

# Radio Amateur

## TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES

Edición española de **CETISA EDITORES**

Abril 2010 Núm. 310 9€

# CQ

### LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

#### ■ ACTIVIDADES. "El Rincón volvió a brillar"



#### ■ DIVULGACIÓN. E-mail en alta mar

#### ■ RESULTADOS. Concurso "CQ WW WPX CW" 2009

#### ■ MONTAJES. Receptor regenerativo de altas prestaciones

Portátil bilanda 50/144\* MHz FM 5W / AM 1W (50 MHz)

## VX-8R/E

\* (Banda 30/20/144 MHz en versión americana)

### Una tecnología rompedora

El nuevo y prestigioso compacto VX8RE

Manos libres con Bluetooth con GPRS/APRS y auténtica recepción doble de banda ancha...  
Es la siguiente generación de transceptores portátiles para radioaficionado de Yaesu, que ha presentado durante décadas la tecnología líder en transceptores.

**Pura belleza de la tecnología y elegancia en un cuerpo compacto**

El ultra-compacto VX-8RE (10mm ancho, 95 mm alto y 24,2mm grueso) es 5mm más delgado que el más avanzado modelo actual. Y además viene dotado de las más avanzadas tecnologías diseñadas para operación al exterior: ¡sumergible y a prueba de golpes!

- Sumergible hasta 1 m durante 30 minutos. Equivalente a las prestaciones del IPX7. Diseñado para funcionamiento real al exterior. Use su VX-8RE dondequiera que vaya. ¡Es a prueba de agua! Puede sumergirse a 1 m durante 30 minutos. La radio está diseñada con estándares de grado comercial en cada aspecto, incluyendo las terminales de la batería, jack del micrófono externo, etc.
- Panel frontal ultra-resistente de resina de policarbonato con chasis en fundición de aluminio. ¡Máx. resistencia!

La caja compacta contiene un resistente chasis de fundición con un fuerte panel frontal de resina de policarbonato. Su elevada resistencia al choque garantiza que la radio en los momentos más críticos.

**Alta fiabilidad y facilidad de manejo**

- La gran pantalla y las cuatro fideles teclas laterales independientes simplifican el manejo, incluso llevando lentes. Las teclas laterales han sido asignadas a las cuatro funciones más usuales, el PTT, MORN (supresión del silenciador), VOX y Función. Cada tecla del teclado decimal tiene funciones operativas adicionales pulsando la tecla F lateral. La gran pantalla (19 mm de alto) está protegida contra cambios inesperados y es de fácil manejo incluso al exterior y con guantes de piel.

Actual size

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

**YAESU**  
Vertex Standard

**ASTEC**  
ASTEC ELECTRONICS S.A.

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 algunas zonas. Compruebe en su proveedor los detalles específicos.

C/Vulpertilla Primera 15  
28108 Alcobendas (Madrid)  
Tel. 91 661 03 62 - Fax 91 661 73 87  
E-mail: [astec@astec.es](mailto:astec@astec.es)

Visita nuestra nueva Tienda Online  
[www.mercurybcn.com](http://www.mercurybcn.com)

## ¡Últimas novedades!



VX-8DE

GeoSAT 5  
Navegador  
GPS con  
funciones  
APRS

KENWOOD  
Listen to the Future



FTM-350E



FT-DX500MP



FT-2000



FT-950



FT-250E



FT-270E



FT-857D

Distribuidor Oficial



5 años de garantía extendida

DIAMOND  
ANTENNA

Sólo vendemos las auténticas y originales

Distribuidores de:



MOTOROLA

KENWOOD  
Listen to the Future



ICOM



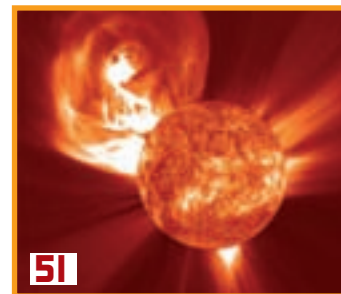
- 4 Polarización cero**  
*Xavier Paradell, EA3ALV*
- 6 Noticias**
- 10 Actividades**  
"El Rincón" volvió a brillar  
*"Manu" Siebert, LU9ESD*
- 16 Reportaje**  
¿Quién es "Vovó" Alda?  
*Laci Lombardi, PP5LV*
- 18 Divulgación**  
E-mail en alta mar  
*Salvador Doménech EA5DY*
- 19 Personas**  
José Buján, EA3IS, Ex EA9IA (Ifni)  
*Xavier Paradell, EA3ALV*
- 25 Divulgación**  
Estadísticas "HAM" LU  
*Diego Salom LU8ADX*
- 28 Radioescucha**  
75 Años de Radio en Bulgaria  
*Francisco Rubio, ADXB*
- 31 DX**  
Unas bandas altas con mucho ambiente  
*Pedro L. Vadillo, EA4KD*
- Concursos**
- 37 Comentarios, resultados del concurso CQ WPX CW de 2009**  
*Randy Thompson, K5ZD*
- 39 Concursos y diplomas**  
*J.I. "Nacho" González, EA7TN*
- 43 Resultados**  
Concurso "CQ WW WPX CW" 2009
- 51 Propagación**  
El nuevo ciclo 24 por fin progresa adecuadamente  
*Salvador Doménech EA5DY*
- 56 Montajes**  
Receptor regenerativo de altas prestaciones  
*Charles Kitchin, N1TEV*
- 64 Productos**  
Transceptores V/UHF, accesorios e informática  
*John Wood, WV5J*



10



16



51



56



## 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

Angro .....	63
ASTEC .....	Portada
Astro Radio .....	27, 55
Falcon Radio .....	67
ICOM Spain .....	68
merca HAM .....	5
Mercury .....	2
Pihernz .....	65
Proyecto 4 .....	9
Tango Delta .....	7



**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 Melinosky, K1BV - Pedro L. Vadillo, EA4KD - Carl Smith, N4AA - Luis A. del Molino, EA3OG - Don Rotolo, N2IRZ - Wayne Yoshida, KH6WZ - Salvador Doménech, EA5DY/4 - Tomas Hood, NW7US - AMRAD-AMRASE - Francisco Rubio ADXB - Joe Lynch, N6CL

**«Checkpoints»**

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

**Publicidad**

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

**Coordinadora Publicidad:**

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

**Estados Unidos**

Don Allen, W9CVW  
 CQ Communications Inc. 25 Newbridge Road Hicksville, NY 11801 - Tel. (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926  
 Correo-E: [w9cvw@cq-amateur-radio.com](mailto:w9cvw@cq-amateur-radio.com)

**Suscripciones:**

Ingrid Torné/Elisabeth Díez  
[suscripciones@tecnicpublicaciones.com](mailto:suscripciones@tecnicpublicaciones.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@tecnicpublicaciones.com](mailto:suscripciones@tecnicpublicaciones.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:** María 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@tecnicpublicaciones.com](mailto:cqra@tecnicpublicaciones.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., 2010

Impresión: Grefol - Impreso en España.

**E**scribo estas líneas cuando aún quedan puñados de nieve congelada en algún rincón en sombra de mi terraza, orientada al NW. El clima mediterráneo nos gastó el lunes 8 de marzo una de esas bromas pesadas que se repiten a intervalos de diez o más años, por lo que siempre suponen una sorpresa tanto para el gobierno como para los recién llegados (o no tanto) a la ciudad; no así para los nacidos y residentes en esta orilla del "mare nostrum", que ya conocemos las veleidades del clima.

Una nevada tan predecible y de una dimensión como la recibida en las calles de las ciudades y en las carreteras catalanas no supone en otras latitudes más que un engorro, algún retraso en servicios de transporte y un gasto extra en las arcas municipales y estatales. Pero aquí, además de generar un caos considerable en servicios esenciales ciudadanos, ha puesto de relieve algunas particularidades del entorno organizativo, del paisaje y del paisanaje.

En tiempos no tan remotos, en casos de eventos naturales de cierta dimensión, incluso catastrófica (no le llamaremos catástrofe a lo ocurrido ayer en Cataluña) la información sobre daños, problemas, acciones correctivas y consejos a la población se vehiculaba a través de las estaciones de radiodifusión.

Los de cierta edad aún recordamos el papel que Radio Barcelona y su locutor Joaquín Soler Serrano jugaron en las catastróficas inundaciones del Vallés el 25 de septiembre de 1962, que se saldaron con más de 660 víctimas entre muertos y desaparecidos y fuertes pérdidas materiales. La radio fue el nexo de unión, el canal de llamada a la solidaridad; en 11 horas se recaudaron más de cinco millones de pesetas para ayudas a los damnificados, una cifra récord. Han pasado poco más de 47 años de aquel evento y en los años que siguieron, la televisión y, sobre todo, la telefonía celular GSM (me resisto a llamarla "móvil") fueron captando el favor del público para obtener información complementaria a la que les llegaba por la radio. Es aún regla fija en las instrucciones sobre el "equipo de campaña" en emergencias incluir una linterna, pilas... y una radio AM/FM a transistores, que sigue siendo un elemento de importancia no desdeñable.

Pero en el reciente suceso a que nos referimos sucedió un hecho nuevo que nos hizo reflexionar. A primeras horas de la tarde del lunes, y cuando las noticias que nos llegaban por la radio empezaban a dibujar una situación preocupante, la televisión pública autonómica se le adelantó: activó sus corresponsalías en decenas de lugares; enviaron, antes que se hiciese imposible circular, equipos de alcance autónomos, con capacidad de enlazar -por los medios que fueran- con sus estudios. Abrieron sus líneas telefónicas y sus direcciones de correo-e a los informadores voluntarios y en la sala de control se afanaron en seleccionar y coordinar el alud de informaciones, mensajes y peticiones de todo orden que les llegaban, proporcionando una visión global de excelente calidad.

Fue sintomático, por ejemplo, que mientras por radio se escuchaba a un director de departamento afirmar que no había mayores problemas en las líneas de ferrocarril de cercanías, a los pocos minutos y en la televisión autonómica se transmitía el mensaje telefónico de una desesperada pasajera de un tren bloqueado en una estación de la línea Barcelona - Girona, quejándose de falta de información; o poco después, cuando escuchando el canal de emergencia de la REMER, oímos a su operador responder a un informe de un colaborador radioaficionado con la frase: "sí, gracias, ya me he enterado por TV3; por favor, informen solamente sobre casos realmente graves o urgentes." ¡Pues la información servida por el ente público era lo bastante detallada y puntual para no necesitar de otros canales!

¿Estaremos entrando en una nueva era de la información en emergencias?

Puede, pero por si acaso, mantengamos en una maleta nuestro "walkie" con pilas alcalinas frescas, una linterna... y una radio a transistores.

**Xavier Paradell, EA3ALV**

# La información **imprescindible** sobre su sector la encontrará en la revista...

La publicación de referencia para los profesionales de la **Electrónica**

## LA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA MÁS AVANZADA

Los artículos de Mundo Electrónico tratan mes a mes y en profundidad las **tendencias más relevantes** desde un punto de vista tecnológico. Los **nuevos productos** disponen también de una sección elaborada con un criterio selectivo.

## NOTICIAS, INFORMES, OPINIONES Y REPORTAJES

Los **hechos más relevantes**, el análisis de los diversos **segmentos de negocio**, los puntos de vista de los **protagonistas** y la actividad desarrollada por las **empresas**.

## SUPLEMENTOS

Óptica (Optoelectrónica, Láser y Fibra Óptica) y Sensórica (Sensores y sus Interfaces).



## BOLETÍN DE NOTICIAS ELECTRÓNICA ON LINE

La **actualidad** del Sector Electrónico, enviada **dos veces por semana** a su dirección de **correo electrónico**.

CONTACTE CON NOSOTROS  
[www.mundo-electronico.com](http://www.mundo-electronico.com)

Teléfono de atención al suscriptor **902 999 829**

 **Grupo TecniPublicaciones**  
EDITORIAL DE PRENSA PROFESIONAL

## Autorización de radioaficionado en formato tarjeta

EA1GFP ha puesto en práctica a través del Foro de URE una iniciativa para plastificar la nueva autorización en formato de tarjeta que emiten actualmente las Inspecciones de Telecomunicación.

Según la nota de la SETSI:

*El documento, insertado en papel modelo DIN A4 es compatible con el*

*procedimiento de tramitación electrónica de forma que los interesados podrán imprimirlo utilizando sus propios medios informáticos pudiendo proceder a su posterior plastificación si así lo desean.*

Y en el tercer párrafo se añade:

*En el documento se indica un localizador electrónico de la autorización*

*administrativa [...] Dicho localizador permitirá también a los Servicios de Inspección comprobar la efectiva existencia de dicha autorización.*

Por lo que se entiende que mientras el localizador ARCE sea perfectamente legible no habrá problemas con respecto al medio en el que se imprima.



## Escándalo con QSO “únicos” en el Campeonato IARU 2009

En el mundillo de los concursos se ha desatado una animada discusión en relación con una decisión del Comité de Concursos de la ARRL y por el que se modificó -después de publicarse los resultados en la revista QST- la clasificación de los primeros puestos del concurso internacional de la IARU 2009.

En principio, apareció como ganadora la estación AO8HQ, representando a la URE, con una pequeña diferencia sobre su inmediata seguidora, la DA0HQ, representando la DARC alemana.

Posteriormente, la ARRL dio a la luz un comunicado modificando las clasificaciones al contabilizar nada menos que 3.606 contactos “únicos”, es decir QSO de estaciones que aparecen sólo en el log de una estación, sin haber contactado con ninguna otra. Esos 3.606 QSO aumentaron la puntuación total de DA0HQ en más de 2 millones de puntos y situándola en la primera posición.

En muchos otros concursos (CQWWDX, CQWPX, por ejemplo) esos “únicos” se consideran indica-



tivos mal copiados y no se tienen en cuenta e incluso pueden ser causa de descalificación si su número se juzga excesivo. Y eso es lo que, aparentemente, sucedió en el primer recuento de listas, en la que simplemente se eliminaron hasta que la DARC recurrió la clasificación arguyendo que esos QSO eran verdaderos y originados en su mayor parte por operadores alemanes que deseaban favorecer a su HQ. Y no es la primera vez que la DARC se ve involucrada en un “affaire” de esa naturaleza; el año pasado eso mismo se dio en el mismo concurso y en la banda de 160 metros, donde registró 2.960 QSO, cifra

muy por encima de la de cualquiera otra estación.

Esa práctica, a nuestro parecer viciosa, es la que está desterrada -por ejemplo- en algunos concursos de V-U-SHF en los que cuentan como multiplicadores las cuadrículas Locator y en donde se había dado la mala práctica de situar una estación “amiga” en una cuadrícula rara y que proporcionaba ese multiplicador sólo a una estación.

La URE, naturalmente, ha presentado una protesta formal ante la ARRL. La tabla que sigue muestra la gran e incomprensible diferencia de “únicos” entre la primera y el resto de las diez primeras estaciones clasificadas.

DA0HQ - 3,606 contactos únicos  
AO8HQ - 420  
SN0HQ - 1,334  
OL9HQ - 522  
GB7HQ - 344  
TM0HQ - 656  
9A0HQ - 362  
IU0HQ - 228  
S50HQ - 412  
E7HQ - 366

## Nuevo récord en Telegrafía de Alta Velocidad

Tres radioaficionados, LZ4DU, DJ1YFK y EW8VK han ingresado en el *High Speed Telegraphy Honour Roll*, en la *International RufzXP Toplist*, al alcanzar la increíble cifra de recepción de 1.231 caracteres por minuto.

Tal velocidad, equivalente a más de 205 p.p.m., se logró gracias a un duro entrenamiento con un programa especial, el "Rufz", que en alemán es la abreviatura de "Rufzeichen-Hören" ("escucha de indicativos") y que está dirigido a adquirir elevadas velocidades de captura de indicativos en Morse.

El Rufz no es un programa simulador de concursos, como otros populares, pues no incluye ni QRM o *pile-up*, pero es una reconocida herramienta para mejorar nuestra captación de indicativos, e incluye facilidades para evaluar la eficiencia alcanzada. La última versión de "RufzXP" denominada "Tancredi" está adaptado para Windows 2000, XP, NT, ME, 98 y aunque no se tienen referencias, debería funcionar con Windows Vista.

Para más detalles: <[www.rufzxp.net](http://www.rufzxp.net)>.

## CQ Radio Amateur un año más con merca HAM 2010

La feria de este año se celebrará los días 12 y 13 de junio de 2010. Este cambio de fechas es impuesto por el Ayuntamiento de Cerdanyola, como contrapartida se contará con unas instalaciones extraordinarias y con continuidad como consecuencia del nuevo convenio establecido con el departamento de cultura de la ciudad.

Así pues merca HAM 2010, se celebrará en el Polideportivo Guiera, que tiene unas extraordinarias instalaciones de hasta 3000 m<sup>2</sup> de zona de exposición, salas de conferencias, bar y un gran zona de estacionamiento de vehículos. El polideportivo está situado a tan solo unos minutos de la anterior ubicación en la Plaça de L'Estatut.

Un año más CQ radio Amateur colaborará con la organización de este evento.

En <<http://www.cerdanyola.cat/guiera/>>, se puede consultar información de las nuevas instalaciones. R.



# TANGO DELTA

Informática y Comunicaciones

C/ NAZARIO CALONGE, 13 (Local) - SAN FERNANDO DE HENARES. 28830 - MADRID

Telf. 91 247 63 20 E-mail: [comunicaciones@tangodelta.com](mailto:comunicaciones@tangodelta.com)

TODOS LOS PRECIOS DE LA WEB Y DE NUESTROS CATÁLOGOS LLEVAN EL IVA INCLUIDO.

"DE RADIOAFICIONADOS PARA RADIOAFICIONADOS"

**DYNASCAN**  
EL MAS VENDIDO

V2  
NUEVA VERSION

UN

**LUTHOR TECHNOLOGIES** Ya en Stock !!!

## TL-55

- FRECUENCIAS: VHF SW / UHF 4W / RADIO COMERCIAL
- ANTENA CON CONECTOR SMA - SCANNER SUBTONOS
- BATERIA DE LITIO - 8 SCRAMBLER y 5 TONOS
- PROGRAMABLE POR PC / 128 MEMORIAS
- SISTEMA DE VOX - MANOS LIBRES
- PASOS DE 5 / 6.25 / 10 / 12.5 / 25 / 37.5 / 50 / 100 K
- CARGADOR DE SOBREMESA (INCLUIDO)

**LO MAS NOVEDOSO**

BI-BANDA

SEUR

Distribuidores de las mejores marcas del mercado.

Tenemos todos los accesorios para tu Wouxun o Dynascan

Accesorios para Radioaficionados

Distribuidores de:

**C★MET.**

**TONNA ANTENAS**

Visita nuestra página en Internet. Pincha en **Radioaficionados** ..

## -WWW.TANGODELTA.COM-

- Envíos a toda España por: SEUR - CORREOS

## Los radioaficionados del sistema MARS ofrecen comunicaciones de emergencia en Haití

La última semana de febrero se dio por finalizada la operación que llevaron a cabo los radioaficionados norteamericanos y los operadores del MARS (*Military Amateur Radio System*) en apoyo del Proyecto MEDISHARE de la Universidad de Miami en auxilio de las víctimas del terremoto que el 12 de enero asoló parte de Haití, considerando que ya se han restablecido los enlaces normales de las comunicaciones.

El MARS es un servicio de comunicaciones servicio por militares radioaficionados que se ofrecen voluntariamente para proporcionar comunicaciones de apoyo en emergencias. David Trachtenberg N4WWL, oficial de relaciones públicas de las Fuerzas Aéreas, se mostró sumamente orgulloso de la labor realizada en esas seis semanas, en que múltiples equipos de radioaficionados y especialistas en comunicaciones de todos los cuerpos armados, viajando a sus expensas, trabajaron



codo con codo en Haití, proporcionando enlaces de comunicaciones entre la isla y las unidades médicas en territorio norteamericano, bajo los auspi-

cios de organizaciones humanitarias, y no como parte del Departamento de Defensa.

Fuente: ARRL News

## Qué falló en la red telefónica de Haití tras el terremoto

Un estudio llevado a cabo por la publicación "Spectrum" del IEEE revela los puntos débiles de la red telefónica de Haití y cómo y por qué se colapsaron las comunicaciones en los momentos que siguieron al catastrófico terremoto del 12 de enero.

En primer lugar hay que precisar que el servicio telefónico en Haití está casi por completo servido por la red celular enlazada por microondas, instalaciones que son mucho menos propensas a sufrir vandalismo o robo, como el hilo de cobre de una red convencional.

De los tres operadores de la red celular que daban servicio en Haití, Digicel, Comcel y Haitel, sólo ésta última permaneció operativa, mayormente porque la mayoría de las torres de 30 m que soportan sus sistemas repetidores estaban proyectadas para resistir huracanes y terremotos y la red siguió operativa en un 70%. Sin embargo, el restante 30% de red inutilizada fue suficiente para crear muchos problemas a sus clientes. Las otras dos compañías resultaron completamente bloqueadas y sus más de 3 millones de usuarios quedaron incomunicados.

La explicación de por qué incluso con un 70% de red en funcionamiento la gente no podía efectuar llamadas normalmente se explica porque precisamente el 30% dañado estaba servido mayormente por Digicel en Port-au-Prince y áreas adyacentes, donde fueron mayores los efectos del terremoto y donde bastantes antenas de la red estaban situadas sobre edificios que se vinieron abajo o sufrieron grandes destrozos.

Dada la hora del terremoto a las cinco menos cuarto de la tarde, muchas personas estaban fuera de casa, de compras o de visita y el alud de llamadas tratando de obtener información sobre sus allegados provocó la saturación de la red, cuya capacidad se había visto altamente mermada.

A las pocas horas se puso de relieve otro problema: la falta de suministro eléctrico había forzado a usar los generadores auxiliares, pero cuando éstos terminaron el combustible de sus depósitos fue imposible repostarlos inmediatamente y su personal de asistencia también había sufrido bajas.

Según Charles-Edouard Denis, ingeniero haitiano y antiguo director de redes de la compañía Haitel, el gobierno de Haití no tiene red propia de comunicaciones entre sus departamentos y confía las mismas a la red celular pública, sin disponer siquiera de frecuencias de radio reservadas. Las compañías celulares han acumulado tal cantidad de poder que raramente siguen las directrices del gobierno, por lo cual éste ha perdido toda influencia y carece de experiencia para crear y mantener una estructura propia, agravado todo ello por el elevado grado de corrupción existente.

Este lamentable cuadro se completa con la falta de un servicio de Protección Civil eficaz y auxiliado por radioaficionados. En las horas que siguieron al terremoto los escasos radioaficionados residentes en el país que pudieron activar sus estaciones, aislados y sin contacto con las autoridades, apenas pudieron hacer algo más que comunicar su propia situación, sin posibilidad real de aportar una ayuda eficaz.

<<http://spectrum.ieee.org/>>

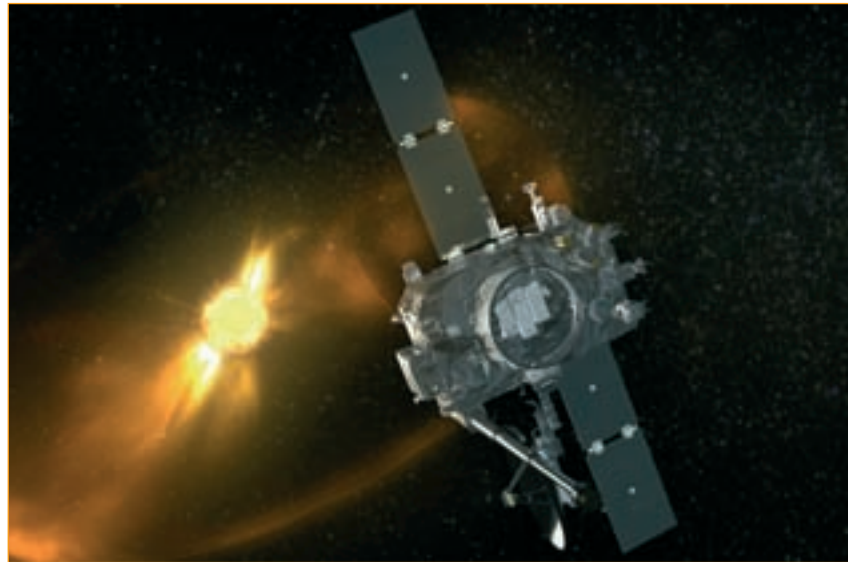


## Los radioaficionados ayudan al estudio del Sol

La NASA está buscando ayuda entre los radioaficionados para monitorizar las señales que envían los satélites de la misión STEREO, que es un acrónimo de Solar Terrestrial Relations Observatory, u Observatorio de las relaciones terrestres con el Sol.

La misión hace uso de dos observatorios espaciales casi idénticos, que proporcionarán las primeras mediciones estereoscópicas del Sol. Uno de los satélites portadores precede a la Tierra en su órbita y el otro la sigue detrás, a la misma distancia. Ello proporciona una formidable "visión estereoscópica" del Sol y los fenómenos que en él se producen.

La Red del Espacio Profundo de la NASA recibe los datos enviados por esos satélites durante sólo tres horas al día, pero la Agencia desearía poder recibir señales durante las 24 horas del día. Para lograr esto se invita a los radioaficionados expertos y con medios apropiados para la recepción de señales débiles a colabo-



rar captando las imágenes enviadas. Se precisa una antena parabólica de 10m y un receptor apropiado y las imágenes se envían a unos 500 bits/seg y taran entre

3 y 5 minutos en completarse.

Más información en:

<[www.nasa.gov/STEREO](http://www.nasa.gov/STEREO)>.

Fuente: NASA News

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

"Manu" Siebert, LU9ESD

## “El Rincón” volvió a brillar

Saludos a todos... aquí me encuentro nuevamente sentado frente al monitor para tratar de contarles lo que nos tocó vivir en una nueva edición del Fin de Semana Internacional de los Faros.



**E**n la asamblea del RC GDXXBB que se realizó unas semanas atrás, hablé con Carlos LU4ETN que me comentó que irían nuevamente al Faro El Rincón... y eso me tentó. Le dije que iría con ellos pero siempre y cuando consiguiera un vehículo para ir, ya que serían cuatro en una sola camioneta, incluyendo dos socios de Córdoba que se agregarían al evento. Pero la cosa no era tan sencilla, la camioneta propiedad de mi padre, que exitosamente utilizáramos un par de años atrás para ir al mismo faro, tenía roto el embrague y había que repararla.

Con mi "viejo" pusimos manos a la obra a nueve días del comienzo del evento, suponiendo que todo iba a salir con normalidad... tras varios días de trabajo, el miércoles mi viejo me dijo que no cuente con la camioneta porque evidentemente la directa de la caja de cambios estaba doblada y había algún problema más.

Llamé a Carlos nuevamente para comentarle esta noticia y la solución era conseguir un remolque para llevar todos los ele-

mentos detrás. Luego de varios llamados telefónicos conseguí un carro y el problema estaba solucionado, pero un nuevo llamado de Carlos surgió, avisando que los amigos cordobeses no venían, por lo que había suficiente lugar: CANCELADO el carro. Ahora sí, libre de otras cosas, me puse a preparar todo para la "expedición", ya que las antenas y equipos debían haberlas traído los "H" (cordobeses), y ahora no dispondríamos de todo eso.

### Empiezan los preparativos

Preparé unos 200 metros de cable coaxial RG-58 en cuatro rollos y 100 metros más de RG-213 "foam". El dipolo de 80 lo había armado el año pasado para la activación del Faro Morro Nuevo, pero tenía que armar el de 40. Tenía un centro de antena nuevo, así que corte 4 cables de 2,5 mm, cada uno de 10,10 metros.

Soldador y estaño mediante, quedó listo el de 40, por lo que las bandas bajas estaban solucionadas... pero "El Rincón" da

para todo, y siempre quiero un poquito más. Llamé al eximio Danny LU3CT, un gran amigo muy entendido en antenas para que me diese algunos datos porque mi idea era armar 2 elementos en 80 y 2 elementos en 40. Luego de más de 30 minutos de conversación y algunos mensajes de correo-e con gráficos, todo estaba dado para colgar los 2 elementos para cada banda de una misma catenaria en los 125 metros que separan el faro de la vieja torre del radiofaro, a 50 metros de alto; para ello preparé con el mismo cable, los dos "refletores", uno para cada banda. Necesitaría mucha sogá, por lo que agarré todos los rollos que encontré y que fui comprando a lo largo de los años justamente para este tipo de actividades. También revisé la JVP 36DX que sería la encargada de ponernos al aire en 20, 15 y 10 metros.

### Planeando el viaje

En conversación con Carlos, acordamos salir a las 0400 LU desde la casa de Sebastián LW3DKC, para llegar con las primeras luces a la primera tranquera (de las 23) de los 70 km de camino de tierra que separan la Ruta Nacional 3 del faro, ubicado en la punta de la península Verde (también conocida como "isla verde") donde se encuentra el polígono de tiro donde realiza sus ejercicios militares la Armada Argentina. Para ello tendría que llevar las cosas hasta la casa de Carlos y éste las llevaría en su "jeep" hasta la de Seba, y así fue: llevé lo que entró en el auto y luego volví a preparar más cosas, en este caso, lo que tiene que ver con el "Shack" de radio. Embalé el FT-920 en su caja original, agarré fuente, interfaz para digimodos, transmitch, medidor de ROE y vatímetro, auriculares y otras yerbas. Cuando llegué al bolso de la notebook me acordé que la pantalla de la misma se me rompió hace un par de meses, así que otro llamado a Carlos alcanzó para avisarle que agarrase su monitor LCD para que no ocupe tanto espacio (del que no disponíamos...). Agarré la bolsa de dormir, colchón inflable, silla plegable, reposera desarmable y listo. Fui a la casa de Seba con el resto de las cosas y de esa manera todos los elementos estaban allí, excepto los bolsitos personales que llevaríamos a la madrugada.

Cuando Carlos volvió a su casa, se encontró con un mensaje de alguien de la Armada diciendo que hasta las 8 de la mañana no abrían la tranquera de la primera estancia del camino, así que avisó que en lugar de las 4, nos encontraríamos a las 5 para cargar todo con tranquilidad en la camioneta.

### Empieza el largo viaje hasta "El Rincón"

Carlos me pasó a buscar a la hora acordada y llegamos hasta lo de Sebastián, empezamos a acomodar las cosas en la Suzuki Grand Vitara, de manera tal que entró todo, no solo los elementos, que eran muchos, sino también nosotros tres, aunque la peor parte la llevaría quien iría detrás; claro... ¡yo! Una vez cerrado el portón trasero, pusimos los 6 elementos de la Yagi (desarmados) y el boom (que son 10 metros, pero desarmado en dos partes), bien atados en el "porta tablas" de la camioneta. Una vez que todo estaba listo, me acomodé en el asiento trasero y siguieron metiendo cosas, siendo esa la única manera que entrase todo. Salimos con cosas hasta el techo, y yo apretado entre la caja de mi equipo y el panel derecho de la camioneta, cosa que tuve que solucionar a los pocos kilómetros ya que se me dormían las piernas. Como pude agarré la enorme y pesada caja y me la puse sobre las rodillas, así iba un poco más cómodo a pesar del peso sobre las piernas y de no ver nada hacia adelante. Olvidaba mencionar que Carlos iba casi en "posición fetal" con dos bolsos en el piso de la camioneta y sus pies encima de ellos, para colmo, con el gran LCD de 20" en su falda. Ahí me di cuenta



que fue un gravísimo error no haber llevado también el remolque, pero no había tiempo para arrepentimientos, todo sea por llegar al bendito "rincón".

Entre todos estos trámites llegamos al camino de tierra de día, pasadas las 8 de la mañana. Los primeros kilómetros estaban muy buenos, con mucha arena, evidenciando el paso de una moto-niveladora hacía muy poquito tiempo. Luego de la primera bifurcación, llegamos hasta la primera tranquera, y ¡oh sorpresa! el candado cerrado y guardaguanados con un palo atravesado como diciendo "por acá no pasa nadie". Por suerte había una camioneta con gente de esa estancia a la que le preguntamos qué pasaba, ya que hacía 5 años veníamos pasando por ahí. La respuesta fue que debíamos regresar hasta la bifurcación donde nosotros doblamos a la izquierda, y seguir derecho por dónde veníamos, que a unos kilómetros nos encontraríamos con un cartel que diría "isla verde" a la izquierda.

Retrocedimos ocho kilómetros hasta la bifurcación y seguimos derecho según lo indicado. Efectivamente, más adelante nos encontramos con un cartel que indicaba "Faro Isla Verde" a 57 Km. El camino continuaba bueno, sin complicaciones, con mucha arena y "serruchos", una clara evidencia de la sequía que afecta a toda la región por estos tiempos. Ese nuevo camino nos llevó hasta la primera estancia, que ya se encontraba sin candado, y donde salió una mujer a nuestro encuentro, para preguntarnos si éramos pescadores y cuando volveríamos... El Capitán Carlos Soulier bajó la ventanilla y aclaró que éramos los radioaficionados que todos los años pasábamos por allí en la misma época y que como integrante de la fuerza, tenía la autorización correspondiente para entrar y permanecer allí. La señora, que se mostró muy amable, nos aclaró que la tranquera estaría cerrada el lunes, por ser día feriado, pero que a partir de las ocho de la mañana podíamos tocarle la puerta para que nos abriera sin ningún problema.

Seguimos camino, y nos fuimos metiendo de lleno en la península, la humedad debido al angostamiento se empezaba a notar y el camino a empeorar. De hecho, nos encontramos con la moto-niveladora que estaba trabajando allí, moviendo el suelo, una situación bastante inquietante ya que el pronóstico daba lluvias para el sábado, y en esa zona, con agua y barro, si le agregamos el suelo movido, sería imposible salir de allí. Luego de muchas tranqueras y "alambres eléctri-



Grande fue la sorpresa cuando nos llevaron hasta dos rollos enormes, de sogas de 3/4 muy blanda y maleable, así que agarramos el rollo más corto que por cierto, estaba bastante enredado... Con Carlos lo desenhembramos y nos dimos cuenta que era mucho más larga de lo que pensábamos, y que iba a funcionar a pesar del gran peso que serían 150 metros de esa soga "volando".

Lo primero fue atar el centro del elemento radiante de 40 m con alambre a la soga y distante aproximadamente un metro de la torre, luego medimos la separación e instalamos el elemento reflector atándolo también con alambre. Pusimos nuestros rollos de soga a los extremos de radiante y reflector y ya estaba listo para subirlo. Me puse un pantalón térmico y encima de la campera el arnés y ya estaba listo para subir, pero surgió otra cuestión que no habíamos tenido en cuenta: el ascenso a la torre cuadrada es solamente posible mediante una escalera interior así que Carlos trajo la otra punta de la misma soga, y esa sería la que yo subiría para luego bajarla por afuera de la torre e izar la antena.

Al llegar a los 35 metros de altura, bajé la soga, que Carlos y Seba ataron al otro extremo. No fue nada fácil izarla, por el mucho peso de la antena y el coaxial. Pero tenía dos mosquetones grandes de alpinismo que sujete a la cara interna de la torre, me até a la escalera y pasé la soga por el mosquetón que hizo de "roldana", de esa manera podía utilizar los dos brazos para hacer fuerza.

Una vez que llegó el extremo hasta arriba, lo até a la torre mientras Carlos y Seba pasaban las sogas por encima de la primera rienda de la torre para poder tensarlo. Antes de seguir con eso, volví a atarme la soga al arnés y esta vez me fui hasta los 45 metros de altura para nuevamente bajar la soga para subir el dipolo de 80 ya con el coaxial y soga colocado, que sería colocado como *slooper* con un ángulo de 45° en dirección norte. Allí arriba se hacía sentir el viento, que en tierra por suerte se transformaba en una brisa fresca, pero el clima para ese entonces nos estaba ayudando, más allá de que era un día gris, con muchas ganas de descargar un poco de agua sobre la península.

Una vez abajo, fui con Seba a tensar la catenaria y atarla al mástil. Cuando empecé a tensar supe que no íbamos a poder ponerla bien alta ya que la fuerza era extrema y el caño cedería. Tensé la enorme soga hasta que mis brazos no dieron para más y ahí Seba me ayudó a atarla sin que se aflojase... Ya estaba lo más complicado.... Ahora era el turno de "abrir" los elementos y allí volvieron los problemas, las sogas no nos alcanzaban. Usamos el cable que iba a ser reflector de la antena de 80, más cable de repuesto y todo lo que sirviera para ganar metros...

Finalmente y tras no pocos trabajos ambos brazos de un lado quedaron perfectamente alineados, y ahora pasaríamos al otro lado. Cortamos los sobrantes de las sogas y cables pero aún así no llegábamos. Desde el mástil donde estaba el extremo, hasta el médano donde hay una vieja torreta de una baliza hay más de 150 metros. Estiré el sobrante de la soga pasando en medio de tamariscos y arbustos bajos y la larga soga seguía dándonos soluciones, llegó también hasta la torre, pero allí debimos usar el ingenio de los tres integrantes del equipo, que hizo que quedara perfecta, utilizando esa misma soga que "nos salvó la vida", y que quedó en forma de triángulo, desde lo alto de la torre al mástil, del mástil a la torreta y de la torreta unos 30 metros más hasta donde llegaba la soga del irradiante, concluyendo que la soga que nos facilitó la gente del faro tenía unos 350 metros de longitud, y si le sumamos las nuestras, se utilizaron aproximadamente ¡550 metros de soga para una misma antena!.

Ahora faltaría la de los 80 metros, y de vuelta lo mismo, la bendita sogá que no llegaba para darle los 45° con respecto a la torre. Allí fue más sencillo ya que con más del cable que yo llevé, pudimos tensar el dipolo que atamos a una estaca que clavamos en el suelo. Cuando entré a la estación ya estaba todo casi listo para transmitir, debido a que entre Seba y Carlos, cuando yo no los requería, iban armando la estación. Solo debimos pasar una mesa escritorio a la sala que sería el *shack* de radio y armamos las dos estaciones que quedaron compuestas de la siguiente manera:

### Por fin, en el aire

A pesar de tanto trabajo, a las 15:11 LU llamé a Osmar LU8DWR/W, que estaba en Faro Punta Conscriptos para pedir un reporte de señales en 40, a pesar que la dirección de la antena era Norte, y él estaba exactamente detrás. Me dio un buen reporte y le dije que estábamos bien y enseguida empezaría a llamar.

Tras un breve recorrido por las bandas me di cuenta que las señales era muy fuertes y había bastante actividad. Encontré una frecuencia libre y empecé a llamar, respondiendo al primer llamado LW2DY, Daniel, en 7057 kHz, dándome un reporte excelente, muy encima de S9. Evidentemente la antena estaba funcionando, con ROE 1:1 y 170 W de potencia de picos.

Inmediatamente se sucedieron muchas estaciones de provincia de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, San Luis, Tucumán, y demás, reportando en todos los casos, señales por encima del S9 y hasta algunos sorprendidos por la "señal local" con la que llegábamos.

Se formaron algunos entretenidos "pile-ups" que de vez en cuando eran cortados por algún comentario sobre el faro, las condiciones meteorológicas, y el saludo de "otros faros" tanto de los activos por el GDXBB como de otros colegas.

Me llamó mucho la atención cuando algunos amigos y colegas salían para preguntarme si iba a hacer funcionar la vertical, que fue lo que hice la última vez que fui a El Rincón, que es ni más ni menos que volver a utilizar la torre como antena, una torre completamente aislada del suelo y de las riendas. Quizás no estaba en los planes, pero eso me hizo poner muy contento, ya que me di cuenta cómo la gente presta atención y reconoce lo que uno hace. Así que le dije a Carlitos que continuara, que yo seguiría armando antenas. Carlos y Seba, sorprendidos, quizá por el cansancio y pensando "éste está loco", y sí muchachos, es así, pero suspiraron cuando les dije que esta vez no necesitaba ayuda.

### Una antena más

Al no estar en los planes, no había llevado todos los elementos para hacer ese trabajo, pero creí que era posible. Lo primero de lo que no disponía era de un centro de antena por lo que le saqué el conector a un coaxial RG-213. Al vivo le soldé un pedazo de cable de 1 metro y a la malla le soldé otro cable más largo que iría a tierra. Agarré una extensión, soldador, estaño, el coaxial y me fui a la torre. Me metí adentro, y con una lija, limpié las dos planchuelas de cobre que van desde la base hasta la punta de la torre por dos de sus montantes. Soldé el vivo del cable a las varillas y luego tenía que lograr una conexión a tierra. La vez anterior llevé dos jabalinas de cobre pero esta vez no, así que limpié el cable de la jabalina de la torre y soldé un cable allí, también con una sierra hice un pequeño corte al trípode que sostiene la torre, puse un cable allí y otro más largo que con un fierro en la punta, y lo largué a una cámara bajo tierra que recoge el agua de lluvia que baja de los techos y que se guarda para su utilización.



Cuando entré a la estación estaba operando Seba y le pedí que me dejase unos minutos para probar la vertical. La recepción era casi idéntica en 40 metros con algunas estaciones, pero las que llegaban más bajo con la antena de 40 no entraban con la torre. La recepción en 80 metros era casi idéntica e incluso había alguna diferencia a favor del soplido con algunas estaciones y con otras la vertical se desempeñaba mejor.

Evidentemente la puesta a tierra era lo que hacía que no rindiera tan bien, porque de hecho me costaba mucho ajustarla, cosa que no sucedió la primera vez. Probé la puesta a tierra y efectivamente ésta era muy pobre, seguramente por la falta de lluvias, que hacen el suelo este totalmente seco en esas fechas.

### La larga noche de radio... y más antenas

Seba y Carlos se encargaron de los 80 metros esa noche y yo como siempre, tratando de cazar faros y llamando DX en 40 metros, siendo el primero ZS1ARC desde Sudáfrica a las 2000 LU reportando 5/9+ en 40 metros. Esa noche cociné unas hamburguesas y seguí operando, un rato en 80 para

### Configuración de las estaciones:

#### Estacion 1:

- Transceptor Yaesu FT-920
- Fuente de 35 A con cargador automático de baterías.
- Notebook Olivetti, más un monitor de 20",
- Interfaz RigExpert Plus para digimodos, con programa MixW 2.19.
- Adaptador USB a Serial con cable CAT Yaesu.
- Soft N1MM para log.
- Sintonizador y vatímetro MJF.
- Sintonizador Kenwood AT-130.

#### Estacion 2:

- Icom IC-735
- Fuente de 30 A.
- Notebook Toshiba.
- Soft N1MM para log.
- Sintonizador y vatímetro Walmar.

luego permanecer toda la noche, como todas las demás, en 40 metros. La primera noche el nivel de ruido era de S1-S2 en 40 y 80 metros y las condiciones eran bastante buenas, pero iría empeorando paulatinamente, hasta llegar al domingo con S9 de ruido en ambas bandas.

En la madrugada del sábado no fue buena la cosecha, consiguiendo un faro de Namibia, V55LH, algunos ZS, un NH7 en Hawaii y otros, pero no mucho más. Con las primeras luces del sábado, con 3°C de temperatura, se despertó Carlos para empezar a llamar en 40, mientras yo me ponía a trabajar afuera con la tribanda para poder colocarla lo antes posible. A diferencia de la vez anterior, cuando armamos la Palombo con -6°C, la temperatura era 9 grados mayor, perfectamente soportable. Armé los elementos y el *boom*, para luego subirlos al médano, al pie de la torreta de 5 metros, donde sería instalada. Despertamos a Seba que continuó en 40 y con Carlos subimos con todo y las herramientas para armarla. A las dos horas, la antena ya estaba lista para subirla, por lo que interrumpimos la transmisión, apagando el grupo electrógeno y subiendo los tres al médano.

Seba y Carlos levantaron la antena hasta apoyarla en una suerte de baranda que allí hay. Pusimos un caño de unos 3 metros en el centro y luchando con el viento que no era tan fuerte, logramos levantarla. Con alambre le hice varios torniquetes atando el caño de la antena a un caño que tiene la torre en el centro donde estuvo ubicada la baliza tiempo atrás. ¿Se dieron cuenta de algo? ¿O todavía no? Sí, miramos hacia arriba y nos dimos cuenta que ¡no habíamos puesto el cable coaxial! ¡Qué torpes!. Me callo por no ser grosero... No había ni tiempo ni ganas de bajarla, entonces me encaramé a la frágil baranda de la torreta y en un acto casi acrobático pude enroscar el conector en el balun de la antena. Una vez instalada y desplegados casi 100 metros de RG-213, pusimos en marcha el grupo electrógeno y mientras Carlos continuaba la actividad en 40 metros, yo probaba la direccional. El resultado: ROE = 1:1 en 14.230, 1:1 en 21.250 y 1:1 en 28.450.

Por suerte no tuvimos que ajustar ni corregir ninguna antena, y de esa manera a las 11 de la mañana del sábado ya estábamos operativos en todas las bandas con las siguientes antenas:

- Vertical de 45 metros (trabajando 1/4 de onda en 160 metros, 1/2 onda en 80 y 1 lambda en 40 metros)
- Slooper a 45 metros de altura, con un ángulo de 45 grados para 80 metros.
- 2 elementos *full size* para 40 metros. a 30 metros de altura.
- JVP36DX, 6 elementos para 20, 15 y 10 metros a 10 metros.

### Condiciones de propagación

De las bandas altas, la única abierta casi permanentemente fue 20 metros, comenzando a las 0800 LUT a entrar Europa muy fuerte, manteniéndose hasta las 1800 LUT cuando empezaban a llegar muy fuerte los norteamericanos.

En 15 metros solo logramos un comunicado con V55V el sábado por la tarde, pero luego estuvo siempre cerrada, al menos para nosotros; ni hablar de los 10 metros, donde no se escuchaba ni siquiera ruido.

Noté muchísimo la falta de potencia, ya que las señales eran muy fuertes todo el día, y costaba mucho que nos respondieran; cuando nos "Spoteaban" recién ahí empezaban los *pile-ups*.

A nivel nacional no hubo tanta presencia como años anteriores, siendo menor la actividad en 40 y 80 pero mucho mayor en DX este año que todos los anteriores. Tal vez se deba al fin de semana largo, que la gente haya aprovechado para sa-

lir de paseo, o no sé qué fue lo que sucedió, pero esa es la impresión de nuestro equipo.

El sábado estuvo muy tranquilo en 40 metros, alternándose Seba y Carlos mientras yo seguía en 20 metros, SSB, PSK y algo de CW. A pesar de la falta de estaciones logramos trabajar todas las provincias argentinas y 24 faros de la argentina, lo que se convirtió en la mayor presencia LU, al menos en el **ILLW**. Escuché y trabajé muchos faros a nivel mundial, a pesar que esta fecha siempre coincide con algún concurso.

El domingo tuvimos un repunte muy interesante, como si todos se hubiesen puesto a "cazar faros" en el último día. Fue muy interesante la actividad en 40 metros por la tarde y también en 80, donde hubo una buena cantidad de estaciones que nos llamaban. Ya en la tarde-noche, siendo creo que uno de los últimos faros activos, hubo más tiempo para la distención, con muchos amigos saludando y felicitando por la actividad, como así también siguieron destacando las señales, como el caso de LU2UF Alejandro, quién exageró diciendo textual "la mejor señal de faros", o el caso de LU7YA que no podía creer (y creo que no lo hizo) que estuviese solo con la potencia del equipo, sin la ayuda de un amplificador.

Esa misma noche nos enteramos del desgraciado episodio de nuestro amigo Eduardo LU5DEM, quien tuvo un accidente en Punta Conscriptos, cayendo de un barranco, pero para nuestra tranquilidad, salió a saludarnos ya desde su casa recuperándose, poniéndome muy contento la cantidad de gente que preguntaba sobre su estado y luego cuando lo escucharon se hicieron presentes para darles su saludo y su apoyo, lo que evidencia que es un personaje muy querido en Argentina, y cómo la gente se preocupa y nos acompaña a los que salimos de casa a hacer estas actividades.

Yo no me canso de repetirlo... estas actividades se hacen entre todos, no solo la hacemos los que salimos a chupar frío, expuestos a todo tipo de inclemencias, arriesgando la vida (si no, pregunten a Eduardo), gastando tiempo y dinero con mucho esfuerzo... Si del otro lado no nos respondieran, no existiría este entusiasmo y furor que hay tanto con los faros como con todo tipo de actividades que se realizan, que la gente contacta y reconoce en todo momento.

### Resultados

En total conseguimos 879 comunicados en 62 horas de transmisión, un número más que aceptable teniendo en cuenta que en otros años esa cantidad la logramos a nivel nacional, y que este año las condiciones en 80 y 40 no fueron las mejores.

De esos 879, 375 fueron en 20 metros, 276 en SSB, 83 en PSK31, 13 en CW y 3 en SSTV. 203

En 40 metros se lograron 301 comunicados, 268 en SSB, 19 en CW y 14 en PSK31.

En 80 metros fueron 202 los QSO, 195 en SSB, 3 en CW y 4 en PSK31.

En 15 metros un solo comunicado en SSB.

Se contactaron 24 faros argentinos, y 43 de todo el mundo, siendo estos de Chile, Uruguay, Brasil, Alaska, Estados Unidos, Puerto Rico, Hawái, Gales, Inglaterra, Alemania, Italia, España, Noruega, Finlandia, Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, y Dinamarca.

Se contactaron 9 países en 80 metros, 13 países en 40, 21 en 20, y 1 en 15 metros.

En total se contactó con 26 entidades del DXCC.

### Epílogo

El domingo por la tarde, cuando estaba cayendo el sol, desarmamos la direccional, me ayudaron Seba y Carlos a bajar-



alambre y soga pudiese funcionar, pero que en ningún momento pusieron "peros", y siguieron adelante.

Gracias también a esos compañeros de grupo que "nos alimentaban" por radio contándonos las exquisiteces que preparaban para el almuerzo y la cena... Claro, lo hacían a propósito, porque sabían que nuestras comidas fueron a base de hamburguesas, panchos, arroz, fideos y sopas, por no tener ni lugar donde comprar carne ni nada, y tampoco sitio para llevarlos desde aquí... jeja..

Por supuesto, a la dotación del Faro El Rincón que como siempre nos atendieron "de 10", nos convidaron con medias lunas caseras, pizza casera y nos prestaron los elementos que les requerimos y que estuvieron a su alcance.

Otro año más desde este faro que siempre nos enseña algo nuevo, y que nos renueva las expectativas y las ganas de seguir yendo, pero para la próxima con una propuesta mucho más ambiciosa y más elaborada que esta, con los elementos necesarios y las ganas de seguir siendo RADIOAFICIONADOS, que es lo que nos gusta. ●



la y luego siguieron operando mientras yo terminaba con el desarme.

El cese de transmisión se produjo a las 04:00 LUT para empezar a desarmar, pero hacía demasiado frío para subir a la torre, así que con apenas un poquito de luz natural subí a bajar primero el dipolo de 80 en lo alto de la torre y luego un poco más abajo la soga con la antena completa de 40 metros. Fue bastante complejo el tema de enrollar nuevamente la soga gigante, pero con una mesita en el medio fuimos haciendo un gran rollo en el suelo. Juntamos los cables, las sogas, las antenas y vuelta a cargar todo en la camioneta.

A las 08:30h. de una soleada mañana de lunes, nos despedimos de los muchachos del faro con la seguridad que los volveremos a ver pronto. No solo nosotros terminábamos nuestra actividad, ellos también terminaban su turno luego de 15 días, por lo que salimos juntos por el camino de tierra, y nos alternamos en las tranqueras, abriendo una cada uno. Vuelvo a agradecer y a reconocer el esfuerzo de todos los que salieron de sus casas a activar los distintos faros y seguir haciendo del tercer fin de semana una fiesta... A todos los que se quedan en sus casas, que sin ellos no tendríamos motivación alguna para hacer estas "locuras", y en especial a mis dos compañeros de equipo, a Carlos LU4ETN y a Seba LW3DKC que les costaba entender cómo ese "quilombo" de

Laci Lombardi PP5LV \*

## Quien es “Vovó” Alda?

La Vovó (abuela) Alda PP5ASN, como es conocida y llamada cariñosamente en el medio de radio aficionados, es el apodo de Alda Schlemm Niemeyer, una mujer que ahora tiene 89 años de edad. Descendiente de suizos, alemanes y daneses, nació en Joinville (Santa Catarina, Brasil, llamada la Manchester de esta provincia). Después de haber completado su educación secundaria se fue de viaje a Alemania en abril de 1939, quedándose allí detenida debido al estallido de la Segunda Guerra Mundial.



La guerra le sirvió para llevar a cabo sus habilidades médicas como enfermera en la Cruz Roja. El suceso más llamativo fue el bombardeo aliado sobre Dresden (febrero de 1945), del que se salvó por poco, viéndose obligada a salir de la ciudad a pie, embarazada de su segundo hijo, andando más 150 kilómetros y sufriendo hambre y frío. Su marido, que resultó muerto en combate; fue capitán de la organización paramilitar Todt, con el encargo de proveer apoyo logístico a las fuerzas armadas alemanas. Después de la guerra, junto con sus dos hijos, fue repatriada por los militares brasileños, que en aquel momento estaban trabajando en misión de la ONU.

Gracias al Consulado de Portugal, que hizo que los brasileños que permanecían en Alemania durante la guerra tuviesen sus visados de permanencia prolongadas por más dos años, volvió a Curitiba (Paraná, Brasil) en 1947 y se casó con el doctor Erico Niemeyer<sup>1</sup>, que llegó a Blumenau en 1956. De la nueva unión tuvieron seis hijos y pasaron a vivir en esta ciudad. “Vovó Alda” dice siempre que “su corazón es blumenauense”.

Blumenau se convierte en un nuevo marco en su memoria. Fue, sobre todo durante las inundaciones de 1983, en un clima de tensión, miedo, desesperación y angustia, que se especializó en la radioafición. Sabemos que la radio sirve como pasatiempo, entretenimiento y diversión, pero en el caso de la terrible calamidad que afectó a Blumenau, “Vovó” Alda proyectó urbi et orbi el carácter serio y servicial de esa actividad.<sup>2</sup>

### La radioafición en las inundaciones de 1983

Con lucidez recuerda que el 7 de julio de 1983 recibió de Florianópolis la alerta de que el nivel del río Itajaí-Açu llegaría a los 14 metros. Corrió hacia el teléfono para informar a la oficina de Defensa Civil local. A poco de enviar el mensaje, el teléfono sonó; era una estación broadcasting AM local cuyo interlocutor dijo que había escuchado su conversación por radio y le pidió que hablara a los oyentes sobre la noticia que había recibido. Con su singular educación, Alda negó esta solicitud a la radio local, porque carecía (entonces) de la au-

torización apropiada, y les recomendó ponerse en contacto con la red del sector de la Defensa Civil, donde había un reportero.

Cuando la situación se normalizó, el CRB - Club de Radioaficionados Blumenau - recibió una carta de esa estación, alegando “falta de colegialidad”, porque la abuela Alda no les había dado la noticia al mismo tiempo. El hecho fue aclarado con la estación comercial gracias a la intervención del entonces presidente del CRB, el fallecido Caetano Deeke de Figueiredo (PP5ACF).

Su estación dejó de operar por un solo día, cuando faltó la electricidad. Fue descubierta (no se sabe cómo) durante las inundaciones por una misión oficial del gobierno a través de Embratel y Telesc y se le ordenó que apoyase a las telecomunicaciones. Salió de su casa con el agua hasta las rodillas, dejando la casa abierta y con el agua inundando los muebles hasta una altura de casi dos metros, en un intento de salvar sus pertenencias. En particular, las inundaciones le dieron un duro golpe: su casa quedó inundada hasta una altura de 1,35 metros de agua sucia y lodosa, perdiendo lo más valioso, su colección de raros libros con algo más de 4.700 títulos.

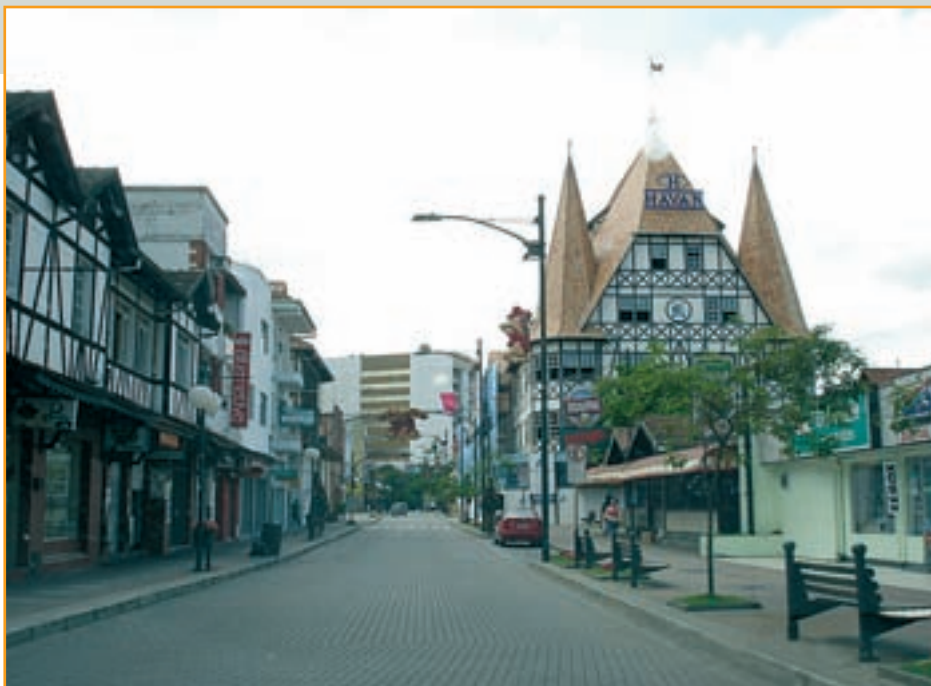
Todo esto se vio cuando regresó a su casa en barco. Tomó unas antenas, cables y equipos que quedan en el ático, y ubicada en el edificio de Embratel, en una dependencia precaria, después de limpiar y organizar el entorno, estableció su cuartel general para la operación de radio. Recuerda que mientras para la misión oficial instaló la antena de 40 metros, la antena para la banda de 2 metros se había instalado en la ventana del edificio, que levantó de inmediato con Manueto Tontini (PP5MT, comandante adjunto del 23° Batallón de Infantería), entonces coordinador de la red de radioaficionados formada en las 23 islas en que se había convertido la ciudad. El equipo de VHF, por regla general, estaba destinado a la comunicación local. El de la banda de 40 metros, como posible vínculo con el resto del país y el extranjero. Debido a la caída del sistema telefónico, en puntos estratégicos de la ciudad se colocaron aficionados como João

\* Miembro del CRB  
(Club de Radioamadores de Blumenau)

1) El Dr. Erico Niemeyer falleció en 4 de octubre de 2003, dejando viuda a la abuela Alda con 6 hijos, 13 nietos y 3 bisnietos.

2) Vovó Alda concluyó en 2009 el libro Historia del CRB, a la brevedad disponible en el sitio <<http://www.crb.org.br>>





mos, también con la asistencia de aficionados de radio.

Uno de los eventos emocionantes le sucedió cuando el ayudante Alfredo (PP5AF), pidió un helicóptero para llevar a un niño enfermo en un hospital. Vovó Alda lloró cuando Alfredo le dijo que a la llegada del helicóptero, el niño ya había muerto. Dicho esto, el amigo se desmayó, quizá por la tristeza, el cansancio o la desesperación. De repente, Dine, su esposa, tomó el micrófono hasta que Alfredo se hubo recuperado. Fue alentador el intercambio con el Dr. Newton Motta (médico, PP5MA) para decir: "Ahora hay que pensar en los vivos y continuar el trabajo!"

Impresionante fue la red de

apoyo que se formó a las víctimas. Por 40 metros, fue posible lograr la firma del Agua Ouro Fino, de Curitiba, un lote de 937 docenas de bolsas de plástico con un litro de agua cada una, con envío gratis, y por caminos difíciles a Blumenau, distribuido por el 23° Batallón. Los aficionados de Alemania, gracias a Walter Kaeser (PP5AUX) enviaron 6 toneladas de ropa, recibidas en Porto Belo y llevada a las personas sin hogar. Otro aficionado alemán, médico, por su propia cuenta envió 2.000 marcos en medicinas, sin siquiera hablar de la restitución. Un radioaficionado de Brusque tradujo los prospectos de medicinas al portugués. La acción de los aficionados que trabajaban en las compañías aéreas hizo que las donaciones venidas de lejos llegasen a Blumenau por las compañías aéreas Lufthansa y Varig sin costo alguno. Otro grupo de aficionados de Alemania envió una cantidad significativa de dólares a la Escuela Barón del Río Branco para la recuperación de materiales e instalaciones. Un amigo, por ejemplo, llevó baterías de automóviles sobre sus hombros por horas y kilómetros a la abuela Alda para pudiera operar el equipo ante la falta de electricidad en la red pública. La mayoría de los casos se produjeron durante las inundaciones de 1983 fueron para la posteridad, relatados en un libro publicado por insistencia del Coronel Barretto (PP5AB), el entonces Comandante del 23° Batallón y operador muy activo de la red de emergencia.

Ese desastre fue la primera oportunidad para los aficionados demostrar el valor de su servicio a la comunidad.

### Epílogo

Es evidente que la radioafición no significa "palabrería hueca". El participante es un auxiliar universal. Esto ocurre en todo el mundo donde haya una estación de aficionado. Hoy en día tenemos a mano las innovaciones tecnológicas, el Brasil cuenta con el apoyo de la Rener - Red Nacional de Emergencia de Radioaficionados. El CRB está conectado directamente a la Superintendencia Municipal de Defensa Civil, plenamente al servicio de la comunidad, ya sea en tiempo de paz o de desastre, sobre todo trabajando en favor de la prevención. En particular, Blumenau fue un pionero en la participación de radio aficionados en la defensa civil. Como siempre dijo el mencionado Coronel Barretto, "no hay defensa civil sin aficionados. Incluso si todo falla, no dejarán los aficionados de servir y prestar ayuda". ●



Nóbrega PP5JN, en la Prefectura local; el médico militar Dr. Adilson PP5CLG, y el coronel Antonio Bascherotto Barretto PT2AB, ambos del 23° Batallón.

La entrada en la Red Brasileña de Emergencia, encabezada por Nanci PY1ASM, de Río de Janeiro, propició la formación de una red de apoyo capaz de enlazarse a Blumenau a través de la Fuerza Aérea, trayendo valiosos recursos tales como vacunas, medicamentos y jeringas. Sobre la ciudad plagada por la niebla y la lluvia, pasaban a menudo los helicópteros cruzando los cielos y entregando lo que se necesitaba. Es de resaltar en este escenario, el coronel Bambini quien personalmente asistido por un radioaficionado, reconoció la zona durante los sobrevuelos.

En la estación erigida en el edificio de Embratel, se recibieron continuos informes de Wilfredo (PP5WF) dando cuenta de las condiciones preocupantes y de alarmantes niveles de inundación en las presas de Itaporanga. Hubo asombro cuando se informó que las presas se desbordaron a una media de 40 centímetros por hora, cuando tuvo que calcular el tiempo que la inundación tardaría en llegar en Blumenau, y cuyo camino fue la destrucción, la desesperanza, la muerte y el dolor. Alda recibía también noticias sobre otros datos aguas abajo del Río Itajaí-Acu, como la lluvia, humedad, temperatura, nivel del lecho del río, etc. Tenían que pasar esos datos a la 23° Batallón, a la Defensa Civil y a otros organis-

## E-mail en alta mar

A partir de unas 20 millas náuticas de distancia de la costa, los sistemas convencionales de acceso a Internet por tecnología celular (GPRS y 3G) dejan de funcionar. Los sistemas de acceso por satélite (INMARSAT, Thuraya, Iridium) pueden ser una solución pero son particularmente caros y requieren un equipamiento especial que tampoco es barato.

Una opción fiable y asequible es el acceso a Internet a través de transmisión en HF con un equipo debidamente preparado para ello. Existen varios sistemas de acceso a Internet por HF pero probablemente los más extendidos y de interés para el navegante trasatlántico en barco de recreo sean éstos:

- Winlink 2000 (exclusivo para radioaficionados y gratuito)
- PSKmail (exclusivo para radioaficionados y gratuito)
- Sailmail (similar a Winlink pero de pago y fuera de las bandas amateur)

**Winlink 2000** es un sistema mundial que proporciona correo electrónico utilizando las bandas de HF de radioaficionado. Es también un valioso sistema de comunicaciones digitales en caso de emergencia y socorro. Para operar con Winlink2000 es imprescindible disponer de una licencia de radioaficionado.

Winlink2000 está compuesta por una densa red de estaciones operadas por voluntarios que garantizan una cobertura prácticamente mundial, así como varios centros servidores de mensajes que aseguran redundancia. La red está gestionada por la *Amateur Radio Safety Foundation, Inc.* (ARSFI), una entidad sin ánimo de lucro administrada por radioaficionados.

Para operar correo electrónico por HF usando el sistema Winlink2000 se necesita:

1. Un equipo de radioaficionado, capaz de trabajar en transmisión durante ciclos largos. También debe tener un tiempo corto de conmutación TX/RX. Casi cualquier equipo moderno cumple con estos requisitos.
2. Un módem de HF con protocolo Pactor 2 o Pactor 3 (fabricados en exclusiva por la compañía SCS).
3. Software Airmail, que es un programa de mensajería (similar a Outlook) de distribución gratuita a radioaficionados usuarios del sistema Winlink. Airmail transfiere mensajes de correo entre servidores BBS de Winlink y su usuario a través del enlace de HF de baja velocidad.



Puntos de acceso de la red Winlink 2000

Para más información consultar en estos enlaces:

<http://www.scs-ptc.com/pactor/pactor>

<http://www.winlink.org/>

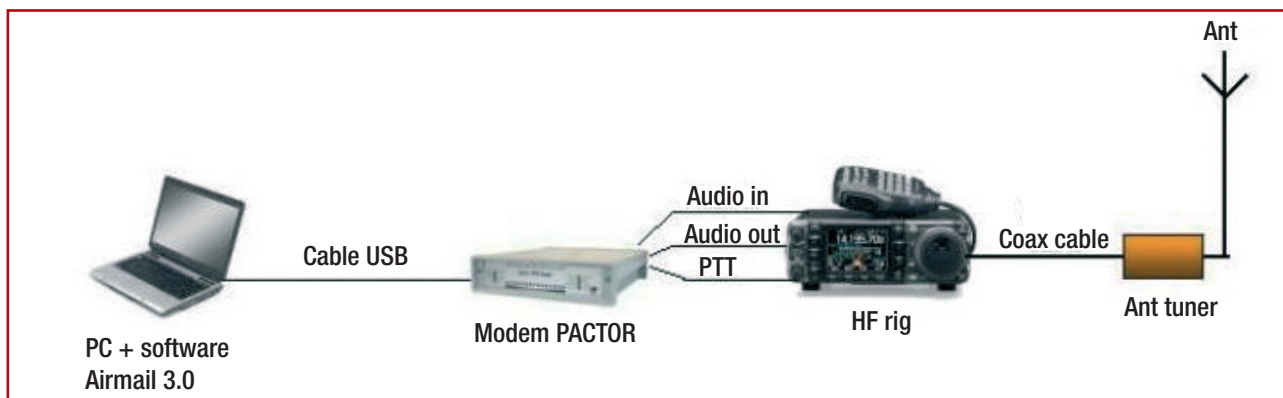
<http://www.airmail2000.com/>

**Sailmail** es la versión comercial de Winlink. Funciona con el mismo software Airmail y los mismos protocolos Pactor pero en frecuencias ajenas al servicio de aficionados. Está operado por la *Sailmail Association*, una organización sin ánimo de lucro formada por propietarios de yates que mantiene la red para uso de sus asociados. El coste anual por barco es de 250 dólares americanos. Las funcionalidades son similares a Winlink2000. Más detalles en la web oficial de Sailmail

**PsKmail** es un sistema de correo electrónico por HF para radioaficionados utilizando canales de banda estrecha. No precisa de un módem específico Pactor, sino que puede ser descodificado utilizando la tarjeta de sonido del ordenador. La velocidad es aproximadamente cuatro ó cinco veces mas lenta que Winlink con Pactor 3, pero ocupa solo 200 Hz de ancho de banda frente a los 2.200 Hz de Pactor 3. Está disponible sólo bajo Linux. El sistema todavía no está muy extendido aunque ya cuenta con diversos puntos de acceso, casi todos en la banda de 30 metros (10.148 KHz). PSKmail permite también la posibilidad de navegar por Internet usando sólo texto, de gran interés para el navegante que tan sólo desea acceder a una página de predicción meteorológica para realizar consultas breves.

Al igual que Winlink, PSKmail permite enviar reportes de posición (APRS) del navegante a intervalos definidos.

Más detalles sobre estos sistemas en la página web: <[http://ea5dy.ure.es/index\\_11.htm](http://ea5dy.ure.es/index_11.htm)> ●



# José Buján, EA3IS, ex EA9IA (Ifni) en recuerdo de nuestra amistad

Tristemente, la llegada del otoño pasado y el presente invierno nos ha privado de seguir gozando de la compañía de viejos amigos nonagenarios y colaboradores del Archivo Histórico EA4DO, que comenzaron su andadura en el mundo de la radioafición a finales de los años veinte del siglo pasado y entre quienes destaca José EA3IS, que nos dejó el pasado 2 de febrero.

Los primeros contactos con la radio de mi buen amigo Josep Buján Durán, EA3IS se remontan a los años anteriores a la Guerra Civil. Cuando hacia 1929 estudiaba en Sant Joan Despí (Barcelona), conoció a un ingeniero amigo de su padre que trabajaba en la compañía ferroviaria MZA (*Madrid-Zaragoza-Alicante*)<sup>1</sup>. Aprovechándose de tal amistad, colocó un mástil sobre la casa de los Buján para tender un hilo de antena a la suya y aquello despertó tanto la curiosidad del joven Josep que quiso ir a conocer lo que tenía aquél señor al final del cable. Además de un gran altavoz y un aparato con forma de una larga caja, el suelo estaba lleno de las baterías necesarias para su funcionamiento. Una vez iluminadas tenuemente las diversas lámparas, el manejo de los mandos del receptor hizo que se escuchara *Ràdio Barcelona*, primero; la *Ràdio Associació de Catalunya*, después; otra estación francesa, y con todo ello el curioso estudiante quedó impresionado. Tanto es así que fue invitado en nuevas oca-

**Nota del Editor:** Este artículo es un resumen de un documentado trabajo, cuya extensión nos impide reproducirlo íntegramente, elaborado por Isidoro Ruiz Ramos <ea4do.isi@terra.es> (Archivo Histórico EA4DO), y con cuya aquiescencia lo ofrecemos a nuestros lectores.



Foto A. José Buján ante su receptor regenerativo Bourne-Schnellen en 1934. Aún no había alcanzado la mayoría de edad legal para solicitar una licencia de operador. (Fotos cortesía del Archivo Histórico EA4DO)

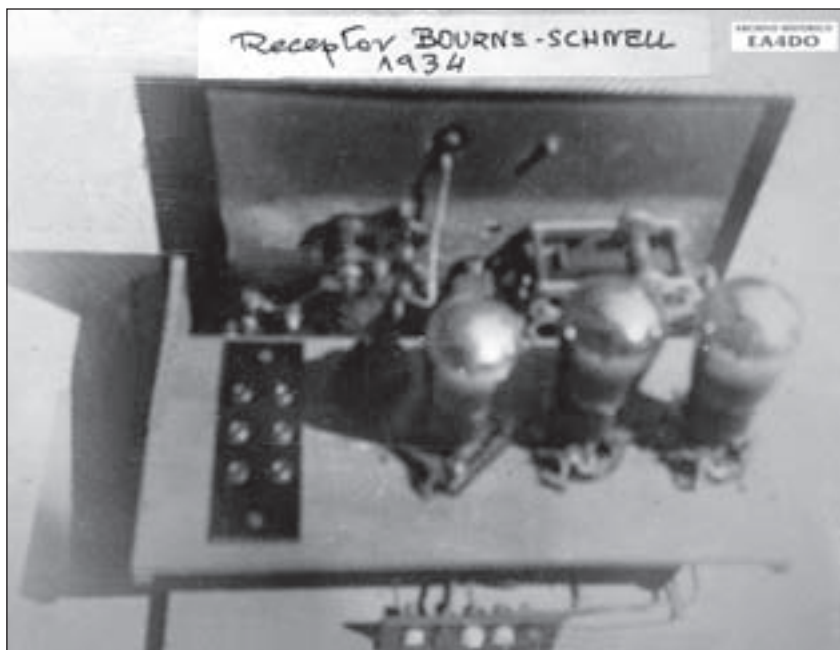


Foto B. Vista del receptor regenerativo tipo *Bourne-Schnellen*, usual entre los aficionados de pre-guerra. Aunque lo usual era equiparlos con sólo dos válvulas, una como detector regenerativo y otra como amplificadora de B.F., en este modelo aparece una tercera válvula, supuestamente como amplificadora final de audio.

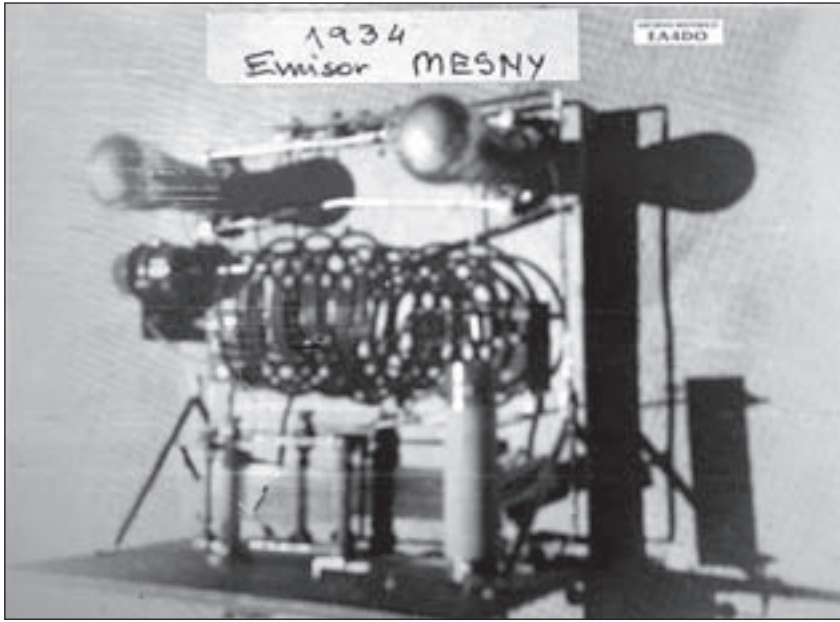


Foto C. Vista del transmisor con circuito Mesny que montó José Buján para su estación de 1934. Lamentablemente, la escasa calidad de la foto no permite apreciar los detalles del montaje.

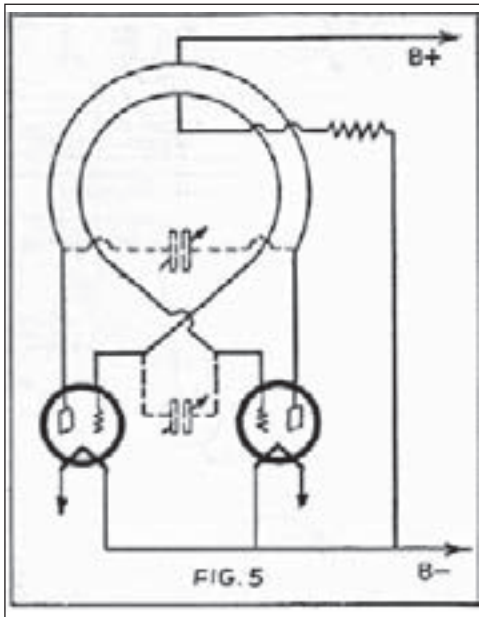


Figura 1. Esquema del oscilador Mesny, con dos válvulas en contrafase, tal como lo presentó su inventor (originalmente para VHF) y al que nuestros pioneros atribuían cualidades excepcionales como transmisor.

siones para que fuera él quien operase la instalación.

La afición a la radio que se fue despertando en Josep le hizo descubrir la *Revista Telegráfica*, de la Argentina, el *Radio Sport*, y otras. A pesar de no entender inicialmente gran parte de sus contenidos logró ir disipando paulatinamente su sinfín de dudas elementales. En una de tales revistas encon-

tró un artículo firmado por Juan Castell EAR-30 y decidió visitarle en la tienda de fotografía que tenía junto al Ayuntamiento. La simpática personalidad del operador de la EAR-30 motivó una muy cordial conversación y el joven aficionado le fue narrando su corta experiencia, interesándose por el tema de emisión. Viendo Castell la gran ilusión del muchacho le invitó a conocer la estación que tenía en casa, mostrándole el receptor, el emisor y el resto de lo que allí había. Al ver todo aquello Buján preguntó encantado *¿Y esto lo puedo hacer yo?*

Siguiendo José los consejos de su amigo "radiopita" para que comenzase construyendo un "aparato de galena" se le plantearon dos dudas: *¿Por cuál decidirse, de todos los esquemas que había visto? y ¿dónde comprar los componentes?* Disipadas sus dudas y con parte de los ahorros en el bolsillo, gracias al "duro" semanal (3 céntimos de euro de hoy.) que le daba su padre, se dirigió a *Vivomir*, que estaba en la calle de las Cortes 620, junto al teatro *Coliseum*, y allí adquirió ebonita, los *plots* necesarios, la manecilla, un condensador, la galena, bornas, tornillos, y el resto del material necesario para montar el circuito. Finalmente lo construyó, utilizando como tierra el tubo que bajaba al pozo de la casa y puso de antena una *Hertz* sin preocuparse demasiado de sus medidas. Una vez subsanados algunos problemas, se escuchó por los auriculares a *Ràdio Barcelona*, *Ràdio*

*Associació de Catalunya* y *Ràdio Badalona*, y su abuelo pensó que acaso su nieto habría vendido el alma al demonio.

Con el paso del tiempo el joven aficionado también construyó un pequeño amplificador y otros aparatos, y decidió volver a visitar al operador de la EAR-30 para comentarle sus avances. Al finalizar de narrarle sus experiencias, Juan Castell puso en marcha la estación e hizo una llamada general. Al ver Josep no sólo que contestaban al *CQ* sino que también hablaban de otras cosas en amigable conversación, aquello fue el no va más para decidirse a hacer unos aparatos como aquellos, a pesar de que su edad no le permitía aún presentarse al obligado examen para obtener un distintivo para su futura estación de *5ª categoría*. Con la ilusión puesta en poder llegar algún día a salir al aire desde su propia estación, el curioso y autodidacta experimentador continuó comprando más y más revistas y aprendiendo a interpretar mejor los esquemas. Castell le orientó y facilitó los planos de los clásicos circuitos del receptor, el *Bourne Schnellen*, y transmisor, el *Mesny* con un par de válvulas *B-405* cuyos filamentos debieron ser alimentados con baterías, mientras que para la corriente de placa bastaron los 125 voltios de su propio domicilio. (Fotos A, B, C y Fig. 1) El 1º de enero de 1934 se produjo la convalidación de los indicativos EAR por los nuevos con la estructura actual y el EAR-30 de su amigo quedó susti-

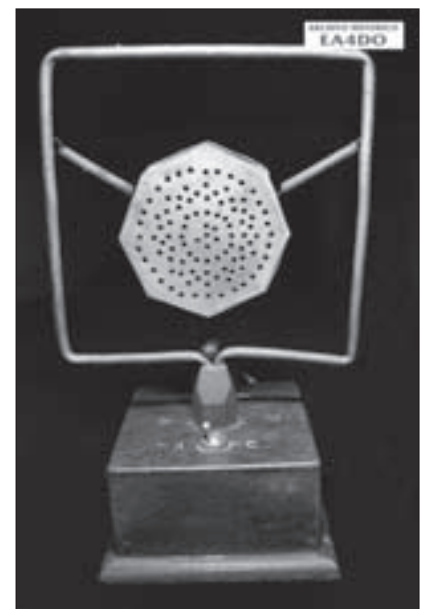


Foto D. Este micrófono de carbón, de construcción artesanal, usado por EA3IS tiene un delicioso sabor a los "viejos y buenos tiempos".

tuido por EA3AD. Fue entonces cuando nuestro protagonista volvió a ver a Castell para comunicarle que había finalizado la construcción de su equipo y que deseaba probarlo, dándole éste toda clase de facilidades y cediéndole el uso de su propio indicativo. Así fue cómo Josep, cuando tuvo todo preparado emitió por el micrófono de carbón su primer CQ como EA3 **América Dinamarca**, que fue contestado desde Sabadell por una voz femenina que se identificó con el distintivo EA3EL, Carolina, hija Jaime Calvet. Ante la emoción del momento por haber sido escuchado tan lejos de Sant Joan Despí comenzó a temblar hasta que la conversación con Carolina empezó a relajarle. El amigable QSO se repitió en los días siguientes. (Foto D)

Otra de las llamadas de EA3AD fue contestada por Ramón Miret, EA3CL de Sant Pere de Ribas, quien creyendo que se trataba del auténtico operador de la EA3AD, Juan Castell, se dirigió a Josep confundiéndole con su amigo; dadas las explicaciones necesarias por el operador ocasional de Sant Joan Despí, todo quedó aclarado. De este modo Buján fue metiéndose más en el tema mientras continuó contactando con otras estaciones, especialmente de Cataluña, Mallorca y algunas francesas. Llegado el año 1935, en el que finalizó sus estudios de Maestro Industrial, su amigo Castell le aconsejó que se inscribiera para pasar el examen con el que le otorgarían el indicativo oficial y así lo hizo pensando que al ser soldado "de cuota" tendría las tardes libres y el tiempo necesario para poder presentarse. No pudo finalmente cumplir su deseo debido a que la situación política de aquel año y los primeros meses del siguiente motivó que las tropas estuvieran casi continuamente acuarteladas.

Sintonizando nuestro protagonista la banda de 40 metros en la tarde-noche del 17 de julio de 1936, escuchó a Ángel Mora EA9AI y capitán médico de la base de hidroaviones de Melilla, hablando del sublevamiento del Ejército en aquella plaza africana y con gran preocupación regresó al cuartel, del que ya no le dejaron salir aquella noche. Teniendo conocimiento algunos vecinos de la existencia de su emisora, corrió la voz de que el aficionado estaba haciendo espionaje, por lo que rápidamente desmontó el *Mesney* y el *Bourne Sch-nell*. Sufrió varios registros no en busca de la radio, pero sí de armas. Dadas las cualidades periodísticas y literarias del "operador accidental" de EA3AD,

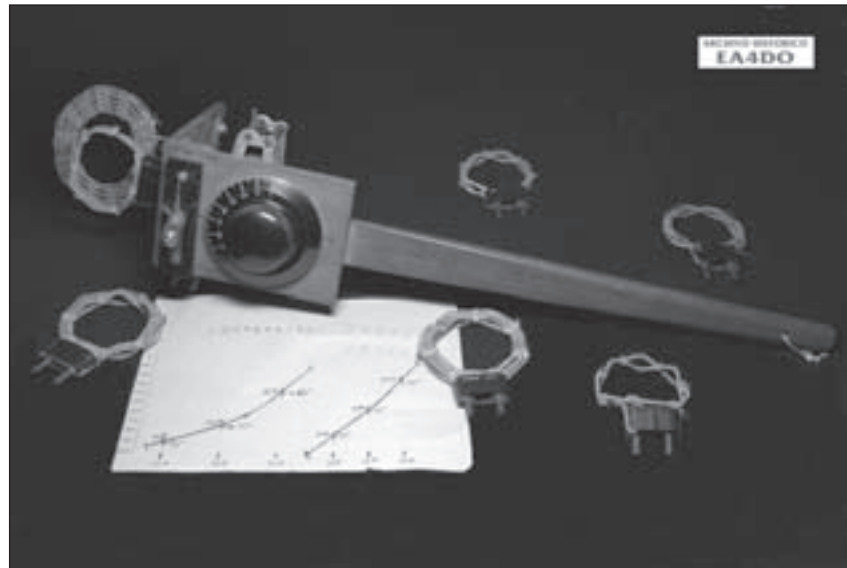


Foto E. El problema de determinar aproximadamente la frecuencia de emisión se resolvía con este "ondámetro de absorción", en el que una lamparita dial actuaba de indicador de resonancia.

cuya colaboración en el diario *El matí* había comenzado en 1932, tal periodo de su vida lo reflejó en un extenso trabajo inédito: *Historia-recuerdo del Servicio Militar y de la Guerra Civil del soldado Josep Buján Durán - 1936-1939*. Habiendo llegado a los oídos de Josep en los años posteriores a las guerras civil y mundial, que ciertos aficionados en nuestro país habían comenzado a salir "discretamente" al aire y que al parecer estaban tratando de organizarse de nuevo, decidió ir a ver a Juan Boix, EA3DF, que trabajaba en *Radio Nacional*, quien le comentó que conse-

guir la necesaria autorización era por el momento muy difícil. Dado el espíritu experimentador de Buján comenzó de nuevo a montar algunos circuitos; tras construir un receptor de bobinas intercambiables para las distintas bandas y escuchar que ya había numerosas estaciones "EA" en el aire, entró de lleno en la radio montando un transmisor con un *push-pull* de válvulas 6L6, otra B-405 como osciladora y un juego de bobinas enchufables según quisiera operar en una u otra banda, al igual que en el receptor. (Fotos E-F-G)

La antena que comenzó empleando



Foto F. José Buján, operando en 1947 con el indicativo "provisional" EA3SZ en su domicilio de Sant Joan Despí (Barcelona), con equipos caseros en modulación de amplitud.



Foto G. La posibilidad de recibir y transmitir en varias bandas con los equipos caseros de la época se facilitaba mediante el uso de bobinas intercambiables como las de la fotografía.

fue la clásica *zeppelin* con bajada de escalerilla, cuyos hilos mantenía separados mediante listones de madera. De este modo, el 28 de marzo de 1948 emitió sus propias señales en fonía en la banda de 40 metros con un micrófono de carbón e identificándose con el primer indicativo que le vino a la mente, EA3SZ, y así fue como EA3 **Santiago Zelanda** participó en "ruedas" en las que todo el mundo estaba en sus mismas condiciones de ilegalidad. La potencia de emisión fue siempre inferior a 10 vatios pero su modulación fue escuchada en numerosas ocasiones a través de los "musiqueros" de sus vecinos, quienes le manifestaron con fre-

cuencia haberle oído hablar con una u otra estación. (Foto H)

Fundada la URE el 1º de abril de 1949 y autorizada de nuevo la radioafición en nuestro país, numerosas estaciones continuaron emitiendo con distintivos provisionales y una de ellas fue la EA3SZ. El 16 de septiembre de 1949 se publicó en los periódicos el aviso que los radioaficionados habrían de estar en posesión del Certificado de aptitud, debiendo en otro caso desmontar la estación en el plazo de 8 días, con lo que el domingo 18 de septiembre Josep dio por finalizada su actividad con tal indicativo tras haber registrado 415 QSO. (Foto I)

<b>XMTR.</b> E.C.D. 616 - PA 616 Mod. 57-616 placa ANT. Zeppelin H-S	<b>QRA</b> JOSE BUJAN M. Jacinto Verdguer, 34 SAN JUAN DESPI (BARCELONA)	<b>RCV</b> EA4DD Super 5 val ANT. Hertz E-W
<b>ESTACION RADIO EXPERIMENTAL</b>		
<b>E A 3 S Z</b>		
QRK - 1 QSA - 5 QSB - QRM - QRH Mo. F - 7	A RADIO E. A. A. B. Recibido aquí en [ ] de [ ] de 1949 al [ ] de [ ] PSE. QSI by CRD. via directo TKS.	
	73 and Best DX. OM. Bujan	

Foto H. Entre 1947 y 1949, en modo alguno se podían calificar como "piratas" a tantas estaciones que, como la EA3SZ, distribuían tarjetas en las que figuraban el nombre, apellidos y dirección de su operador. Sencillamente, no se tenía la sensación de estar haciendo algo ilegal, sólo "alegal".

Para solicitar la presentación al examen, entonces con periodicidad mensual, se necesitaba un "certificado de antecedentes", emitido por Guardia Civil, Policía o el Alcalde en los pueblos o incluso por la "Jefatura Local del Movimiento". A bastantes de quienes estuvieron saliendo hasta entonces con indicativo "provisional" les fue denegada su solicitud a examen a la vista de los informes, pero los que eran aceptados tuvieron que presentarse en *Correos y Telégrafos* de Barcelona, al final de la Vía Layetana. Allí, según Josep, el examen teórico no ofreció grandes dificultades pero en la prueba de telegrafía resultó suspendido inicialmente por hacer demasiado largas las rayas de las correspondientes letras.

El esquema del transmisor que presentó Josep para solicitud de indicativo tenía en su circuito una válvula 6AE6 y la potencia que declaró en la documentación fue de 50 vatios. Concedido oficialmente a Buján el distintivo EA3IS, volvió a salir al aire el día 15 de febrero de 1952 con el equipo "oficial", mientras que continuó su experimentación montando otros receptores y emisores con la finalidad de probar la modulación por antena, por rejilla-pantalla, por placa, por rejilla, etc.

En cuanto a las antenas, también pasó bastantes horas en el tejado de su domicilio instalando muchas de las descritas en las revistas y libros que pasaron por sus manos. Gran parte de su experimentación estuvo basada especialmente en el *Handbook*, pues desde 1948 lo compró en numerosas ocasiones al considerarlo "fantástico". Su afán por realizar los montajes fue tal, que una vez que los finalizaba y probaba, los arrinconaba para comenzar otro nuevo. También inició Josep la experimentación en la banda de 144 MHz, construyendo sus propios aparatos.

En la dilatada historia de Buján como radioaficionado, destaca con luz propia la expedición que acompañando a Ramón Llebaría, EA3GF, efectuó a la entonces provincia española de Ifni, y que marcó un hito en el diexismo mundial. El equipo que formó parte de la estación EA3IS lo construyó también su operador al serle adjudicado ese indicativo. Su importancia radica en que fue la estación de telefonía que se empleó en la primera expedición oficial de URE a Ifni en 1959, desde donde se puso en el aire el distintivo EA9IA.

Al no existir aún entonces transcepto-

Data	Tm	Statio	ORA	ORA	L	Tm	ORA	ORA	ORA	ORA	Observaciones	ORA	ORA	L	ORA	ORA	ORA	ORA	
18-7-49	10:20	EA3JP	4	5	9	10:35					} Manual de la Torre - Serratal de Guorvicio - no es 9 - rellenadillo.								
	10:40	JMT	7	5	9	10:55													
	11:35	3TA	8	5	9	12:30					} y L } QSO } perdida }								
	12:25	3EL	9	5	9	20													
	12:35	3VJ	9	5	9	20:15													
	12:55	3BH	8	5	9	19:40													
	19:25	3MP	9	5	9	20:30													

13 de Septiembre de acuerdo con la orden dada en la Reunión de Barcelona con fecha 15 de Septiembre con un plazo de 8 días a total QSO's registrados 415

Terminada la Reunión en fecha domingo

**RADIO**

EMISORAS RADIO AFICIONADOS

El Delegado regional de Telecomunicación previene a los poseedores de estaciones emisoras E. A. R. de 5.ª categoría, de nueva concesión, que han de estar en posesión del Certificado de Aptitud, como consecuencia de examen en esta Jefatura.

Los de nueva concesión que no posean el Apto, los menores de edad y los extranjeros no nacionalizados, no podrán poner estaciones, y, en el término de ocho días, habrán de manifestar por escrito a esta Jefatura Regional tenerlas desmontadas.

Pasado ese plazo, la inspección impondrá las sanciones.

ARCHIVO HISTÓRICO  
EA4DO

Fecha 16-Septiembre-1949

Foto I. El 16 de septiembre de 1949 quedaban oficialmente declaradas ilegales y se ordenaba su desmontaje, a las estaciones de radioaficionado que no hubieran obtenido con anterioridad el preceptivo "Certificado de Aptitud".

res para las bandas de HF, hubo que llevar tanto el receptor como el transmisor por separado. El receptor de doble conversión de la EA3IS/EA9IA constaba de dos partes independientes, un receptor "estándar" dotado de *S-meter* y conectado a un convertidor de la marca *Luprix* construido y comercializado en aquellos años por José Luis Prieto, EA3HX, con una frecuencia intermedia de salida de 1.650 kHz. El transmisor construido por Josep usaba dos válvulas 6146 en el paso final, con una potencia aproximada de 70 vatios.

Uno de los amigos del operador de la EA3IS fue Ramón Llebaría, EA3GF, de Hospitalet de Llobregat, quien al haber sido soldado de transmisiones durante la guerra civil, cuando retomó su actividad amateur realizó el mayor tráfico de QSO en telegrafía y en especial con los Estados Unidos. Dada la relación que tenía Ramón Llebaría con los aficionados norteamericanos le propusieron éstos que organizase una expedición de DX a Sidi-Ilni, en lo que era entonces la provincia española del Sahara Occidental, y para ello le

facilitarían los equipos necesarios. Un ofrecimiento que pronto se desvaneció por lo que EA3GF decidió ponerse en contacto con los directivos de *URE* para hablarles del proyecto.

Cierto día, Ramón llamó por teléfono a EA3IS y de esa llamada surgió su invitación a acompañarle a ir a Ilni, llevando ambos sus propios equipos. En cuanto a los gastos no debería preocuparse porque correrían a cuenta de *URE*, ya que estaba en tratos con algunos de sus directivos para que fuese una expedición oficial de la propia Asociación. A pesar de la grave situación que se vivía entonces en la provincia africana, cuyo riesgo advirtió EA3IS a pesar de la protección que habrían de darles, éste aceptó en hacer el viaje.

Según el testimonio que nos dejó el propio Josep Buján en su artículo *Recordando la primera expedición a Sidi Ilni*, en la reunión de la Junta Directiva de *URE* de 17 de abril de 1959 se aprobó el proyecto que presentaron ambos amigos, siendo en aquél acto designados directores de la expedición: el vicepresidente Enrique

Gallego, EA4EP, y el vocal de Revista Pedro Arias, EA4FS. El presupuesto inicial de la expedición ascendió a 20.000 pesetas y el anuncio de la misma se realizó a través de la Revista *URE* de julio de 1959, en la que se informó de que el indicativo a emplear sería el EA9IA.

Retomando los comentarios que me hizo EA3IS en uno de nuestros encuentros personales, los equipos los acondicionaron en voluminosas cajas de madera y se desplazaron hasta la estación de ferrocarril de Cornellá con la finalidad de facturarlos para ser entregados en Madrid. El 13 de julio de 1959 ambos expedicionarios salieron en avión desde Barcelona hacia Barajas y ese mismo día en Madrid los directivos de *URE* hicieron entrega a Ramón Llebaría de una elevada cantidad del dinero presupuestado a fin de cubrir los primeros gastos.

El 14 de julio y aún en Madrid, EA3GF y EA3IS fueron acompañados por EA4EP y EA4FS al aeropuerto de Barajas para partir con destino a Las Palmas, vía Casablanca, desde donde continuarían viaje el día siguiente a

Sidi Ifni, mas sin subir aún al avión se presentó un gran problema. Los equipos no habían sido depositados en la bodega debido a que, al ir facturados como carga en lugar de equipaje, el volumen de las cajas y su elevado peso, alrededor de 300 Kg, no tuvo cabida en el bimotor en el que viajarían ambos operadores. Tratando los cuatro de solventar tal inconveniente se distrajerón más de lo debido y estuvieron a punto de perder el vuelo a no ser por la carrera que dieron por la pista hasta el mismo avión. Después de comer en la ciudad africana partieron hacia Las Palmas donde llegaron a las 6 de la tarde con esperanza de recibir los equipos en el menor tiempo posible.

El problema de los equipos, a pesar de las gestiones en Barajas de EA4EP y EA4FS no quedó resuelto hasta dos días después, por lo que los dos operadores de la expedición salieron de Las Palmas el 18 de julio de 1959, llegando al aeródromo de Sidi Ifni a las cuatro de la tarde. Dado que la sede de la expedición era la base aérea militar, el alojamiento lo tenían dispuesto en el Pabellón de Oficiales. Después de presentarse al teniente coronel Leandro Rodríguez, un camión militar les trasladó de nuevo al aeródromo para recoger las cajas con los equipos. Una vez montados en ciertas dependencias de la base aérea militar, el problema siguiente a resolver fue dónde instalar algunas de las antenas de hilo que llevaron, a fin de que su direccionalidad cubriese las zonas desde donde pudiera haber más interés por contactar con la EA9IA. Estudiando la disposición de los edificios colindantes decidieron colocar tres de ellas en triángulo de la manera que describió después el propio Ramón Llebaría, EA3GF<sup>3</sup>. Por lo cual, con la ayuda de los soldados colgaron los hilos en las ventanas de diversos edificios y de este modo tuvieron operativas una antena Hertz multibanda en un lado del triángulo, un dipolo para la banda de 40 metros en el otro, y finalmente en el tercer lado del triángulo dispusieron de un dipolo para la banda de 20 metros.

La operación comenzó el 20 de julio de 1959 y nada más señalar su presencia en las bandas la EA9IA se produjo tal avalancha de llamadas en la frecuencia del operador que inicialmente se hizo imposible descifrar indicativo alguno. El mismo problema se presentó continuamente durante los trece días en los que permaneció activa la estación EA9IA puesto que la frecuen-

cia de recepción y la de emisión fue casi siempre la misma, tanto en fonía como en grafía, por indicación EA3GF. Dada la experiencia de EA3GF en telegrafía, desde primer momento decidieron que Ramón sería quien hiciera los QSO's en esta modalidad de transmisión con su propio equipo que tenía en el paso final una válvula "813". Los comunicados el fonía fueron realizados por Josep quien en ciertas ocasiones fue relevado por el propio coronel Jefe de la Base y alguno de los mandos militares, especialmente para realizar contactos con estaciones norteamericanas.

Durante los días que duró la actividad de la EA9IA, ésta estuvo en el aire tanto en fonía como en grafía desde media mañana hasta la hora de comer. Después, la operación continuó por la tarde y también por la noche hasta la madrugada a fin de contactar con las estaciones norte y suramericanas. Como consecuencia del continuo amontonamiento de estaciones, EA3IS se enfadó en ocasiones dado que era imposible entresacar los indicativos porque, además, los receptores carecían de la necesaria selectividad.

La operación de Sidi Ifni EA9IA finalizó el día 2 de agosto de 1959 con un total de 2.640 contactos válidos.

Tras recoger y preparar de nuevo los dos componentes de la expedición las numerosas y voluminosas cajas con 333 kg de peso, el día siguiente comenzaron el viaje de regreso tomando el vuelo de Iberia que les dejó en el aeropuerto de Gando. El 4 de agosto compraron los billetes de avión con destino a Barajas e hicieron el viaje el día 5.

De nuevo en Madrid, el mismo día 5 se entrevistaron con los directivos de URE quienes les entregaron una cantidad de dinero superior al resto presupuestado debido a los cuantiosos gastos que, según Ramón Llebaría, EA3GF, habían abonado desde que comenzaron con la expedición. Finalmente el 6 de agosto de 1959, después de cambiar impresiones con Ángel Ruiznavarro, EA4GA, que ocupaba el cargo de Vocal de Tráfico de URE de forma provisional, a fin de tratar el asunto de Ifni y entregarle el del Libro de Registro de comunicaciones de la EA9IA para que URE pudiera confirmar los contactos, EA3GF y EA3IS emprendieron por tren el regreso a Barcelona.

Las QSL's fueron impresas y cumplimentadas en Madrid, y con la finalidad

de garantizarlas se enviaron en pequeños paquetes certificados a Ramón Llebaría para que ambos operadores estampasen su firma en cada una de ellas. De vuelta en URE, allí se numeraron y se enviaron a sus respectivos destinos.

En noviembre de ese año EA3GF pasó a la Junta Directiva la *Relación de gastos de la expedición a Ifni, patrocinada por la U.R.E.* que ascendió a 33.798,20 pesetas, lo cual dio mucho que hablar del tema en la Junta General de URE celebrada el 12 de junio de 1960 como consecuencia no sólo del bajo rendimiento de la expedición, sino también de los cuantiosos gastos de carácter estrictamente personal que incluyó Ramón Llebaría en su relación y sobre los que según me comentó EA3IS en uno de nuestros encuentros, él – como respondió a una petición de la URE – no supo nada porque al ir a Ifni como ayudante, Ramón le informó únicamente que URE "les debía dinero", a lo que Buján respondió "te lo deberán a tí, porque a mí no me deben nada".

Dejando al margen la faceta de Radioaficionado de Josep Buján, éste también cultivó el periodismo prestando su colaboración en diversos medios de comunicación. Concretamente en *Solidaridad Nacional* publicó en julio de 1959 un reportaje especial sobre Sidi-Ifni; fue colaborador deportivo y corresponsal de *Barcelona Deportiva*, redactor deportivo de *Radio Juventud* de Sant Feliu de Llobregat, director de la revista mensual local *Perfil* de la *Red Catalana de Prensa*, corresponsal informativo de *Radio Nacional* de Barcelona y de la Agencia *Efe*, colaborador de *El Correo Catalán*, *El diario de Barcelona*, *El Periódico de Catalunya* y *El Noticiero Catalán*. Precisamente en este último publicó diversos trabajos sobre la historia de Sant Joan que, tras una investigación exhaustiva, en 1995 dio lugar a la edición del libro *Sant Joan Despi, Història d'un poble bi-mil·lenari*, junto a Alfred Joaquín Ventura. Como complemento a tan relevante trabajo ambos autores publicaron en el año 2000 los Volúmenes II y III convirtiéndola en la más extensa obra histórica de su población natal.

## Referencias:

1. Memorias de un Radioaficionado de 90 años, *CQ Radio Amateur*, mayo 2004
2. Rememorando la primera expedición a Sidi Ifni, *CQ Radio Amateur*, marzo 2001,
3. Revista URE, diciembre de 1959 ●



# Estadísticas “HAM” LU

Desde Argentina nos llega este interesante trabajo, que incide en un problema común en algunos –quizá demasiados– países del mundo. Como en España (e incluso Japón) el descenso de vocaciones para la radioafición se está convirtiendo en un fenómeno preocupante, cuyas causas pueden ser diversas y diferentes en cada país.

**M**uchos estábamos esperando esta fecha, para ver cómo cerraban los números y no eran precisamente los del INDEC, sino las renovaciones de las licencias de radioaficionados que se hicieron durante el último año ante la CNC. Hoy me llamó la curiosidad y entré a la web de la CNC y como es habitual ya estaba actualizado el listado de los radioaficionados que habían renovado sus licencias y dados de baja los que no lo hicieron. Comenzamos este quinquenio con casi 7.300 licencias menos de lo que teníamos a fines del año 2009. Nuestra provincia del extremo sur, Tierra del Fuego fue la menos castigada ya que perdió solo el 14% de las licencias y la provincia más afectada fue Jujuy, que perdió el 67% de las mismas ya que las renovaron solo 17 de los 52 colegas que habían en dicha provincia, quedando prefijos libres en Jujuy como son LU4T y LU8T. Al día de hoy hay renovadas 17.108 licencias en toda la República Argentina de las 24.390 que había otorgadas a fines de diciembre de 2009 o sea se sufrió un 30% de reducción del padrón. Hay quienes aseguran que la caída de licencias renovadas no es preocupante, ya que se estaría depurando el padrón de los radio-necesitados, otros dicen que estamos en caída libre y que nos estamos extinguiendo. La realidad es que ya somos menos de la mitad

que hace unos 15 años atrás, Nuestra actividad ha ido mutando, Internet nos ayuda en muchos aspectos a nuestra actividad, pero nos está perjudicando en atraer a los jóvenes a la radioafición. Recuerdo cuando era niño y me atraía mucho la posibilidad de comunicarme con alguien y por supuesto hacerlo a través de una radio. Mi intriga de hoy día es, ¿Si hubiera conocido Internet y la telefonía celular hace 25 años atrás, hubiera llegado a ser radioaficionado? Indudablemente hoy día es más difícil lograr atraer a los jóvenes a la radio, ya no podemos seducirlos como en las viejas épocas con el solo hecho de poder comunicar con alguien distante, creo que hoy día debemos entrar por la parte más romántica de la radio y resaltar el hecho que somos autónomos, que nuestra RF va desde nuestras propias antenas sin intermediarios hasta la antena de nuestro corresponsal. Creo que lo que nos está pasando hoy día con Internet debe ser similar a años atrás, cuando los viejos colegas se hacían sus propios equipos de

comunicaciones y comenzaron a ver a la venta los fabricados en serie para nuestra actividad. Lamentablemente, siempre los cambios molestan un poco, pero así es la vida y tenemos que irnos acomodando a la realidad de hoy día, viendo la manera de adaptarnos y siempre pensando la manera de dar a conocer nuestra actividad. Armé por curiosidad un cuadro para ver cómo habían quedado las renovaciones. No lo hice para asustar, pero sí tenemos que tomar conciencia que nuestra actividad ha ido cambiando en muchos aspectos.

Como se puede ver en la Tabla 1, hay muchos novicios que no han renovado; me gustaría saber el porqué, tal vez no encontraron lo que ellos pensaban de esta actividad u otras cosas, pero sí sería bueno saberlo. A medida que suben las categorías podemos ver cómo el porcentaje de bajas va disminuyendo, aunque no deja de ser un número importante de bajas. Indudablemente la categoría Inicial no tuvo la repercusión que se esperaba en su momento, se

Provincias	Licencias fines de 2009	Licencias a 1 enero 2010	Licencias no renovadas	% no renovado	Tabla 1
Buenos Aires	10.877	7.923	2.954	-27,16	
Catamarca	159	109	50	-31,45	
Chaco	229	156	73	-31,88	
Chubut	415	278	137	-33,01	
Ciudad Autónoma de Bs. As.	2.566	1.739	827	-32,23	
Córdoba	2.296	1.564	732	-31,88	
Corrientes	487	333	154	-31,62	
Entre Ríos	915	608	307	-33,55	
Formosa	85	53	32	-37,65	
Jujuy	52	17	35	-67,31	
La Pampa	200	152	48	-24,00	
La Rioja	152	91	61	-40,13	
Mendoza	914	667	247	-27,02	
Misiones	349	242	107	-30,66	
Neuquén	428	307	121	-28,27	
Rio Negro	717	543	174	-24,27	
Salta	228	132	96	-42,11	
San Juan	209	159	50	-23,92	
San Luis	197	123	74	-37,56	
Santa Cruz	279	202	77	-27,60	
Santa Fe	1.898	1.239	659	-34,72	
Santiago del Estero	106	72	34	-32,08	
Tierra del Fuego	201	173	28	-13,93	
Tucumán	431	226	205	-47,56	
<b>TOTALES:</b>	<b>24.390</b>	<b>17.108</b>	<b>7.282</b>	<b>-29,86</b>	

Provincias	Habitantes. Censo 2001	Licencias a 1 enero 2010	% de la población	Núm. de habitantes por cada LU
Buenos Aires	13.827.203	7.923	0,0573	1.745
Catamarca	334.568	109	0,0326	3.069
Chaco	984.446	156	0,0158	6.311
Chubut	413.237	278	0,0673	1.486
Ciudad Aut. de Bs. As.	2.776.138	1.739	0,0626	1.596
Córdoba	3.066.801	1.564	0,0510	1.961
Corrientes	930.991	333	0,0358	2.796
Entre Ríos	1.158.147	608	0,0525	1.905
Formosa	486.559	53	0,0109	9.180
Jujuy	611.888	17	0,0028	35.993
La Pampa	299.294	152	0,0508	1.969
La Rioja	289.983	91	0,0314	3.187
Mendoza	1.579.651	667	0,0422	2.368
Misiones	965.522	242	0,0251	3.990
Neuquén	474.155	307	0,0647	1.544
Río Negro	552.822	543	0,0982	1.018
Salta	1.079.051	132	0,0122	8.175
San Juan	620.023	159	0,0256	3.900
San Luis	367.933	123	0,0334	2.991
Santa Cruz	196.958	202	0,1026	975
Santa Fe	3.000.701	1.239	0,0413	2.422
Santiago del Estero	804.457	72	0,0090	11.173
Tierra del Fuego	101.079	173	0,1712	584
Tucumán	1.338.523	226	0,0169	5.923
<b>TOTALES</b>	<b>36.260.130</b>	<b>17.108</b>	<b>0,0472</b>	<b>2.119</b>

Provincias	Radio clubes, Año 2009	Radio clubes a 1 enero 2010	No renovó	Radioaficionados por radio club
Buenos Aires	84	67	17	118,25
Catamarca	2	1	1	109,00
Chaco	4	3	1	52,00
Chubut	4	3	1	92,67
Ciudad Aut. de Bs. As.	7	8	-1	217,38
Córdoba	18	15	3	104,27
Corrientes	3	3	0	111,00
Entre Ríos	9	8	1	76,00
Formosa	1	1	0	53,00
Jujuy	1	0	1	0,00
La Pampa	1	1	0	152,00
La Rioja	1	1	0	91,00
Mendoza	11	10	1	66,70
Misiones	5	4	1	60,50
Neuquén	5	3	2	102,33
Río Negro	6	5	1	108,60
Salta	1	0	1	0,00
San Juan	1	1	0	159,00
San Luis	2	2	0	61,50
Santa Cruz	2	2	0	101,00
Santa Fe	14	11	3	112,64
Santiago del Estero	1	1	0	72,00
Tierra del Fuego	2	2	0	86,50
Tucumán	2	2	0	113,00
<b>En todo el País</b>	<b>187</b>	<b>154</b>	<b>33</b>	<b>111,09</b>

ve que el poder transmitir solo en VHF y UHF no es lo que los nuevos colegas buscan, prefiriendo dar un examen un poco más completo y entrar dentro de la categoría Novicio desde el principio para poder transmitir en HF.

Por ultimo me dio curiosidad ver cuántos radioaficionados somos por habitante y basándome en las estadísticas del último censo que se hizo en el país en el año 2001, saqué los siguientes resultados: a día de hoy tenemos en la República Argentina un radioaficionado cada 2.119 habitantes, siendo Tierra del Fuego la provincia que más radioaficionados tiene per cápita, llegando a los 600 habitantes por cada LU, seguida por Santa Cruz; en el otro extremo tenemos a la provincia de Jujuy, que solo tiene un radioaficionado por cada 36.000 habitantes, seguida por Santiago de Estero. Aquí les agrego en la Tabla 2 el cuadro que armé, donde muestro la cantidad de habitantes que hay por cada radioaficionado dentro del país y también separado por provincias.

Para ir terminando, me llamó otra curiosidad, ver como habían quedado los Radio Clubes. Para hacerlo me faltaba un listado con fecha del 2009, pero gracias a varios colegas que me lo hicieron llegar, pude armarlo y compartirlo con ustedes. En la Tabla 3 pueden ver cuántos Radio Clubes renovaron su licencia, cuántos Radio Clubes hay por provincia y cuántos radioaficionados hay por Radio Club en cada provincia.

Lo más duro de este listado fue ver que dos provincias aparentemente se quedaron sin Radio Club, como lo son la provincia de Jujuy que con solo 17 radioaficionados en la provincia veo difícil que logren salir adelante y el otro que me llama la atención fue el Radio Club Salta, que tengo entendido que es una entidad importante y espero que pronto vuelva a figurar en los listados.

No creo que estos números varíen mucho, ya que hubo más de un año para poder renovar nuestras licencias. Desde hoy las no renovadas se encuentran vencidas, así que ahora hay que hacer el trámite de rehabilitación, que es un poco más engorroso. Bueno, espero que esto sirva, al menos para que estemos informados, saber dónde estamos parados al día de hoy y ojalá sirva para ver la manera de trabajar, tanto en las provincias más afectadas, como en otros puntos de nuestra actividad.

73, Diego Salom – LU8ADX ●

# RFspace



## RECEPTOR SDR-IQ

El SDR-IQ™ es un receptor controlado por software SDR. Proporciona un amplio rango de analizador de espectro y capacidad de demodulación. El receptor muestrea el margen completo de 0,0001 a 30 Mhz usando un convertidor analógico digital de altas prestaciones de 14 bit a 66,6 Mhz.

**493.00 €**

- 500hz a 30 Mhz
- Alimentación desde el puerto USB
- Saltos de 1 Hz
- Dimensiones: 9.53 x 9.53 x 3.2 cm
- AM, WFM, USB, LSB, N-FM, DSB y CW

## SATELLIT 750



Dimensiones: 27x18x16 cm

**299,99 €**

Receptor 0,15 a 30 Mhz  
AM/AMS/SSB  
Banda Aérea 118-137 Mhz  
FM Stero/RDS

La Eton Globe Traveller G3 es una gran radio AM/FM/Onda Corta con banda aérea, SSB (Banda Lateral Única), RDS (Radio Data System) y detector AM sincrónico.

**129,99 €**

- Eton E5 AM/FM/Oc con SSB 99,99
- Eton G6 AM/FM/Oc con SSB y banda aérea 89,99€
- Eton G8 AM/FM/Oc alarma y reloj 49,99€
- Eton M400 radio portátil AM/FM/Oc 39,99€

DISTRIBUIDOR EN ESPAÑA

**etón**  
CORPORATION

RECEPTOR DE SOBREMESA  
FM ESTEREO  
LW/MW/SW  
100 KHz - 30 Mhz  
AM - LSB/USB  
BANDA AÉREA  
118 - 136 Mhz  
alimentación pilas y red

## ETON G3



Dimensiones: 125x105x38 mm

**etón**  
re.inventing radio

WWW.ASTRORADIO.COM

**937353456**

### Radios de emergencia

#### ETON FR550

La Eton FR550 Solarlink es una nueva gran radio portátil. Llévesela donde quiera que vaya y tendrá acceso a la AM, FM, LW y Onda corta. Con cinco posibles fuentes de alimentación: -Pilas -Dinamo -Placa solar- Puerto USB. Incluso podrá cargar su móvil.



**69,99 €**

- FR 160 MICROLINK AM/FM/OC 39,99€
- FR 360 AM/FM/OC Sintonía digital 59,99€

Incluyen linterna LED alta luminosidad

### Estación meteorológica inalámbrica

- Termómetro exterior / interior
- Previsión del tiempo 5 días para 1500 ciudades de todo el mundo
- Actualización automática a través de internet



**W-2001**

**59**

**Euros**

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 €**

## FLEX-1500 HF+6M 5W



PROXIMAMENTE

- 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)

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

**ACOM**  
INTERNATIONAL

## ACOM 1011 Amplificador 700W 160 a 10 metros

**1.600,00€**

El amplificador ACOM 1011 es un amplificador lineal completo y contenido en una sola caja que cubre todas las bandas de aficionado entre 1,8 y 30 MHz, y proporciona unos **700 W de salida** con menos de 60 W de excitación.



## ACOM 1000

Amplificador 1000W 160 a 6 metros

**2.470,00€**

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 54 MHz, y proporciona unos **1000 W de salida** con menos de 60 W de excitación.



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

# 75 Años de Radio en Bulgaria

La historia de la radio en Bulgaria la integran varios períodos. Tenemos en primer lugar el de los radiotelégrafos oficiales y de los receptores de radio importados, hasta el año 1929. Luego se producen las primeras transmisiones y aparece la emisora pública llamada Radio Patria. Después, en 1935 es aprobada la Ley sobre las Radiocomunicaciones, de la que acabamos de conmemorar su 75 aniversario. Tenemos después el período de desarrollo de la radio pública hasta el año 1944, luego el período de 1944 a 1989. Después de 1989 comienzan a transmitirse también en Bulgaria emisoras privadas.

La radiodifusión en el mundo precede la de Bulgaria. La escucha de emisoras extranjeras se inicia con la importación a Bulgaria de receptores de países europeos más desarrollados técnicamente. Palabra y música fueron sintonizadas por vez primera en Bulgaria en 1924. En 1927 fue aprobada la primera Ley para la Radio, que regulaba la importación y el ordenamiento para el uso de los receptores de radio. En aquella época, de los 29 países de Europa sólo carecían de transmisores de radio Grecia y Bulgaria. Destacados escritores, hombres públicos y oyentes llanos de Bulgaria resolvieron por tal razón hacer algo en este terreno. Así vio la luz la asociación pública Radio Patria. El objetivo principal entonces era construir un transmisor búlgaro. La persona más activa en este sentido fue el oficial Gueorgui Valkov quien ensambó tal transmisor con la ayuda del cual se comenzaron a emitir los primeros programas radiales.

Posteriormente la radio en Bulgaria cruza por diferentes etapas en las cuales el aparato es empleado tanto para programas utilitarios como para la radiodifusión civil. Llega así el día 21 de julio de 1930 cuando por medio de un transmisor nuevo de 50 vatios de potencia son emitidas palabra y música desde un estudio ubicado en la esquina de dos avenidas céntricas de Sofía. En los años posteriores la potencia del transmisor va aumentando para llegar a 500 vatios cuando las emisiones se empiezan a captar también en otros países europeos.

El 31 de julio de 1931 desde el teatro Nacional de Sofía es transmitida la ópera "Orfeo" y, dos años después, se pro-

duce una emisión transmitida desde el interior de Bulgaria, desde la ciudad de Jáskovo. Hasta el año 1935 la posesión de un aparato de radio era considerada como un lujo por las autoridades y regían determinadas restricciones. Se tenía que esperar mucho tiempo por obtener una licencia para importar a Bulgaria un receptor, había que pagar derechos de arancel cuantiosos y, durante determinado período pagar impuesto, igualmente importante, por el uso del aparato.

Como decíamos al comienzo, en 1935 es aprobada una Ley para la Radio en virtud de la cual el estado se transforma en monopolista en la radiodifusión. Es nombrado el primer director de radio nacional, el señor Panayot Todorov, más y mejor conocido por su seudónimo literario "Sirak Skitnik", o sea huérfano errante. Ocupa el puesto de director musical el compositor Dimitar Nenov. El tercer puesto por importancia en la directiva de la radio, el de director técnico, lo ocupa el ingeniero Iván Ganchev.

La nueva directiva de la radio se plantea dos objetivos principales: construir una sede de la radio y, luego, dotarla de un transmisor moderno. En aquella época, por su PIB Bulgaria ocupaba el primer puesto en los Balcanes y el séptimo en Europa. Se hace el pedido a Alemania, de un transmisor "Telefunken" de 100 kilovatios de potencia el cual es instalado en las afueras de la aldea de Vacarel, al este de Sofía. Las transmisiones experimentales se inician el 21 de octubre de 1937. Gracias a aquel transmisor, Radio Nacional de Bulgaria llega a ser captada también allende los confines del Viejo Continente.

Los primeros transmisores en el interior de Bulgaria, en las ciudades de Stara Zagora y Varna son construidos por la empresa húngara "Standard" a la cual son adjudicadas por licitación pública. Las obras de la nueva sede de Radio Nacional concluyen en 1942. La guerra y la situación política en aquellos años repercuten en el funcionamiento de la radio búlgara. En sus programas se enfatiza la política y la propaganda. Este empeño se mantiene también después de 1944, hasta el año 1989.

Tras la ofensiva de las tropas alemanas hacia los Balcanes, con la existencia de sus aliados, Hungría y Rumanía y después de la ocupación de Yugoslavia a

finales de 1940, le llega el turno a Bulgaria y Grecia. El gobierno de Sofía se suma al Eje (Alemania, Italia y Japón) y la porción norte de Grecia es ocupada.

La radio búlgara, independiente hasta aquella época se ve forzada por las autoridades nacionales a obrar en consonancia con la nueva situación política. En aquellos años los receptores domésticos se encuentran concentrados básicamente en las mayores ciudades de Bulgaria, y se encuentran instalados en las localidades pequeñas con corriente eléctrica en restaurantes, casas de cultura y alcaldías. Los hay, lógicamente, también en las zonas en que se cuenta con pilas y acumuladores. En aquella época desde Bulgaria emiten en onda media Radio Sofía, Radio Stara Zagora y Radio Varna. Tras la entrada en Macedonia de tropas búlgaras se suma a estas emisoras Radio Skopje, el 20 de abril de 1944.

Hasta aquel momento los oyentes en Bulgaria captan libremente programas radiales del mundo entero pero en noviembre de 1941 es aprobada la Ley de Defensa del Estado. A raíz de la misma toda persona que escuchara en forma manifiesta o en secreto programas emitidos desde extranjero, ya fuera ciudadano común y corriente o dueño de un receptor de radio quien ofreciera la posibilidad de escuchar la radio a otra persona sería sentenciada a reclusión penitenciaria superior a 5 años, multa enorme y confiscación del aparato.

En los años posteriores comisiones especiales recorren domicilios y hacen en los receptores un precintado por lo cual sólo resulta posible captar la radio del Estado. Por ese peculiar "servicio" los dueños de los receptores han de pagar una tasa. El precintado se hacía al sujetar el botón del dial a la caja del aparato con un hilo y lacre de cera roja. Los escuchas jóvenes más valerosos destornillaban la tapa trasera del aparato y daban vueltas al condensador variable. Por la mañana, tras haber escuchado la emisión de Radio Londres esas personas se reunían en la calle para comentar los acontecimientos.

En el período de 1941 a 1944 los escuchas de radio búlgaros podían sintonizar, según las leyes de la época, los cuatro transmisores locales arriba mencionados y también, emisoras pro-nazis sancionadas por las autoridades como por

ejemplo la *Deutsche Soldatsender*, es decir la Radio de los soldados alemanes que también se anunciaba como "La Voz del Sudeste" y emitía desde Belgrado noticias en búlgaro para los soldados búlgaros. También se podían captar los programas en búlgaro de Radio Donau, o sea Danubio, que transmitía desde Viena etc. Cabe agregar a estas emisoras "amigas" Radio Berlín, Radio Roma etc.

Las otras emisoras que transmitían en lengua búlgara las podemos dividir en dos grupos. Para ambos grupos la Ley en Bulgaria contemplaba para sus locutores, comentaristas y colaboradores la pena capital y la única excepción que se hacía era cuando se trataba de mujeres embarazadas. Del primer grupo de emisoras forman parte las estatales, y las más escuchadas en aquellos años eran Radio Londres o sea la BBC, de Gran Bretaña, Radio Moscú etc. Integraban el segundo grupo los llamados transmisores "clandestinos". De ellos podríamos mencionar la emisora "Hristo Botev", y "La Voz del pueblo". Esta última utilizaba un truco: emitía desde Tiflis utilizando las frecuencias de Radio Varna y en las pausas que ésta hacía intercalaba críticas contra el gobierno. Desde El Cairo y Jerusalén emitían, empleando transmisores británicos, las emisoras "Vasil Levski", "Europa Nueva", "Bulgaria libre e independiente" etc. Tras el 9 de septiembre de 1944 las nuevas autoridades búlgaras adoptan ya otra postura ante la radiodifusión en lengua búlgara, pero Radio Londres se mantiene caída en desgracia.

Como decíamos, después de 1989 aparecen las primeras emisoras privadas.

A pesar de los cambios políticos en estos 75 años, Radio Nacional de Bulgaria siempre ha mantenido un puesto reservado en sus programas a la música clásica y operística, a las manifestaciones artísticas y a la cultura en general. Felicidades por estos 75 años de radio.

### Resumen del año anterior

En 2009 gran número de emisoras recortaron una parte de sus programas en onda corta, y algunos transmisores dejaron de existir. Salieron al aire emisoras nuevas y, otras, antiguas, reanudaron sus emisiones tras una larga interrupción.

Al margen de la radiodifusión en onda corta les informaremos que desde el 1 de enero de 2010 está operando en el noroeste de Bulgaria la nueva emisora pública Radio Vidin.

En onda corta la radio de Irlanda comenzó nuevamente a transmitir por espacio de una hora, cada día, y en Vanuatu, en el Pacífico, volvió a funcionar un transmisor en onda corta. Se comenzó a captar, transmitiendo desde Brasil la emisora llamada Super Radio Dios del Amor. La emisora fue sucesora de Radio Tupí de Curitiba.

A pesar de los comentarios de los directivos de las emisoras "La Voz de América" y la BBC de que las emisiones en onda corta eran innecesarias, las dos emisoras crearon nuevamente programas para el Cáucaso, y Radio "Libertad" inició un programa especial llamado "El Eco del Cáucaso".

Casi todas las emisoras internacionales abandonaron la nueva banda, asignada a los radioaficionados, de 7100 a 7200 ki-

lohercios por la cual, empero comenzaron a operar dos transmisores exóticos, de Guinea y Somalia, en frecuencias de 7125 y 7145 kilohercios, respectivamente.

En julio de 2009 la BBC efectuó transmisiones experimentales destinadas a la Antártida. El 14 de noviembre se produjo la emisión anual tradicional desde la isla de Santa Elena, en el Atlántico. El programa fue captado por un número escaso de oyentes, debido a la débil actividad solar.

Una nueva emisora cristiana de EEUU, la WJHR efectuó transmisiones experimentales en onda corta. En abril de 2009 y con motivo de la fiesta de la Resurrección, la KBC emitió desde Países Bajos una serie especial de programas musicales. El 25 de abril fue proclamado oficialmente para las emisoras norteamericanas Día de Willis Conover, presentador y animador de uno de los programas radiales dedicados al jazz en el mundo en el siglo XX. Otro programa radial legendario, "Happy Station", emitido desde 1925 hasta 1995, interrumpido en los años de la II Guerra Mundial, en las ondas de Radio Netherlands, fue restablecido al comenzar a emitir en onda corta Radio Miami, de EEUU. En 2009 vieron la luz un número enorme de emisoras con programas políticos, destinados a países como Zimbabwe, Corea del Norte, Etiopía, Eritrea y Madagascar, y emitidos por transmisores situados en Alemania, Japón, los Emiratos Árabes Unidos, entre otros países. El año 2009 será recordado también por las huelgas de dos importantes organismos radiales, uno en Francia y el otro en

## Los radioescuchas o SWL, especie resistente a la extinción

Bien al contrario de la posición pesimista que se escucha o lee en algunas áreas de nuestro mundillo, los radioaficionados no sólo no estamos en riesgo de extinción, sino que algunas "especies" muy maltratadas, como los escuchas de la onda corta o SWL, siguen muy vivos y en casi cada remesa de tarjetas que retiramos del buró nos llega alguna de sus QSL, que son siempre bienvenidas y puntualmente contestadas, como la que incluimos como testimonio documental.

Suponemos que la inexistencia de un registro español de estaciones de escucha no se debe a un desprecio de la Administración hacia ese colectivo sino, antes al contrario, es la consideración que la escucha de las emisiones de radio de cualquier naturaleza es un derecho protegido y que no precisa por ello de autorización específica alguna.

TNX: EA3ALV

DATE	UTC	MIN	DMS	FREQ	CALL SIGN
20 Oct 2009	08:20	24		RTTY 599	RD3A

La India. Los sucesos en Radio Francia Internacional se iniciaron ya a comienzos de 2009 tras conocerse la intención de las autoridades de cerrar una parte de las emisiones para el exterior. Durante el eclipse solar del 26 de abril fueron registradas anomalías en la radiodifusión en onda corta, típicas para aquel fenómeno.

El año 2009 también será recordado con el cese de la actividad de Radio Vilna y de Radio Ratia, de Lituania, del centro de Radio en Letonia, de Radio "Paz" para Afganistán, de Radio Star, de Liberia, de Radio Reading Service, de Nueva Zelanda, Radio Flandes, de Bélgica. El 31 de diciembre de 2009 fue el último día en que transmitieron en onda corta Radio Austria y la Radio de la Comunidad Francófona en Bélgica.

## NOTICIAS DX

### REP CHECA

Radio Praga continúa emitiendo en onda corta, aunque con una reducción del 15% del presupuesto anterior. Desde el pasado 1 de Febrero utiliza sólo un transmisor de 100 Kw en la localidad de Litomyšl, en las afueras de Praga. No se sabe cual será el destino del otro transmisor. Estas son las emisiones actuales de Radio Praga en español.

- **09.00-09.27** por 11600 kHz
- **15.00-15.27** por 11600 kHz
- **19.00-19.27** por 6200 kHz
- **20.00-20.30** por 5930 khz
- **21.30-22.00** por 5930 khz
- **00.00-00.27** por 5930 khz y por 7420 Khz via Ascensión
- **01.30-01.57** por 7355 kHz
- **03.00-03.27** por 7345 kHz

### ESLOVAQUIA

La Radio y TV eslovaca ha firmado un acuerdo con el Ministerio de Cultura de ese país renovando el presupuesto. Se trata de 10 millones de Euros para la TV y 4 millones de Euros para la Radio eslovaca. Con ello se aseguran los programas de Radio Eslovaquia Internacional en los 6 idiomas, entre ellos el español. Emite en nuestro idioma tres horarios:

- **02.30-03.00** por 7200 y 9440 KHz
- **15.30-16.00** por 9445 y 11600 KHz
- **21.00-21.30** por 9460 y 11610 KHz

### AUSTRALIA

El pasado 31 de enero se cerró la planta transmisora de Darwin, que era propiedad de la emisora religiosa CVC, *The Voice*, y que también utilizaba Radio Australia. Se trata de 6 transmisores y sus correspondientes antenas y equipos. De momento se desconoce el destino de todos esos equipos y antenas. *The Voice* ahora emite por onda corta desde Tashkent (Uzbekistan), Lusaka (Zambia) y Santiago de Chile.

Radio Australia sigue utilizando los transmisores de Shepparton, y para sustituir a Darwin, la emisora de Melbourne utiliza plantas retransmisoras en otros países: Dhabbaya (Emiratos Arabes Unidos); Palau (Pacífico); Taiwan y está negociando emitir desde Kranji (Singapur).

### CHINA/CUBA

Hace un par de meses se comunicó que fueron enviados desde el puerto de Tinjian (China) una serie de transmisores con destino a Cuba. Se trata de 3 transmisores de 250 kW, 2 transmisores

de 500 kW y un total de 5 antenas. Se trata de un contrato que permitirá mejorar las emisiones de onda corta desde la isla caribeña.

Hay que recordar que Radio Internacional de China recibió entre cartas y mensajes durante el año 2009 un total de más de 2,9 millones de mensajes de todo el mundo. La emisora de Beijing realiza programas en 59 idiomas, siendo el país con mayor número de emisiones.

### ISRAEL

La emisora de las Fuerzas de Defensa de Israel "Galei Tzahal", transmite en idioma hebreo, durante 24 horas, por 6973 y 15785 KHz, ambas con 10 kW. QTH: Galei Zahal, Broadcasting Station of Israel Defence Forces, Military Post Office 1005, Zahal, Israel.

E-mail: glz@galatz.co.il

Web: www.glz.co.il

### ITALIA

Esquema del Italian Radio Relay Service (IRRS), vía transmisores ubicados en Rimavská Sobota (Rep. Checa):

- **0530-0630** 5990 kHz
- **0900-1000** 9510 kHz
- **1030-1300** 9510 kHz (Dom.)
- **1500-1800** 15650 kHz
- **1900-2100** 6170 kHz

QTH: IRRS-Shortwave, P.O.Box 10980, I-20110 Milano, Italia.

E-mail para reportes: <reports@nexus.org>

Web: <www.nexus.org>

Francisco Rubio

Asociación DX Barcelona (ADXB)

http://www.mundodx.net ●



**Revistas corporativas**

Área de Revistas de empresa de Grupo TecniPublicaciones

## nuestro objetivo

Confeccionar **medios de comunicación a medida** que aporten un valor real a sus destinatarios (distribuidores, clientes finales, empleados, etc.)

El área de Revistas de empresa de **Grupo TecniPublicaciones** realiza más de una veintena de revistas para clientes como: Empresas, Asociaciones, Colegios profesionales, Otros organismos...

El conocimiento de su sector, nuestro valor añadido

Con el aval del primer grupo de prensa sectorial en habla hispana  
www.grupotecnipublicaciones.com

Más información  
912 972 006

Grupo TecniPublicaciones

# Unas bandas altas con mucho ambiente

**P**arece que la propagación se está estabilizando y es bastante habitual la actividad en 15 metros con Japón por las mañanas y por las tardes con mucho Caribe y bastantes estaciones Norteamericanas. Los 12 metros también están abiertos y hemos podido disfrutar de las muchas mini expediciones que se trasladan a la zona del Caribe con motivo de los concursos de la ARRL y el WPX de SSB. Se terminó la intensa actividad desde 5W, Samoa por parte de N7OU y W7YAO quedando a la espera de si finalmente habrán podido trasladarse a ZK3, Tokelau. También tuvimos una muy breve actividad desde Nepal, 9N7TXR y bastante desde 9U, Burundi. Desde nuevas referencias IOTA estuvieron una vez más V63MY y V63TO; y muy fácil fue trabajar a V88/DL7JAN. Más 10.000 QSO pusieron desde Christmas los operadores de VK9X/G6AY

Para este mes de Abril tenemos a Hugh, K6HFA que saldrá desde 5W, Samoa; A3, Tonga; FW, Wallis; T2, Tuvatu (OC-015) y 3D2, Fiji. Hasta primeros de mes 3B9WR desde Rodrigues. Durante el transcurso del mes disfrutaremos de 3C0, Annobon. Varias referencias IOTA desde T32, Kiribati Oriental; y el comienzo de ZS8, Marion. En cuanto a los anuncios más destacados para el futuro están ZL8, Kermadec y JX, Jan Mayen.

También hay parte negativa y ha sido la catástrofe sufrida en Chile debida al terremoto del último fin de semana de febrero así como los destrozos causados por la tormenta Xynthia en el norte de España y Francia sobre todo.

Buenos DX.

## Operaciones finalizadas

**5W, Samoa.** Bill, N7OU y Bob, W7YAO estuvieron más activos de lo previsto como 5W0YA y 5W0OU respectivamente; debido a los problemas de transporte a ZK3, Tokelau. 5W0YA vía W7YAO y 5W0OU vía N7OU.

**6W, Senegal.** Luc, F5RAV salió como 6V7T. QSL solo vía directa a F5RAV.

**6Y, Jamaica.** Chad WE9V, estuvo saliendo como 6Y9V. QSL vía WD9DZV.

**7P, Lesotho.** Pista, HA5AO tenía pre-

visto salir entre el 8 y el 22 de marzo como 7P8AO desde el Trading Post Lodge, Roma cerca de Maseru. QSL vía LoTW, o vía HA5AO. Más información en <http://ha5ao.novolab.hu>

**8Q, Maldivas.** Joerg, OE6VHF estuvo bastante activo como 8Q7JK. QSL vía OE6VHF.

Noel, F6BGC salió como 8Q7NC desde Madoogali. QSL vía F6BGC.

**9G, Ghana.** Alan, G3XAO estuvo saliendo como 9G5XA. QSL vía G3SWH.

**9M2, Malasia Occidental.** Miembros de la Malaysia Amateur Radio Transmitters Society (MARTS) transmitieron desde Tanjung Piai, el punto más al sur del continente asiático con el indicativo 9M4TSE. Más información en <http://dxpeditionmalaysia.blogspot.com>.

**9N, Nepal.** Shoji, JA2TXR estuvo activo como 9N7TXR desde Kathmandu, pero casi exclusivamente con oídos para Japón. QSL vía JA2TXR.

**9U, Burundi.** Jurgen, DJ2VO; Helmut, DL3KBQ; Henry, DL2RSI y Peter, DH2KI estuvieron bastante activos como 9U1VO, 9UXEV, 9U1RSI y 9U1KI respectivamente. QSL vía sus respectivos indicativos.

**C5, Gambia.** Niels, OZ8KR estuvo como C56KR. QSL vía OZ8KR.

**CU, Azores.** Tom, SP5UAF y Marcin, SP5ES estuvieron saliendo como CT8/SP5UAF y CT8/SP5ES respectivamente entre el 17 y el 29 de marzo. QSL vía sus respectivos indicativos.

**D4, Cabo Verde.** Massimo, IZ4DPV estuvo hasta el 9 de marzo desde la isla de San Vicente (AF-086). Salió como D44AC y como D4C en el concurso CQ160SSB. QSL sólo vía directa a IZ4DPV.

**E5, Cook del Sur.** Se esperaba que Tim, NL8F una vez finalizada su actividad desde Cocos Keeling, se trasladará a Cook del Sur para salir como E51COF.

**EY, Tajikistan.** Ken, K4ZW estuvo activo junto a Nodir, EY8MM con especial atención a las bandas bajas. Salió como EY8/K4ZW. QSL vía K4ZW.

**FG, Guadalupe.** Michel, F6GWW y Gildas, F6HMQ estuvieron saliendo como TO2T. QSL vía F6HMQ.

Alain, F6BFH estuvo activo desde Guadalupe como FG/F6BFH. QSL vía F6BFH.

**FS, St. Martin.** Dennis, KT8X estu-

vo saliendo como FS/KT8X. QSL vía LoTW.

Alain, F6BFH después de su estancia en Guadalupe estuvo saliendo como TO5SM desde St. Martin. QSL vía F6BFH.

**GJ, Jersey.** Kazu, JK3GAD estuvo durante el fin de semana del 19 al 21 de marzo como MJ0/JK3GAD.

**HI, Rep. Dominicana.** Fabio, IK4QJF estuvo bastante activo como HI3/IK4QJF. QSL vía IK4QJF.

También estuvo saliendo Boris, N3SY como HI3/N3SY. QSL vía N3SY.

**HR, Honduras.** Andrei, NP3D salió como HR2/NP3D en todas las bandas de HF, incluyendo su participación en el concurso CQWW WPX SSB con el indicativo HQ2T. QSL vía W3HNK y LoTW.

**J3, Grenada.** Bastante actividad desde Grenada; J38CW y J38SW por G3VCQ y M3VCQ; K4LTA como J37BO y John, NK4N como J38JO; además de AC8G como J37K.

**J6, S.Lucia.** John, W5JON estuvo saliendo como J68JA. QSL vía W5JON.

Bob, G3PJT estuvo saliendo como J6/G3PJT. QSL vía G3PJT.

**J7, Dominica.** John, K3TEJ estuvo saliendo como J7N después de su actividad como KP2M. QSL vía K3TEJ. SM0XBI estuvo bastante activo como J79XBI. QSL vía SMOXBI.

**J8, St. Vincent.** Bastante actividad de Dave, G3TBK como J88DR en CW. QSL vía G3TBK.

**JW, Svalbard.** Rag, LA5HE ha estado una vez más saliendo como JW5HE. QSL vía LA5HE.

**KH0, Mariana.** Yoshi, JE2EHP estuvo saliendo como K1HP/KH0 desde Saipan (OC-086) entre el 21 y el 25 de marzo. QSL vía asociación a JE2EHP.

**KH2, Guam.** Muy activos en 20 metros SSB estuvieron AB2ST/KH2, K0EN/KH2 y KG6WTW/KH2. QSL vía JF1TEU.

**KP2, Islas Vírgenes Americanas.** Tony, N2TK estuvo en St. Croix hasta el 10 de marzo saliendo como N2TK/NP2, y en el concurso ARRL SSB como KP2M. QSL KP2M vía AI4U y N2TK/KP2 vía N2TK y LoTW.

**P4, Aruba.** Varias estaciones han estado activas desde Aruba; P4/WA2NHA vía WA2NHA; P40A y P40D vía WD9DZV y P49LY vía KB6NAN.

**PZ, Surinam.** Peter, PA1LP estuvo activo como PZ5LP. QSL vía eQSL o LoTW.

**SV5, Dodecaneso.** Willi, DJ7RJ estuvo una vez más de vacaciones en la isla de Kos, desde donde salió como SV5/DJ7RJ. QSL vía DJ7RJ.

**V2, Antigua.** Tuvimos a V25WY (vía W4OWY), V25OP (vía W9OP), V26RB (vía N9AMW) y V26M (vía N3AD)

**V3, Belice.** Ben, DL6RAI estuvo como V31RI. QSL vía DL6RAI y LoTW.

Chris, N7ZW estuvo saliendo como V31CJ. QSL vía N7ZW.

**V6, Micronesia.** Mike, KM9D y Jan, KF4TUG pusieron en el aire el atolón de Oroluk (OC-260). Los indicativos utilizados fueron V63MY y V63TO respectivamente. QSL vía OM2SA. Para poder comprobar la situación de Mike y Jan, se puede consultar en [www.winlink.org/userPositions](http://www.winlink.org/userPositions).

**V7, Marshall.** Tom, N4XP se esperaba que entre el 9 y el 22 de Marzo estuviera activo como V7/N4XP. QSL vía N4XP.

**V8, Brunei.** Jan, DL7JAN estuvo muy activo, sobre todo en 20 metros CW y SSB, como V88/DL7JAN. QSL vía DL7JAN.

**VK9C, Cocos Keeling.** Tim, NL8F finalmente salió desde Cocos Keeling como VK9C/NL8F en un principio y posteriormente como VK9CF. QSL vía K8NA.

**VK9X, Christmas.** VK9X/G6AY terminó son más de 10.200 QSO. QSL vía G3SWH. El log está en [www.g3sw.org.uk/christmas-island.html](http://www.g3sw.org.uk/christmas-island.html).

**VP2M, Montserrat.** Nick, G4FAL estuvo saliendo como VP2MCC y Bob, AA1M como VP2MPL. QSL vía AA1M.

**VP5, Turcos y Caicos.** Alex, PY2WAS salió desde Providenciales como VP5/PY2WAS. QSL vía PY2WAS.

**VP8, Shetland del Sur.** El 27 de febrero la expedición Uruguay tuvo que suspender las transmisiones desde la base Arturo Prat debido al terremoto de Concepción. QSL vía CE5JA; Radio Club de Concepción; P.O. Box 2545; Concepción, CHILE. Más información en [www.ce5ja.cl/xr9ja.php](http://www.ce5ja.cl/xr9ja.php).

**XT, Burkina Faso.** Gerard, F5NVF ha estado de vacaciones en Burkina Faso, desde donde ha estado saliendo como XT2KY/F5NVF. QSL vía F5NVF.

**YN, Nicaragua.** WF5W, K5UO, NM5G y WB5TKI estuvieron saliendo como YN2EA, YN2UO, YN2MG y YN2TKI respectivamente. QSL de todos vía W5PF.

**ZF, Caimán.** John, K6AM participó como ZF2AM en el concurso CQ160

SSB. QSL vía K6AM y LoTW.

Bob, K3UL debería haber salido como ZF2UL. QSL vía K3UL.

**ZK3, Tokelau.** Al cierre de la revista Bill, N7OU y Bob, W7YAO estaban pendientes de poder solucionar los problemas de transporte de Samoa a Tokelau, que les han hecho ampliar la actividad desde 5W. Los indicativos previstos eran ZK3OU y ZK3YA.

## Noticias de DX

**Caribe.** Continuando con la celebración de sus 50 años en radio; Seppo, OH1VR estará próximamente activo como PJ2/OH1VR desde Curacao; P41CW desde Aruba y SV9/OH1VR desde Creta. Esto por ahora, ya que para el Otoño tiene previstos más viajes.

**Pacífico.** Hugh, K6HFA estará activo desde cinco entidades diferentes del DXCC y siete referencias IOTA diferentes. Saldrá con 100 vatios de 15 a 80 metros en CW/SSB/RTTY. Su ruta será: 5W5A, Samoa (OC-097) del 3 al 10 de marzo; A3, Tonga (OC-049, OC-123 y OC-064) del 12 de marzo al 2 de abril; FW, Wallis (OC054) del 6 al 12 de abril; T2, Tuvalu (OC-015) del 13 al 21 de abril y 3D2, Fiji (OC-016 o OC-156) del 23 al 26 de abril.

Hrane, YT1AD ha actualizado sus planes para la próxima expedición al Pacífico en septiembre-octubre. Saldrán desde ZK3, Tokelau; T31, Kiribati Central y 5W, Samoa. La ruta será: 29 de septiembre, carga en Apia (5W) y salida hacia Tokelau (ZK3); 30 de septiembre, llegada a ZK3; 1 de octubre, viaje a Canton (T31); 2 al 11 de octubre, operación desde T31; 13 de octubre, llegada a FW, Wallis y 16 de octubre llegada a 3D2, Fiji. Los operadores serán: Hrane, YT1AD; Drgan, YT3W; Vel, YT3WW; Mladen, YT6W; Miki, YU1AU; Chuck, JT1CO; Atilano, PY5EG; Vangelis, SV2BFN; Aleksej, UA4HOX; Krassimir, K1LZ; Dave, K3LP y Doug, N6TQS. Los enlaces serán: Toma, YU1AB y Aca, YU1AA. Saldrán de 2 a 160 metros en CW/SSB/RTTY/SSTV/PSK31. Más información en <http://www.yt1ad.info/t31/index.html>

**3B8, Mauricio.** Recordar la actividad de 3B8SC entre el 7 y el 21 de abril. QSL vía SP2JMB.

**3B9, Rodrigues.** Hasta el 2 de abril estará activo 3B9WR, después de problemas con el transporte de sus equipos. QSL vía G3LZQ.

**3C0, Annobon.** Recordar que Elmo, EA5BYP y Javier, EA5KM estarán en Annobon (AF-039) durante quince

días en el mes de abril, aún se desconocen las fechas. Esperan tener dos estaciones simultáneamente. QSL vía EA7FTR. Más información en [www.3c0c-annobon.com](http://www.3c0c-annobon.com).

**5H, Tanzania.** Igor, UA3DJY que ha estado activo como 5I3A, ha obtenido el indicativo 5H3ACR. QSL vía RK3AOL.

**5R, Madagascar.** Michele, IK5ZUI estará activo como 5R8UI desde Nosy Be (AF-057) durante un año.

**7X, Argelia.** Yue, BD1GT estará activo como 7X0GT durante un año. Saldrá de 10 a 160 metros en todos los modos. QSL vía BD1GT.

**8Q, Maldivas.** Alex, UX4UL estará activo desde Maldivas hasta el mes de mayo como 8Q7IA. Se le puede encontrar en CW y PSK en 17, 20 y 40 metros. QSL vía UY5ZZ.

**BV, Taiwán.** Entre el 14 y el 19 de abril como BW1/K8QKY. QSL vía K8QKY.

**FM, Martinica.** Nicolas estará como FM/F5TGR entre el 25 de abril y el 6 de mayo. QSL vía F5TGR.

**FR, Reunión.** Stéphane, F5UOW estará de vacaciones en Reunión entre el 9 de abril y el 2 de mayo. Entre el 9 y el 17 de abril saldrá como FR/F5UOW en 20 metros. Posteriormente cambiará de QTH y saldrá como TO2R de 10 a 80 metros. QSL vía F5UOW.

**GJ, Jersey.** David, ON4DN estará activo como MJ/ON4DN/p entre el 6 y el 9 de abril. QSL vía ON4DN.

**HC, Ecuador.** Pablo, HC5NAI ha recuperado recientemente el indicativo de su padre, HC5AI. QSL vía directa solamente.

**HK, Colombia.** Lothar, DK8LRF finalizará su actividad como HK3JCL el próximo 4 de abril. Está bastante activo es 10 y 40 metros en SSB, Pactor, RTTY y PSK31. QSL vía DK8LRF.

Los días 1 y 2 de abril habrá una expedición a Laguna Grande de la Sierra con el indicativo 5K7SNC. En un principio la frecuencia de operación será 7140 kHz, desde las 17Z del 1 de abril hasta las 17Z del 2. QSL vía HK3OCH. Más información en QRZ.com.

**IS, Cerdeña.** Entre el 7 y el 15 de mayo varios miembros del Radioclub F6KOP saldrán como IS0R. Dispondrán de tres estaciones de 10 a 160 metros y otra para 6 metros. QSL vía F5CWU.

**JD1, Ogasawara.** Cinco operadores estarán activos desde Ogasawara entre el 28 de marzo y el 12 de Abril, serán: JD1BNN, JD1BNJ, JD1BNK, JD1BNM y JD1BNQ.

**JX, Jan Mayen.** Stan, SQ8X está preparando una expedición a Jan Mayen para julio de 2011 (4 al 14). Está bus-



cando operadores que le acompañen, si estás interesado el correo de Stan es stan.sq8x@gmail.com.

**LX, Luxemburgo.** Entre el 5 y el 11 de abril estará LX9FC. QSL vía ON4CJK. Más información en <http://www.flipstattooshop.be/luxemburg/expedietie%202010/nieuw/index.html>.

**OD5, Líbano.** Fred, DL6SN está activo como OD5/DL6SN hasta finales de año. Sale de 10 a 40 metros en CW, aunque se centra en 12, 17 y 20 metros. QSL vía DO8LA.

**OH0, Aland.** Entre el 15 y el 28 de mayo estarán en Aland: OH0/PA0VHA, OH0/PA2A, OH0/PA2AM, OH0/PB5A, OH0/PA3BAG, OH0/PA3ALK y OH0/PA2VMA. También saldrán en 6 metros EME como OH0/PA2AM. QSL vía sus indicativos personales.

**OX, Groenlandia.** Reid, N0RC estará hasta el 8 de abril como OX3/K0KU. QSL vía N0RC y LoTW.

**PJ2, Antillas Holandesas.** Michal, OK7MT y Vit, OK5MM saldrán como PJ4/OK7MT y PJ4/OK5MM respectivamente; desde Bonaire hasta el 1 de abril. En el concurso CQWWW WPX SSB participaron como PJ4L. QSL vía sus propios indicativos y PJ4L vía OK7MT.

**R1F, Tierra de Francisco José.** Víctor está muy activo como R1FJM en 15 metros CW. QSL vía RX3MM.

**ST, Sudán.** El equipo de Robert, ST2AR (S53R) se ha averiado y está a la espera de repuestos. Recordar que Robert estará en el país hasta agosto de 2011 y hasta ahora estaba muy activo. QSL vía S53R.

**T32, Kiribati Oriental.** A Nils, SM6CAS; Steve, G4EDG; Mike, K9AJ y Derek, G3KHZ se les ha unido también Steve, 9M6DXX. Los indicativos a utilizar desde las cuatro referencias IOTA serán: T32MI (Malden, OC-279), T32SI (Starbuck, OC-280), T32CI (Caroline, OC-281) y T32VI (Vostok, OC-282). Más información en <http://t32line.webnode.com/>.

**T8, Palau.** Kazu, JA4CZM saldrá como T88NY desde Palau entre el 27 y el 29 de abril. QSL vía JA4CZM y LoTW.

**TF, Islandia.** Entre el 8 y el 17 de Abril estará TF/PD9DX. QSL vía PD9DX.

**TG, Guatemala.** Roberto, IV3IYH estará activo hasta el 1 de Abril como TG9IRP. QSL vía LoTW o IK2ILH. Se puede solicitar la QSL vía asociación a [ik2ilh@libero.it](mailto:ik2ilh@libero.it).

**V2, Antigua.** Hasta el 4 de abril tenemos a Babs, DL7AFS y Lot, DJ7ZG como V21ZG. QSL vía DL7AFS. Más información en [www.qsl.net/dl7afs](http://www.qsl.net/dl7afs).

**V6, Micronesia.** JA7HMZ, JA1ADT y JA7GYP estarán QRV desde Pohnpei

entre el 11 y el 17 de Abril con los indicativos V63DX, V63DQ y V63T respectivamente. QSL vía sus indicativos en Japón.

**VP9, Bermuda.** Paul, W4/VP9KF estará en Bermuda desde donde saldrá con su indicativo VP9KF entre el 14 y el 28 de abril. Más información en <http://vp9kf.com>.

**VQ9, Chagos.** Larry, VQ9LA ya está de nuevo utilizando la antena de VQ9X, después de reparar los desperfectos causados por un ciclón.

**YI, Iraq.** Chris, KF7ATX está saliendo como YI9ATX, con bastante actividad en 80 metros SSB. QSL vía KC7Z.

Dooley, W4VDW y Louis, KI4VEU están activos como YI9VDW y YI9VEU respectivamente. Estarán activos de 10 a 160 metros incluso en EchoLink como YI9VDW-R (nodo 496161). QSL YI9VDW vía W4VDW y YI9VEU vía LoTW.

Entre el 2 y el 12 de abril tenemos la expedición YI9PSE desde Erbil. El log se subirá diariamente en [www.clublog.org](http://www.clublog.org). La actividad se centrará en las bandas bajas y geográficamente en Europa y Norteamérica. Más información en [www.yi9pse.com](http://www.yi9pse.com).

**YS, El Salvador.** Roberto, I2JIN saldrá como YS3CW entre el 24 de marzo y el 11 de abril, principalmente en CW. QSL vía I2JIN.

**ZA, Albania.** Lamentablemente la tormenta Xynthia provocó graves daños en el QTH de F4DTO, incluyendo los equipos de radio; por lo que en su próxima visita a Albania no saldrá en radio. Más información en <http://monsitie.orange.fr/f4dto>.

**ZL8, Kermadec.** Entre el 19 de Noviembre y el 5 de Diciembre; DJ5IW, DJ7EO, DJ9RR, DK1II, DL1MGB, DL3DXX, DL5CW, DL5LYM, DL5XL, DL6FBL, DL8OH, DL8WPX, SP5XVY y DL1MGB estarán activos como ZL8X desde la isla Raoul. Más información en <http://www.kermadec.de/index.php>

**ZS8, Marion.** En teoría Pierre, ZS1HF debería empezar su actividad como ZS8M a finales del mes de abril.

## Información IOTA

**AA1AC/p (NA-031),** Mark estuvo en la isla de Aquidneck en Rhode Island.

**3W6C (AS-185),** ya tenemos aquí la expedición a la isla Con Co, que se llevará a cabo entre el 10 y el 18 de abril. Esperan estar con cuatro estaciones las veinticuatro horas del día, con especial atención a las bandas bajas. Más información en [www.3w6c.qrv.ch](http://www.3w6c.qrv.ch).

**CQ7OA (EU-040),** entre el 10 y el 13 de junio un grupo de operadores portugueses estarán activos desde la isla de Berlenga. QSL vía CT1FMX.

**CX2FAA (SA-057),** CX9FD, CX5FF y CX3AY estuvieron activos desde la isla de Farallon. QSL vía directa a: GDxBB, P.O. Box 709, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

**F/OR9W/P (EU-156),** entre el 23 y el 25 de Julio, ON4LO, ON4CB y ON7KJW estarán en Tomelaine Rock. QSL vía ON4CB.

**GM6TW/P (EU-008),** entre el 24 y el 27 de abril estarán MM0GHH, MM0GOR y M0UTD en la isla de Eigg perteneciente al grupo de Inner Hebrides.

**GS3PYE/P (EU-010),** G0BOE, G0DDX, G1UAF, G1SAA, G3VFC, G3ZAY, G4ERO, G7VJR, M0LCM, M0MJH, M0RFD, M0VFC y M1BXF saldrán desde la isla de Harris entre el 1 y el 14 de mayo. QSL vía M0VFC. Más información en <http://www.camb-hams.com/coming-events/2009-dxpediton>.

**K4T (NA-079),** AC2V, N2NL, KN3ZIG, AI4QY, K4MF, KJ4EUT, W4UM, WD4IXD, K9VV, WA0USA y N8MH estuvieron activos desde Garden Key en Dry Tortugas.

**K6PV (NA-066),** miembros del Palos Verdes Amateur Radio Club, K6PV estuvieron saliendo desde la isla de Santa Catalina a finales de febrero. QSL vía K6PV.

**K2DBK/4 (NA-034),** estuvo saliendo desde Lido Kay. QSL vía K2DBK.

**KL7RRC (NA-239),** RV3ACA, N6PYN, N3QQ y UA9OBA estarán entre el 18 y el 25 de agosto en la isla de Chirikof. QSL para Europa vía UA9OBA y para el resto vía N7RO. Más información en [www.na-234.com](http://www.na-234.com).

**LW5DFR/D, LU7BTO/D, LU6AER/D (SA-055),** estuvieron activos desde la isla de Martín García. QSL vía LW4EF.

**N6PYN/KL7 (NA-239),** RV3ACA, N6PYN, N3QQ y UA9OBA después de su actividad como KL7RRC estarán entre el 26 de agosto y el 1 de septiembre desde Northern Alaska Peninsula. QSL para Europa vía UA9OBA y para el resto vía N7RO. Más información en [www.na-234.com](http://www.na-234.com).

**NN5L/p (NA-092),** entre el 5 y el 8 de Junio Max, NN5L estará en la isla de North Padre en Texas. QSL vía NN5L.

**OZ (EU-088),** Roald, OZ1BLO y Karl, LA8DW estarán hasta el 3 de abril en la isla de Laeso. QSL vía sus indicativos personales.

**PD/ON3TD/p (EU-146),** estuvo activo desde la isla de Schouwen Duiveland. QSL vía ON3TD.

**PY (SA-077),** desde la isla de Santana

estuvieron saliendo Orlando, PT2OP/p y PV1S; Lima, PY1NEZ/p y Vieira, PY1LVF/p. QSL PV1S y PT2OP/p vía PT2OP y PY1NEZ/p y PY1LVF/p vía sus indicativos personales.

**S21DX (AS-127)**, finalmente la expedición a la isla de St. Martin fue cancelada.

**CQ8SV (EU-089)**, SV1GRM, SV1HER y CT1GFK estarán en la isla Corvo entre el 20 y el 27 de Julio. QSL vía SV1GRM.

**TM5EL (EU-068)**, miembros del French DX Group estarán en la isla de Sein entre el 7 y el 14 de abril. Saldrán en todas las bandas de HF. QSL vía F6KHI. Los operadores serán: Tom, F4BCG; Pat, F4FCS; Antoine, F5RAB; Christian, F6AXN; Didier, F6DXE; Francis, F6DPD y Jack, F8AEJ.

**TS8P y TS8P/p (AF-083 y AF-092)**, Entre el 27 de Abril y el 4 de Mayo desde la isla de Djerba (AF-083) y Kuriat (AF-092). QSL vía IK7JWY.

**W1ACT (NA-046)**, estará entre el 30 de abril y el 2 de mayo en Martha's Vineyard. QSL vía N1JOY.

**YW6IP (SA-090)**, un grupo de operadores venezolanos estuvieron en la isla Piritu. QSL P.O. Box 3771, El Trigal Valencia Carabobo, Venezuela.

**ZZ6Z (SA-019)**, PY6HD, PY6RT y PY6AWU salieron desde la isla de Santa Bárbara en el archipiélago de Abrolhos. QSL vía directa a PY6HD. El log se puede consultar en [www.clublog.org/logsearch/ZZ6Z](http://www.clublog.org/logsearch/ZZ6Z).

## Indicativos especiales

**CK8G**, entre el 12 y el 30 de abril se conmemorará el 75 aniversario de la Misión Católica en Paulatuk. QSL vía VE8EV.

**CR5100 y CS5**, miembros del Radioclub de la Armada Portuguesa conmemoraron el primer siglo del uso de la Radiotelegrafía en la Armada. Estuvieron activos CR5100AM, CR5100VZ y CS5DFG. QSL vía asociación.

**CW3R**, estuvieron activos desde el faro Punta Negra. QSL vía directa a Radio Club Uruguayo, P.O.Box 37, 11000, Montevideo, Uruguay.

**ES75ERAU**, celebró el 75 aniversario de la Asociación de Radioaficionados de Estonia, ERAU. QSL vía ES1QD.

**GB50RNARS**, estuvo activa durante el mes de marzo celebrando el 50 aniversario de la RNARS. QSL vía GB2RN.

**HA15COOP**, estará activa hasta finales de 2010. QSL vía HA1XY.

**HG0WFF**, Laci, HA0HW; Toni, HA0LG; Tomi, HA4DX y Geza, HA4XG estuvieron

activos desde el Parque Nacional de Ferto-Hansag. QSL vía HA0HW.

**HZ11RH**, estuvo activa con motivo de la celebración del "International Hail Rally". Más información en <http://www.hairally.com.sa>. QSL vía HZ1BT.

**II**, II0IDP (vía IS0SDX), II0IDR (vía IZ0FVD), II1ICS (vía I1SAF), II1IGG (vía I2AZ), II3ICZ (vía IW3IE), II7ICT (vía IZ7EDQ), II8ICN (vía IK8JPV), II9ICF (vía IT9MRM) y IQ0FM/IGU (vía IW0HP) representaban a antiguas estaciones costeras de la Armada Italiana. Existe un diploma disponible en [www.assoradiomarinai.tk](http://www.assoradiomarinai.tk).

**IU3AC**, promocionando el diploma "Antonio Canova", estará activa ésta estación especial durante el mes de mayo. Más información en [www.aritreviso.it/Diploma\\_Canova.html](http://www.aritreviso.it/Diploma_Canova.html). QSL vía IK3GES.

**LY11 y LY20**, con motivo del 20 aniversario del restablecimiento del estado de Lituania (11 de marzo de 1990), once estaciones LY11 y LY20 estuvieron y estarán celebrándolo:

LY20W (vía LY5W) hasta el 29 de abril; LY20PSK (vía LY3X) hasta el 29 de abril; LY11A (vía LY5A) hasta el 29 de abril; LY11GV (vía LY2GV) hasta el 29 de abril; LY11QT (vía LY2QT) hasta el 29 de abril; LY11BY (vía LY3BY) hasta el 31 de marzo; LY20NX (vía LY3NX) hasta el 31 de marzo; LY20INDP (vía LY1CT) hasta el 29 de abril; LY11MM (vía LY2MM) hasta el 29 de abril; LY20AM (vía LY2AM) hasta el 29 de abril; LY20J (vía LY3J) hasta el 29 de abril. Más información en [www.lrmid.lt](http://www.lrmid.lt).

**LZ132GO**, para conmemorar el 132 aniversario de la liberación de Bulgaria del Imperio Otomano por Rusia, el club balcánico LZ1KZA activó este indicativo especial durante el mes de marzo. Más información en <http://www.balkanclub.org/awards.htm>. QSL vía LZ1ZF

**OE10M**, la sección de radioaficionados de la ORF (Austrian Broadcasting Corporation) y el Archivo Documental de Radiocomunicaciones y colección de QSL pondrán en el aire durante 72 horas a partir del 23 de abril ésta estación especial. QSL vía asociación o directa a OE1WHC.

**ON30ON**, durante los meses de marzo a octubre, ésta estación especial celebrará el 30 aniversario del "ON Contest" que se celebró por primera vez en 1980 celebrando a su vez el 150 aniversario del Reino de Bélgica. QSL vía asociación o directa a ON4CAS. Existirá un certificado especial, más información en <http://users.telenet.be/egbert.hertsen/on30on.html>.

**TM1EPC**, entre el 16 y el 30 de junio estará activa ésta estación especial del European PSK Club. QSL vía F6ECI y LoTW.

**TM4FFU**, estará activa desde la estación costera "Brest-le-Conquet Radio (FFU)"; entre las 12Z del 10 de abril y las 12Z del día 11.

**TP60CE**, el Radioclub del Consejo de Europa estuvo activo entre el 12 y el 14 de marzo conmemorando el 60 aniversario de la Convención de los Derechos Humanos. QSL vía F5LGF. Más información en <http://ewwwa.free.fr>.

**VX3S**, entre el 20 de marzo y el 19 de abril se celebra la reunión del G-8 en Huntsville, Ontario. QSL vía VE3NNG.

**XR2A**, Héctor, CE3FZL; Ricardo, CE3HDI; Hugo, CE3BBC; Cristian, CE3PCN y Esteban, XQ7UP estuvieron en el faro de Punta Ángeles en la bahía de Valparaíso. QSL vía CE3BBC directa solamente.

**YU140Z**, miembros del Radioclub Matica-Zemun (YU1AVQ) de Serbia estarán celebrando el 140 aniversario de la brigada voluntaria de bomberos de Matica hasta el 31 de mayo. QSL vía YU1AVQ.

**ZV7C**, nueve operadores brasileños estuvieron saliendo desde el faro de Cabo Branco. QSL vía PT7JP.

## Información de QSL

**9M6TMT y 9M6RHM**, el manager actualmente es NI5DX.

**9V1UV**, Jerry, N5UCF es el manager de Selva, 9V1UV. QSL a su dirección en QRZ.com.

**DK2WV (manager)**, informa que cerrará el log de 3D2WV, Conway Reef; T33WV, Banaba y 3V8W, Túnez; a finales del mes de Abril. QSL vía DK2WV en QRZ.com.

**P29CS**, QSL vía M0URX, Tim Beaumont, P.O. Box 17, Kenilworth, Warwickshire CV8 1SF, England o vía asociación. Las QSL se le pueden solicitar a Tim a través de su web [www.m0urx.com](http://www.m0urx.com). Los QSO anteriores al 16 de enero han de enviarse a Andy Martin, P.O. Box 268, Lihir Island, New Ireland Province, Papua New Guinea.

**TX4T**, los log de la pasada operación desde FO, Polinesia fueron subidos al log mientras la expedición estaba en curso. El log está disponible en <http://www.clublog.org/charts/?c=TX4T>. QSL vía G3TXF

**UK, Uzbekistán**. Mike, UK8OM informa que no debemos enviar dólares cuando solicitemos alguna QSL a Uzbekistán ya que como costumbre no llegan a su destinatario. También hay

problemas con los sobres que no estén fabricados en el país, por lo que se recomienda enviar IRC y etiqueta de correo solamente.

## Noticias del DXCC

Las siguientes operaciones han sido aprobadas por el DXCC:  
3V3S, Túnez; Año 2009.  
D2CQ, Angola; Operación en curso.

## Varios

Una lista de las entidades más buscadas se puede encontrar en [www.clublog.org/mostwanted.php](http://www.clublog.org/mostwanted.php). Es bastante real ya que se alimenta de los log que se suben a la web; cualquiera puede hacerlo, no hace falta ser una expedición.

Existe un nuevo diploma que consiste en trabajar las seis entidades con prefijo VK9, éstas son: Willis, Mellish Reef, Lord Howe, Norfolk, Christmas y Co-

cos Keeling. Existen varios tipos de endosos. El coste del diploma es de cinco dólares australianos o dos IRC. La lista firmada por otros dos Radioaficionados ha de enviarse a: James Fleming VK4TJF, 4 Murchison Ct., Murrumba Downs, 4503 QLD Australia. La dirección de correo es [leartez@bigpond.com](mailto:leartez@bigpond.com)

El PTA islandés ha otorgado permisos temporales para las bandas de 4 y 600 metros. Las frecuencias concedidas son: entre 493 y 510 KHz y entre 70.000 y 70.200 MHz con 100 vatios. También en Nueva Zelanda pueden utilizar la banda de 600 metros, entre 505 y 515 kHz.

Según informa Joe, W8GEX; en Gibraltar ya se puede utilizar la banda de 60 metros. Por cercanía, supongo que a los EA pronto nos concederán también la autorización correspondiente.

VU2RBI fue invitada por la Familia Real del Reino Unido durante el día de la Commonwealth, para dar una charla

sobre ciencia y tecnología, ocasión que aprovechó para reflexionar sobre sus experiencias en radio. Recordar que Bharathi fue una de las operadoras de la expedición a Andamán en 2004, que fue decisiva en las comunicaciones tras el tsunami sufrido en la zona.

La historia de la pasada expedición TX3A, Chesterfield se puede descargar de <http://www.tx3a.com/documents/TX3Astory.pdf>.

Francesco, IK0FVC el responsable de la estación del Vaticano, HV0A tiene una nueva web con fotografías de HV0A. [www.IK0FVC.it](http://www.IK0FVC.it).

La NASA ha desarrollado una aplicación para el iPhone mediante la cual podemos ver la actividad del sol, hacer zoom a determinadas regiones, etc. Se puede descargar desde la Apple store buscando por "3D Sun" o directamente desde <http://3dsun.org>.

Si habéis trabajado la estación T03HK (Tango Cero Tres Hotel Kilo), recordar que no vale absolutamente para nada ●

## RECORDS DE ESTACIONES ESPAÑOLAS EN EL CQ WPX CW

(última edición incluida 2009)

ALTA POTENCIA						
TOTALES				PENINSULA Y BALEARES		
AB	EF8M	09	17.288.864	EA6FO	07	5.191.680
28	A03T	09	388.476	A03T	09	388.476
21	EA9EU	01	3.524.472	AM6IB	05	3.063.543
14	EA9LZ	98	5.708.498	AM2IF	92	1.884.856
7	EA9AZ	01	4.212.447	EE5BM	08	1.719.424
3,7	EA8/OH2KI	96	1.358.852	EA5YU	08	314.130
1,8	EA6ACC	96	35.752	EA6AC	96	35.752
MS	EF8M	08	22.762.392	ED6IB	04	10.640.619
M2	EF8M	07	33.324.192	EA3FP	08	13.382.33
MM	EA4ML	99	13.002.444	EA4ML	99	13.002.444
BAJA POTENCIA						
TOTALES				PENINSULA Y BALEARES		
AB	EA9/OL8R	05	4.425.806	EA7CEZ	95	3.557.658
28	EA8NN	01	1.798.643	AM5DWS	00	872.217
21	EA8ASJ	99	1.871.352	EA2AZ	02	738.655
14	EA8/DK9IP	05	2.568.588	ED3ALN	97	2.252.050
7	EA8CN	96	1.513.332	AN7WA	04	1.416.882
3,7	ED3ALN	96	678.536	ED3ALN	96	678.536
1,8	EA1FCH	06	1.458	EA1FCH	06	1.458
QRP				ASISTIDO		
AB	EA1FAQ	06	800.976	EA6IB	09	4.674.784
28	EA3GV	88	48.081	EA1DX/5	05	89.666
21	EA2CR	02	11.004	EA3AJW*	99	962.802
14	EA7AAW	08	227.840	AM3AJW	00	1.217.268
7	EA3IW	96	64.528	EA5FID	03	958.900
3,7	AN3CKX	03	3.456	EA5FID	04	468.832
1,8	-----	---	-----	-----	-----	-----

(\*) = Baja Potencia

# Radio Amateur

# CQ

## COMPARTA SUS EXPERIENCIAS

Envíenos fotografías de sus expediciones o activaciones de radio, el texto explicativo de su último desafío, la descripción de sus nuevos contactos, los proyectos de su Radioclub... ¡CQ Radio Amateur difundirá estas informaciones a través de sus páginas!

### NORMAS DE COLABORACIÓN CQ RADIO AMATEUR

Si quiere ver publicado su artículo, las noticias de su Radioclub, el reportaje de su expedición, etc., puede remitir el texto original y las fotografías según las siguientes normas.

- 1.- Los trabajos entregados para su publicación en esta revista serán originales y cedidos en exclusiva, y no podrán ser reproducidos en ningún otro medio de difusión sin autorización escrita de Cetisa Editores, S.A.
- 2.- Los artículos deberán tener un contenido eminentemente divulgativo y autocontenido, es decir, descartando las series temáticas por entregas. Asimismo, se evitará la publicidad explícita de marcas comerciales.
- 3.- Como norma general, la estructura del artículo será la siguiente:
  - Título (y subtítulo, si procede), lo más breve y significativo posible.
  - Nombre e indicativo del autor/es.
  - Resumen o "entradilla", muy directa y con una extensión aproximada de 50 palabras.
  - El texto del artículo propiamente dicho podrá incluir intertitulares y referencias bibliográficas o a las fotografías.
  - Extensiones mínima y máxima del texto: 300/900 palabras
  - Los pies de fotografía o de ilustraciones se incorporarán, numerados para identificar la imagen a la que corresponden, al final del texto.
  - Las fotografías o ilustraciones irán numeradas según la norma anterior.
- 4.- Formato de entrega: digital (programas Word, WordPerfect, AmiPro, etc.), en soporte disquete, CD-ROM o correo electrónico (cqra@cetisa.com). No se aceptarán originales a mano o mecanografiados.
- 5.- Las imágenes (fotografías, dibujos, ilustraciones, logotipos, etc.) pueden enviarse en cualquier tipo de soporte (papel, diapositiva, fichero informático), siempre en alta calidad o alta resolución (300 dpi, en ficheros BMP, TIFF, EPS o JPEG.).
- 6.- Los ficheros informáticos de texto no incorporarán ningún tipo de maquetación gráfica (tabulaciones, negritas, espacios en blanco, doble espacio después de punto y aparte, recuadros...) ni tampoco llevarán insertadas las imágenes, que deben remitirse por separado.
- 7.- Junto con el original, el autor/es deberán indicar su dirección, teléfono y correo electrónico para facilitar su localización.
- 8.- Cetisa Editores, S.A. se reserva el derecho de publicar o no el material recibido y de resumirlo, extractarlo o corregirlo.

CQ RADIO AMATEUR

C/ Enric Granados, 7 - 08007 Barcelona (España)  
Tel.: 93 243 10 40 Email: cqra@cetisa.com

# Comentarios, resultados del concurso CQ WPX CW de 2009

La 51 edición del WPX CW coincidió con el *Memorial Day* en Estados Unidos y también días festivos en algunos países europeos; lo que favoreció un nuevo record de log con 3.649 y 44 records Mundiales o Continentales batidos.

En cuanto al número de multiplicadores trabajados, también hubo grandes resultados como por ejemplo los 1.311 prefijos (sólo a dos del record actual de DR1A) conseguidos por el equipo de UU7J, destacando también WE3C (con 1.274) y NR4M (con 12267) en las diversas categorías multi; y en las de mono operador destacan CU2X con 1.066 y VY2TT con 1.054. Al final, 60 participantes consiguieron sobrepasar la barrera de los 1.000 prefijos, justo el doble que el pasado año.

Las condiciones de propagación según los participantes, estuvieron mejores que en la edición de SSB. Por ejemplo KD4D pudo realizar 24 contactos con Europa en 10 metros. En el lado opuesto, el ganador en 160 metros, LY2IJ sólo pudo trabajar 15 estaciones fuera de Europa.

## Mono operador Alta Potencia

En esta categoría dos expertos operadores desde países muy bien situados hacia Europa, se disputaron el primer puesto. Ganador fue Valery, RD3AF como EF8M marcando un nuevo record mundial y segundo quedó Hrane, YT1AD como 3V9A. La diferencia de QSO en la banda de 40 metros fue decisiva. Hrane se apunta el trofeo de ganador en ambos modos (SSB y CW). Sorprendente fue el tercer puesto de Ken, K6LA como VY2TT. Cuarto Mundial quedó Andy, UU0JM como 4L0A; y Toni, OH2UA como CU2X batió el record de Europa con su sexto puesto Mundial. Completando el podio en Europa están Serge, RA3CW como RS3A y Tine, S50A. Recalcar que entre el tercer y el décimo puesto en Europa hubo poco más de 800.000 puntos de diferencia. En España el ganador es Fernando, EA3KU como EF3A. Destacar también a PT1ZHA, OA4SS, EA8MQ, XE2S y a CO8ZZ.

## Mono operador Baja Potencia

En esta categoría hubo una mezcla entre expedicionarios y residentes. Yuri, VE3DZ quedó campeón como VE3DZ/VP9 después de su segundo puesto del pasado año. Segundo quedó Yasar, TA3D como YM3D; siendo tercero Eric, K9GY como YN2GY. En Europa vence Gedas, LY9A (igual que en la versión de SSB) quedando 5º Mundial siguiéndole Pert, OK2WTM como OL6P y quedando tercero GJ3WWV.

## Mono operador monobanda 10 metros

La esporádica decidió los resultados. Ganador fue Yuri, UN6P como UP6P aprovechando las aperturas hacia Europa. En segundo lugar quedó UW1M que hizo 170 QSO más que Yuri, pero el valor de cada QSO le relegó al segundo puesto. Tercer puesto para Meho, E73O y destacar el quinto puesto mundial y cuarto europeo de AO3T operada por EA3AKY. La banda de 10 metros es muy popular en baja potencia ganando Matija, 9A3VM seguido por Victor, US5XD y Neacsu, YO8AXP como YR8A.

## Mono operador monobanda 15 metros

Al igual que en SSB el ganador es ZX5J pero ésta vez operada por Carl, AI6V. Del segundo al cuarto puesto apenas hay 70.000 puntos quedando por este orden Raimundo, PT7CG; Joe, W5ASP como ZF1A y Jesús, LU5FC como AY5F. En Europa el ganador es Milano, YT0Z, por delante de Laszlo, HA3NU como HG3R. Muy repartidos los primeros puestos en baja potencia; primero es Francoso, YV1FM seguido de Valery, UA9FGJ y de Mancas, YO8DOH como YR8B. Destacar el 5º puesto Mundial de PW2B.

## Mono operador monobanda 20 metros

El ganador que fue Willy, UA9BA como UP2L no sólo ha batido el record Mundial en 20 metros, además es el nuevo record Mundial de todas las categorías monobanda. Segundo fue Vaho, 4L8A y tercero Jovica, E78A como 6W1SJ. Fabio, IT9GSF ganó en Europa

como IU9T. Destacar a EF7R (EA7AJR) que queda décimo Europeo y a EA4/UY7CW y a YW5DX (YV5OHW). En baja potencia el campeón es Miro, YU2A. Destacar a EA8DA y AO7T operada por EA7KJ.

## Mono operador monobanda 40 metros

Las condiciones de propagación han hecho de la banda de 40 metros la preferida para muchos participantes monobanda. El ganador fue Paul, YV1DIG como YW4D seguido por Dule, ZL3WWV como ZM3A a menos de 80.000 puntos de Paul y batiendo el record de Oceanía. Tercero queda el primer Europeo Jiri, OK1RF como CT1JLZ. Sorprende el sexto puesto Mundial de Bernd, VK2IA desde VK6AA. Destacar a PY7XC. En baja potencia el ganador es Zlatko, 9A2EU como 9A7T. Séptimo Mundial queda PY2SEX.

## Mono operador monobanda 80 metros

Al igual que en la edición de SSB, el pastel se reparte en Europa. El ganador es Sasa, 9A3NM como 9A1CCY, en el 35 aniversario del club. Segundo es Dmitri, UA2FB con RW2F y tercero Milan, OK2BYW. La única estación no europea entre los diez primeros mundiales es KH6ND que queda noveno. En baja potencia gana Zeljko, E77C pero pisándoles los talones (a menos de 4.000 puntos) queda Milan, OK1IF como OL4W.

## Mono operador monobanda 160 metros

Los 160 también son cosa de europeos. El podio los ocupan Arunas, LY2IJ; Vladimir OK1CW como OL1A y Bela, HA8BE; todos ellos en menos de 14.000 puntos. El décimo mundial y primer no Europeo es Paul, K8PO/1. En baja potencia el ganador es Szabo, HA8IB.

## Mono operador QRP

Los puestos de honor son para estaciones europeas. El ganador, Dragan, 4O4A, hizo este comentario, "ha sido mi primera participación en esta categoría. Descubrí accidentalmente el QRP hace dos semanas... he disfruta-

do como un crío, cada QSO era como un regalo." A apenas 11.000 puntos se sitúa Antonin, OK7CM; un experto en QRP. Ya tercero figura Ludek, OK2ZC como OK3C. Buen 4º puesto Europeo (y 5º mundial) de AO7AAW en 20 metros. Gran tercer puesto mundial de HK1AA en 15 metros

### Mono operador Asistido

Hubo un total de 645 listas, un aumento del 50% sobre el año pasado. Es interesante observar que ningunos de los ganadores asistidos supera en puntuación a los ganadores de la misma categoría no asistidos. Una encuesta sobre unos 4.000 participantes de los WPX, refleja que el 40% cree que las categorías asistido y no asistido han de combinarse en una única y el 46% están en contra de esta medida. Por ahora no se plantea ningún cambio en las reglas.

Grandes resultados. Campeón y nuevo record mundial es Stefano, IK2QEI como CN3A. Segundo y nuevo record europeo es Matteo, IZ3EYZ como IR4X. Tercero quedó Yuri, UA9AM como RG9A.

Más records batidos; el mundial de 20 metros por Luciano, PY8AZT como ZY7C; RZ9HT el Asiático de 20 metros; Ivan, YU1LA el de 40 metros, S56X el de 80 metros y S57M el de 160 metros. John, ZL1BYZ batió el record de Oceanía en toda banda; Gary, ZL2IFB el de Oceanía en 10 metros y Ramón, LU5HM como LP1H el nuevo de Sudamérica en toda banda. Campeón mundial en 15 metros es Juan, EA5FID. Nuevo record EA-EA6 es EA6IB operada por EA3AIR, en toda banda. En EA en toda banda gana EA4KA. Destacar en 40 metros a EF1A (EA1XT). En baja potencia EA5GS es 5º Europeo en 10 metros. Segundo mundial en toda banda es CE4CT. Tercero mundial en 20 queda LU7KAT.

### Otras categorías

El ganador en Tribanda/un solo elemento es Lali, VE3NE como VC2A seguido muy de cerca por Pertti, OH2PM como TC4X. En baja potencia gana VE3DZ/VP9 siendo segundo Dez, G3WWW como GJ3WWW. En Rookie (Novato) vence Sergej, RN3DBA con trece años. Cabe destacar a: EF3A (EA3KU), OA4SS, EF7R (EA7AJR) y HK1NP.

### Multi operador, un transmisor

Grandes puntuaciones, más de 20 millones de puntos para los ganadores de CS9L, seguidos de C4N y de RU1A con

2.300 QSO en 20 metros. Destacar a LR2F, EE2W y PR1T.

### Multi operador, dos transmisores

Mucha emoción en esta categoría. Las puntuaciones reclamadas por OLOW y 9A800VZ solamente se diferenciaban en un 0,1%. Finalmente los campeones han sido OLOW con más de 100.000 puntos sobre 9A800VZ. Resaltar que ambos solamente se componían por cuatro operadores. Destacar a TI5N y AN8R.

### Multi operador, multi transmisor

El campeón es el grupo de WE3C con un nuevo record USA. Segundos quedan ZW5B y terceros los componentes de UU7J. Resaltar a EA8URL como 8º Mundial y campeón de África.

### Competición Club

Hubo 124 clubs de todo el mundo que cumplieron el requisito de tres o más log enumerados en los resultados. El ganador fue el Bavarian Contest Club (BCC) con sus 204 log. El Rhin Ruhr DX (RRDXA) arrebató el segundo puesto al Araucaria DX de Brasil por solamente 300.000 puntos. El listado completo de los clubs se puede encontrar en la web de cqwp.com.

### Corrección de log

Se han corregido 3.649 log con 2.224.164 QSO, de los cuales el 82,8% se han podido cruzar en la base de datos. De ellos, el 94,9% se han podido validar comprobando el indicativo y el número de intercambio. Exactitud algo asombrosa teniendo en cuenta las señales débiles, el QSB, QRM, QRN y otros muchos factores.

De los 35.451 indicativos encontrados en los log, 20.273 (57,1%) eran únicos. De éstos, aproximadamente 14.000 parecían ser únicos después de la comprobación automática. Con una posterior comprobación manual se añadieron 3.500 indicativos únicos. El resultado final fue que el 84,6% de los únicos eran errores. Hay gente que hace un solo QSO en los concursos pero son los menos.

El error más común es la copia incorrecta de indicativos que contenían S, H, o 5. Un buen ejemplo es KH7XS, que fue registrado mal 93 veces con 17 diferentes combinaciones. Otro error típico son las equivocaciones entre V y 4 o B y 6 o los indicativos con varios números en el prefijo. Los indicativos que más veces han sido copiados incorrectamente son: HF94KE (405 veces), OL25LP (205), ES9C (201), HG1S (136), VC2A

(117), NH7O (113), EE2W (111), AB1HZ (103), NV1N (102), RZ9HT (96), HG6N (97), S52ZW (83), y 9A80VZ (70).

También hay log en los que no se ha producido ninguna reducción en la puntuación, algunos son: LY1CX (con 523 QSO), N9CK (300), K0CF (250), RA0AY (201), SP4GFG (241), N9LYE (236), E21YDP (234), KA6NGR (214), AD5Q (210), y PA5TT (201). La reducción media de puntuación es del 13,9% para los mono operadores y del 5,5% para los 20 primeros clasificados.

Si queréis un informe detallado de la corrección de vuestro log, la podéis solicitar a <k5zd@cqwpx.com>.

### Resumen

Como se puede observar, los resultados ahora incluyen listados separados por cada área de llamada de Rusia, esto es debido al aumento de participación en Rusia.

El éxito del concurso WPX hay que agradecerlo a amigos como K2DSL, N8RA, NJ1F, W1KM, W1KQ, W1TO, W1UE, W1ZT, W2JU, WA1Z y WO1N por su ayuda en pasar los log recibidos en papel; a F6BEE por mantener los records y a W5GN por su trabajo con los diplomas y a K1DG con las placas. Por último, la calidad de los resultados no sería posible sin las herramientas de software de K1EA.

El WPX CW de 2010 se celebrará el 29 y 30 de Mayo. Hay algunos cambios en las reglas, por lo que os aconsejamos que las leáis detenidamente en <www.cqwpx.com>. Recordar enviar las listas a <cw@cqwpx.com> antes del 27 de junio de 2010.

### QRM

**CO8ZZ:** tuve trabajo el sábado por la mañana y perdí bastante tiempo. De todas formas pude dar mi prefijo y pasé un divertido fin de semana. Nos vemos en el próximo WPX. **EA2BVV:** mi primera participación. Muy buenos operadores y un concurso muy divertido. **EC1KR:** ha sido mi primer WPX CW y he trabajado muchos DXCC nuevos. Nos vemos el próximo año, en el que espero haber aprendido más CW ya que actualmente soy muy novato. Nos vemos en otros concursos. **HQ2R:** pude escuchar y trabajar estaciones de la costa Este con 5 vatios y una pequeña antena de móvil. La propagación estuvo muy bien. Esta fue una expedición a Honduras para participar en el concurso, por UA3AGW. **XE1AY:** mucha diversión en el concurso de CW. La mayor parte del tiempo estuve S&P.

Traducido por P.L. Vadillo EA4KD ●

## YU DX Contest 2100 UTC Sáb. a 1700 UTC Dom. 17-18 abril



Este concurso está organizado por la asociación nacional de Serbia, *Savez Radio-amatera Srbije* SRS, y se celebrará en las bandas de 160 a 10 metros (no WARC), solamente en CW. Habrá

un descanso obligatorio entre las 0500 y las 0900 UTC del domingo. Se permite el uso del Cluster, pero está prohibido el autoanuncio.

**Categorías:** Bandas bajas (1.8, 3.5 y 7 MHz), en QRP, alta o baja potencia; bandas altas (14, 21 y 28 MHz), en QRP, alta o baja potencia. Una misma estación puede aparecer en las dos clasificaciones, bandas bajas y bandas altas.

**Intercambio:** Indicativo y número de zona ITU.

**Puntuación:** Dos puntos por contactar con tu propio continente y cuatro puntos con otros continentes. **Multiplificadores:** Cada zona ITU y cada prefijo serbio (YT y YU) en cada banda.

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

**Premios:** Diploma a los mejores de cada categoría (normalmente más de 125 QSO). Placa al campeón de la suma de las puntuaciones de las dos categorías (bandas bajas y bandas altas), en cada categoría QRP, LP y HP.

**Listas:** Las listas en papel, acompañadas de hoja resumen, se enviarán antes de 30 días a: YUDX Contest, P.O.Box

48, 11001 Beograd, Serbia. Se prefieren las listas electrónicas, que se confeccionarán en formato Cabrillo (formato IARU Contest), y se enviarán antes de 30 días a: < yudx@yu1srs.org.rs >.

## SPDX RTTY Contest 1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom. 24-25 abril



Este concurso está organizado por el *Polish Radiovideography Club PK RVG*, de Polonia, y se celebrará en las bandas de 80 a 10 metros (no WARC) en RTTY (Baudot).

**Categorías:** Monooperador multibanda, multioperador multibanda y SWL.

**Intercambio:** RST y número de QSO. Las estaciones polacas transmitirán RST y una letra de su provincia (wojewodztwo).

**Puntuación:** Contactos con tu propio país dos puntos, con tu propio continente cinco puntos y con otros continentes diez puntos.

**Multiplicadores:** Cada país DXCC y cada provincia polaca (máximo 16), en cada banda, y cada continente una sola vez (máximo 6).

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

**Premios:** Placa al campeón de cada categoría. Diploma a los tres primeros de cada categoría.

**Listas:** Las listas se confeccionarán en formato Cabrillo y se enviarán antes del 25 de mayo a: < sprtty@pzk.org.pl >.

## Calendario de concursos

ABRIL	
3	LZ Open 40 m CW Sprint < www.lzopen.com >
3-4	Concurso Costa del Sol V-UHF (*)
	Concurso EA RTTY (*)
	SP DX Contest (*)
10	EU Spring CW Sprint (*)
10-11	Japan International DX CW Contest (*)
	Yuri Gagarin Contest (*)
11	UBA Spring SSB Contest < www.uba.be >
17	EU Spring SSB Sprint (*)
	Skirmish Digital Prefix Contest < www.n2ty.org >
17-18	EA QRP CW Contest (*)
	YU DX CW Contest
24-25	SP DX RTTY Contest
	Helvetia Contest
MAYO	
1	Concurso Costa Lugo HF SSB
	AGCW QRP/QRP Party < www.agcw.org >
1-2	Memorial EA4A0 V-UHF
	ARI International DX Contest
8-9	CQ-M International DX Contest
	Alessandro Volta RTTY Contest
	EUCW QSO Party < www.agcw.org/eucw >
15-16	Concurso S.M. El Rey de España CW
16	Worked All Britain LF Contest < wab.intermip.net >
22-23	EU PSK DX Contest < eu.srars.org >
	Baltic Contest 80 m < www.lrsf.lt >
	CQ WW WPX Contest CW

(\*) Publicado en número anterior

## Helvetia Contest 1300 UTC sáb. a 1259 UTC dom. 24-25 abril



La asociación nacional suiza USKA, organiza este concurso en las bandas de 160 a 10 metros (no WARC) en las modalidades de CW y SSB. La misma estación se puede trabajar en la misma banda una sola vez (o en

CW o en SSB). Solamente se puede contactar con estaciones suizas. Las estaciones monooperador tienen un descanso obligatorio de un mínimo de 6 horas, en un máximo de dos periodos. El uso del DX Cluster está permiti-

## Resultados SPDX RTTY Contest 2009

(Solamente estaciones iberoamericanas con puntuaciones significativas)  
(Indicativo/QSO/puntos/cantones/puntuación)

Monooperador multibanda						
20	EA3GLB	702	4342	180	6	4689360
31	EA2VE	620	3641	132	6	2883672
57	CT3FQ	372	3720	92	5	1711200
69	EA2CYJ	424	2489	107	5	1331615
72	CT1BXE	433	2370	107	5	1267950
77	EA2CJ	407	2197	135	4	1186380
82	EA3KU	402	2262	101	5	1142310
89	YV5AAX	272	2679	80	5	1071600
91	EA1CJ	311	1886	93	6	1052388
122	EA5EM/2	286	1650	96	5	792000
126	EA4AGI	281	1666	91	5	758030
149	EA5HAB	341	1842	66	5	607860
155	EC8AFM	176	1755	64	5	561600

**Resultados Helvetia Contest 2009**

(Solamente estaciones iberoamericanas con puntuaciones significativas)  
(Indicativo/QSO/puntos/cantones/puntuación)

EA5YU	104	312	57	17784
EA3KT	75	225	42	9450
EA3NA	61	183	30	5490
EA5CP	52	156	28	4368

do en todas las categorías, pero no se permite el autoanuncio.

**Categorías:** Monooperador, monooperador QRP, monooperador Digital (PSK31, RTTY), multioperador, multioperador Digital, SWL. Las estaciones monooperador tendrán un descanso obligatorio de un mínimo de seis horas, divididas en un máximo de dos periodos.

**Intercambio:** RS(T) y número de serie. Las estaciones suizas añadirán dos letras de su cantón.

**Puntuación:** Tres puntos por cada QSO.

**Multiplicadores:** Cada cantón trabaja en cada banda.

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

**Premios:** Diploma a los campeones de cada país en cada categoría.

**Listas:** Las listas solo se aceptarán en formato electrónico (se recomienda formato Cabrillo o DARC-STF) y enviarse antes de 15 días a: <contest@uska.ch>. En el título del mensaje poner el nombre del concurso e indicativo del participante (p.ej.: Helvetia 2009 EB2BXL.log)

### Concurso "Costa Lugo" HF 08:00 a 22:00 EA 1 mayo

Este concurso está organizado por el Radioclub Costa Lugo en las bandas de HF (40 y 80 metros) en la modalidad de fonía, y en él pueden participar todos los radioaficionados de España.

**Categorías:** Única.

**Intercambio:** matrícula provincial y número de serie comenzando por 001.

**Puntuación:** Cada QSO valdrá un punto.

**Multiplicadores:** Cada provincia española en cada banda.

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

**Premios:** Diploma a todos los participantes. Trofeo velero de plata al Campeón absoluto. El ganador de un trofeo no podrá conseguirlo de nuevo durante los siguientes tres años.

**Listas:** Deberán confeccionarse en modelo URE o similar, por bandas se-

paradas y, acompañadas de una hoja resumen, recibirse antes del 1 de junio en: Radioclub Costa Lugo, apartado de correos 69, 27780 Foz (Lugo), o por correo electrónico: <ea1rcw@terra.es>.

### Concurso Segovia Memorial EA4AO V-UHF 1400 UTC sáb. a 1400 UTC dom. 1 - 2 mayo

La Unión de Radioaficionados de Segovia, URSG, Sección local de URE, organiza este concurso en las bandas de 50 MHz, 144 MHz, 432 MHz y 1296 MHz, en las modalidades de SSB y CW. Una misma estación no puede repetirse en diferente modo en la misma banda. Los contactos por repetidor, satélite, EME o MS no son válidos. Cada banda se contabilizará como concursos independientes. Las estaciones portables tienen la obligación de pasar /P o /distrito.

**Categorías:** Estación fija, estación portable monooperador y estación portable multioperador.

**Intercambio:** RS(T), número de orden comenzando por 001 y QTH Locator completo.

**Puntuación:** Un punto por kilómetro.

**Multiplicadores:** Los cuatro primeros dígitos del QTH Locator.

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

**Premios:** Trofeos al campeón absoluto en cada banda de cada categoría. Diploma de participación a todos los concursantes con al menos el 25% de la puntuación del campeón de su categoría.

**Listas:** Deberán confeccionarse exclusivamente en formato Cabrillo y enviarse antes de 10 días tras la finalización del concurso a: <concursosegovia@ursegovia.es>.

#### Las 110 provincias Italianas son:

I1: AL, AT, BI, CN, GE, IM, NO, SP, SV, TO, VB, VC.
IX1: AO.
I2: BG, BS, CO, CR, LC, LO, MB, MI, MN, PV, SO, VA.
I3: BL, PD, RO, TV, VE, VR, VI.
IN3: BZ, TN.
IV3: GO, PN, TS, UD.
I4: BO, FE, FO (o FC), MO, PR, PC, RA, RE, RN.
I5: AR, FI, GR, LI, LU, MS, PI, PO, PT, SI.
I6: AN, AP, AQ, CH, FM, MC, PS (o PU), PE, TE.
I7: BA, BR, BT, FG, LE, MT, TA.
I8: AV, BN, CB, CE, CZ, CS, IS, KR, NA, PZ, RC, SA, VV.
I0: FR, LT, PG, RI, ROMA (o RM), TR, VT.
IT9: CL, CT, EN, ME, PA, RG, SR, TP, AG.
ISO: CA, CI, MD, NU, OG, OR, OT, SS.

### ARI International DX Contest 2000 UTC sáb. a 1959 UTC dom. 1 - 2 mayo



La *Associazione Radioamatori Italiani (A.R.I.)*, organiza este concurso que se celebrará en las bandas de 10m a 160m (RTTY: 10m a 80m), excepto bandas WARC, los contactos están permitidos en las porciones de acuerdo a los planes de banda de la IARU. EN la categoría multioperador. la banda y/o el modo solo pueden ser cambiados después de haber estado 10 minutos en esa banda o modo.

**Categorías:** Monooperador CW, monooperador SSB, monooperador RTTY, monooperador mixto, multioperador un transmisor mixto, SWL mixto.

**Intercambio:** Las estaciones italianas enviarán RS(T) y 2 letras que identificarán su provincia. Las demás estaciones enviarán RS(T) y un número de serie empezando por 001.

**Multiplicadores:** Cada provincia italiana (110 en total), y cada país DXCC (excepto I e ISO). El mismo multiplicador (país/provincia) solo cuenta una vez por banda, sin importar el modo.

**Puntos por QSO:** Cada QSO con el propio país vale cero puntos, pero sirve como multiplicador. Cada QSO con el propio continente vale un punto, con otros continentes tres puntos y con Italia diez puntos. La misma estación puede ser contactada en la misma banda una vez en cada modo SSB/CW/RTTY pero solo el primer QSO cuenta como multiplicador

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

**SWL:** La puntuación se calcula con el mismo sistema de puntos que si el SWL fuera la estación transmisora. Un indicativo no puede aparecer mas de tres veces sin importar el modo escuchado.

**Listas:** Enviar las listas antes de 30 días, preferentemente en formato Cabrillo, a: ARI Contest Manager, Via D. Scarlatti 31, I-20124 Milano (MI) Italia. O por correo electrónico: <aricontest@kkn.net>, poniendo el indicativo y categoría como título del mensaje.

**Premios:** Placas a los campeones de cada categoría. Diploma al 2º, 3º, 4º y 5º



puesto de cada categoría y al campeón de cada país en cada categoría.

### CQ-M International DX Contest 1200 UTC sáb. a 1200 UTC dom. 8-9 mayo

La asociación *Soyuz Radiolyubitelei Rossii* de Rusia organiza este concurso que se celebrará en las bandas de 10m a 160m, excepto bandas WARC, en las modalidades de CW y SSB. Los contactos están permitidos en las porciones de acuerdo a los planes de banda de la IARU. Todas las categorías multibanda pueden utilizar también satélites, que serán considerados como otra banda adicional. Las estaciones multioperador deberán observar la regla de los diez minutos. Solo se puede realizar un QSO por banda con una misma estación, independientemente del modo.

**Categorías:** Monooperador monobanda o multibanda (CW, SSB o MIXTO), monooperador multibanda baja potencia (CW, SSB o MIXTO) monooperador QRP multibanda, multioperador un transmisor mixto, SWL mixto, veterano de la II guerra mundial.

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

**Multiplicadores:** Cada país del diploma "R-150-S" en cada banda.

**Puntos por QSO:** Cada QSO con el propio país vale un punto, con el propio continente dos puntos, y con otros continentes tres puntos.

**Puntuación final.** La suma de puntos de todas las bandas multiplicado por la suma de los multiplicadores de todas las bandas.

#### Países R-150-S:

Son los países del DXCC y se añaden los siguientes:

Repúblicas rusas (21). Utilizan los prefijos RA-RZ, UA-UI seguidos de 1N, 4P, 4S, 4U, 4W, 4Y, 6E, 6I, 6J, 6P, 6Q, 6W, 6X, 6Y, 9W, 9X, 9Z, 0O, 0Q, 0W, 0Y.

Islas rusas (12): RA1O Novaya Zemlia, RA1O Victoria, RA0B Severnaya Zemlya, RA0B Ushakova, RA0B Uedineniya, RA0B Vize, RA0C Iony, RA0F, Kuriles, RA0F Sakhalin, RA0K Wrangel, RA0Q New Siberian, RA0Z Komandorskie.

República Autónoma de Crimea (Ucrania): UR-UZ o EM-EO con la primera letra del sufijo J.

Naciones Unidas en Viena, 4U1VIC.

### Resultados CQ-M International DX Contest 2009

(Solamente estaciones iberoamericanas con puntuación significativa)

(Posición/indicativo/QSO reclamados/puntos rec./QSO confirmados/puntos conf./mults conf./puntuación final)

A1-20 CW							
22 EA4TX	505	1061	428	892	57	50844	
26 EA8DA	324	970	307	919	52	47788	
43 EA5FQ	353	757	300	640	45	28800	
46 EA8AVK	250	747	227	679	40	27160	
95 EA4BF	151	308	130	264	27	7128	
A2-20 SSB							
25 EA1CJ	179	363	113	231	32	7392	
27 EA3NA	120	244	97	198	31	6138	
A3-20 Mixto							
30 EA7AZA	151	323	138	295	33	9735	
32 EA4/UY7CW	107	219	98	200	28	5600	
B1 SOAB CW							
29 EA8MQ	627	1881	535	1605	124	199020	
36 CT1ILT	660	1463	588	1293	133	171969	
45 EA1XT	523	1106	488	1028	117	120276	
98 EA1WX	217	457	190	396	36	14256	
105 EA4XT	129	265	111	228	46	10488	
B2 SOAB SSB							
26 LU2NI	329	978	110	329	39	12831	
27 PT7CB	212	633	96	287	39	11193	
B4 SOAB QRP MIXTO							
19 CT/LZ3ND	241	526	209	457	43	19651	
B6 SOAB Baja Potencia CW							
133 PY4FQ	161	480	122	364	49	17836	
167 PY2IQ	114	340	88	264	38	10032	

**SWL:** No tienen multiplicadores. Si se reciben ambos indicativos pero solo un intercambio, 1 punto. Si se reciben ambos indicativos y ambos intercambios, 3 puntos. Un indicativo no puede aparecer más de diez veces en cada banda.

**Listas:** Confeccionar las listas en formato Cabrillo y enviarlas antes del 9 de junio a: CQ-M Contest Committee, P.O.Box 25464, Krasnoyarsk 660049, Rusia. O por correo electrónico a: <cqm@srr.ru>

**Premios:** Placas o medallas a los campeones de cada categoría. Diploma a los cinco primeros clasificados, a los

tres primeros de cada continente y al campeón de cada país.

### Alessandro Volta RTTY DX Contest 1200 UTC sáb. a 1200 UTC dom. 8-9 mayo

El RTTY Club de Como, Italia, y la *Associazione Radioamatori Italiani*, ARI, organizan este concurso para incrementar el interés en la modalidad de RTTY, y en honor del descubridor de la electricidad, Alessandro Volta. El

### Resultados Alessandro Volta RTTY Contest 2009

(Solamente estaciones iberoamericanas con puntuación significativa)

(Posición/indicativo/categoría/QSO/puntos/Mults/puntuación final)

12	EA5XC	S0	318	2864	84	76.503.168
24	EA7HHV	S0	292	1447	76	32.111.824
83	EA3ANE	S0	127	622	43	3.396.742
9	YV5AAX	S020	256	4836	49	60.662.784
18	CT1BXE	S020	262	1514	50	19.833.400
32	EC4AIU	S020	221	716	40	6.329.440
33	EA4MA	S020	132	891	49	5.762.988
35	CT1EHK	S020	169	820	38	5.266.040
39	XE1EE	S020	99	1327	33	4.335.309
5	YV1JGT	S040	82	1325	34	3.694.100



concurso se desarrollará en las bandas de 80 a 10 metros (no WARC).

**Categorías:** Monooperador multibanda, monooperador monobanda, multiooperador un transmisor, SWL. El uso del DX Cluster está permitido en todas las categorías, pero está prohibido el autoanuncio.

**Intercambio:** RST, número de QSO comenzando por 001 y zona CQ.

**Puntuación:** Deberá consultarse la tabla de puntuaciones, disponible en: <<http://www.contestvolta.com>>. No son válidos los contactos con el propio país. Los contactos con otro continente en 80 y 10 metros valen doble. Solo se permite un contacto por estación y banda.

**Multiplicadores:** Cada país en cada banda valdrá un multiplicador. Se consi-

dera país cada país del DXCC más cada distrito de Australia, Canadá, Japón, Nueva Zelanda y EE.UU. Un multiplicador adicional por cada país de fuera de su propio continente trabajado en cuatro o más bandas.

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

**Premios:** Trofeo a los campeones de cada categoría. Diploma electrónico a todos los participantes.

**Listas:** Solo se aceptarán listas en formato Cabrillo y por correo electrónico, que deberían ser recibidas antes del 30 de junio en: <[log2010@contestvolta.it](mailto:log2010@contestvolta.it)>, incluyendo en el título del mensaje el indicativo y la categoría. ●

### CQ DX Honor Roll

El CQ DX Honor Roll reconoce los Diexistas que han remitido prueba de confirmación de 275 o más países ACTIVOS. Con unas pocas excepciones, se usa como estándar la Lista Oficial de Países DXCC de la ARRL. El Diploma CQ DX reconoce actualmente 338 países. La aparición en el listado del Honor Roll es automática cuando se recibe una solicitud y es aprobada. Los países borrados no cuentan y todos los totales se ajustan cuando ocurre una supresión. Para seguir en el Honor Roll se precisa una actualización anual. Las actualizaciones deben ir acompañadas de un sobre autodirigido y con 1 cupón IRC si se pide una confirmación del total. La tasa por las etiquetas de endoso es de 1 dólar US por cada una. Ver más información en: <[cq-amateur-radio.com](http://cq-amateur-radio.com)>. Enviar la solicitud a: PO Box 9673, Jacksonville, FL 32208, USA.

#### CW

NØFW.....338	K4MQG.....338	W7CNL.....337	K8LJG.....336	PA5PQ.....334	K8SIX.....331	WG5G/QRp....322	WD9DZV.....312
WB4UBD.....338	W8XD.....338	WØJLC.....337	K9IW.....336	NC9T.....334	W7IIT.....331	IKØTUG.....321	KØKG.....309
K3UA.....338	K2TQC.....338	K4CN.....337	W4MPY.....336	G4BWP.....334	N7WO.....330	W3II.....320	KT2C.....304
K9MM.....338	N7RO.....338	VE3XN.....337	K5UO.....336	W1JR.....334	W6OUL.....329	OZ5UR.....320	N2LM.....297
W40EL.....338	F3TH.....338	K4JLD.....337	K7LAY.....336	I4LCK.....334	KE3A.....329	CT1YH.....320	HA5LQ.....287
EA2IA.....338	DL3DXX.....338	N5ZM.....337	NGAW.....336	YU1AB.....334	K6CU.....329	W9IL.....319	N2VW.....283
OK1MP.....338	WK3N.....338	N4AH.....337	KA7T.....336	G3KMQ.....334	W1DF.....329	EA3ALV.....319	XE1MD.....280
N7FU.....338	N5FG.....338	N4CH.....337	K3JGJ.....336	K6LEB.....333	KA3S.....328	RA1AOB.....317	4Z5SG.....279
N4JF.....338	K9BWQ.....337	PY2YP.....337	HB9DDZ.....335	K5RT.....332	K1FK.....328	W6YQ.....316	W2JLK.....277
K4IQJ.....338	N4MM.....337	K9OW.....337	K2JLA.....334	JA7XBG.....332	IKØADY.....328	WA4DOU.....316	WA2VQV.....275
K2FL.....338	W7OM.....337	K2OWE.....336	F3AT.....334	W4UW.....332	F6HMJ.....328	ON4CAS.....314	

#### SSB

K4JLD.....339	N4MM.....339	KZ2P.....338	XE1L.....337	N2VW.....336	W9IL.....333	XE1RBV.....321	JR4NUN.....303
EA2IA.....339	K9MM.....339	W6BCQ.....338	OE3WVB.....337	W2CC.....336	F6HMJ.....333	XE2NLD.....321	W4PGC.....302
XE1AE.....339	OZ5EV.....339	W6EUF.....338	N6AW.....336	N7WR.....336	YV1AJ.....332	WØROB.....321	EA8AYV.....302
IN3DEI.....339	VE2PJ.....339	W7OM.....338	IK8CNT.....337	JA7XBG.....336	VE4ROY.....332	VE7SMP.....320	4X6DK.....301
NØFW.....339	K3JGJ.....339	K9BWQ.....338	EA4DO.....337	K3LC.....336	YV1JV.....331	ON4CAS.....319	WD9DZV.....301
DU9RG.....339	N5ZM.....339	W8AXI.....338	CT3BM.....337	PA5PQ.....335	K7HG.....331	LU3HBO.....317	K7ZM.....300
K3UA.....339	N7RO.....339	W9SS.....338	YU1AB.....337	XE1VIC.....335	N5YY.....331	N8SHZ.....316	XE1MEX.....300
K6YRA.....339	KE5K.....339	VK4LC.....338	K8LJG.....337	NC9T.....335	N1ALR.....330	W6NW.....314	W4EJG.....295
IK1GPG.....339	IØZV.....339	K7LAY.....338	W3AZD.....337	CT1EEB.....335	K4DXA.....328	KA1LMR.....312	W9ACE.....294
DJ9ZB.....339	OE2EGL.....339	WS9V.....338	KØKG.....337	W1JR.....335	SV3AQR.....328	RA1AOB.....312	W6MAC.....292
N7BK.....339	W4ABW.....339	W6DPD.....338	W2FKF.....337	I4LCK.....335	VE7EDZ.....328	N2LM.....312	AD7J.....291
4Z4DX.....339	DL3DXX.....339	K4CN.....338	W7FP.....337	ZL1HY.....335	XE1MD.....327	G3KMQ.....312	AE9DX.....289
WB4UBD.....339	I8KCI.....339	VE3XN.....338	YU3AA.....337	K5UO.....335	YV4VN.....326	KD2GC.....311	W5PVE.....288
OZ3SK.....339	VE1YX.....339	K9HQM.....338	W7BJN.....337	WØYDB.....334	KD5ZD.....326	RW9SG.....310	HB9DQD.....285
OK1MP.....339	N4CH.....339	K2FL.....338	AB4IQ.....337	K5RT.....334	W1DF.....326	IØYKN.....310	VE7HAM.....285
K2TQC.....339	EA3BMT.....339	VE2GHZ.....338	W4UNP.....337	WA4WTG.....334	PY2DBU.....325	KU4BP.....310	N8LIQ.....284
K4M2U.....339	IKØAZG.....339	AA4S.....338	W4UW.....337	ZL1BØQ.....334	KE4SCY.....325	XE1MW.....309	N3RC.....280
N4JF.....339	K4IQJ.....339	PY2YP.....338	K1UO.....337	HB9DDZ.....334	W4MPY.....325	AA1VX.....308	HSØ/EA4BKA..276
W4WX.....339	WK3N.....339	K9OW.....338	K8SIX.....336	VE4ACY.....333	K6GFJ.....324	4Z5FL/M.....306	K9DXR.....275
K5ØVC.....339	N5FG.....339	VE3MR.....338	KE3A.....336	K9PP.....333	TI8II.....324	K7SAM.....305	
K4MQG.....339	K5TVC.....338	VE3MRS.....338	K9IW.....336	YV1KZ.....333	W6OUL.....322	I3ZSX.....304	

#### RTTY

WB4UBD.....337	N5FG.....335	K3UA.....332	G4BWP.....320	K4CN.....303
N4H.....336	N5ZM.....333	OK1MP.....329	PA5PQ.....311	K8SIX.....300

Concurso «CQ WW WPX CW», 2009

El grupo de cifras detrás del indicativo indica: Banda (A = todas), Puntuación final, Número de QSO, Zonas y Prefijos. Un asterisco (\*) delante del indicativo indica baja potencia. Los ganadores de certificados van en negrita. (Los nombres de países DXCC son los en vigor al tiempo del concurso.)

2009 WPX CW RESULTS SINGLE OPERATOR NORTH AMERICA

Table with columns for call sign, band, score, QSO, zones, and prefixes. Includes sub-section 'United States' and various call signs like AK1W, WC1M, etc.

Table with columns for call sign, band, score, QSO, zones, and prefixes. Includes sub-section 'AD4J' and various call signs like AD4J, NY4A, etc.

Table with columns for call sign, band, score, QSO, zones, and prefixes. Includes sub-section 'W4KAZ' and various call signs like W4KAZ, K640CUV, etc.

Table with columns for call sign, band, score, QSO, zones, and prefixes. Includes sub-section 'KE3D/5' and various call signs like KE3D/5, NUSA, etc.

Table with columns for call sign, band, score, QSO, zones, and prefixes. Includes sub-section 'K7Y0W/6' and various call signs like K7Y0W/6, KF6T, etc.



RESULTADOS

Table with multiple columns showing various codes (e.g., \*K7TR, \*N7FBAN), numerical values, and country/region abbreviations.

Table with multiple columns showing various codes (e.g., \*VE3FJ, \*VE3OJL), numerical values, and country/region abbreviations.

Table with multiple columns showing various codes (e.g., \*EK3SA, \*ASIA), numerical values, and country/region abbreviations.

Table with multiple columns showing various codes (e.g., \*BD1HSI, \*C4SV), numerical values, and country/region abbreviations.

Table with columns for country codes (e.g., JA3JM, JH3OUL), values, and sub-headers like 'Sri Lanka', 'Taiwan', 'Thailand', 'Turkey', 'Vietnam', 'West Malaysia', 'EUROPE Aland Islands', 'Azores', 'Balearic Islands', 'Belarus', 'Kazakhstan', 'Kuwait', 'Kyrgyzstan', 'Mongolia', 'Saudi Arabia', 'South Korea'.

Table with columns for country codes (e.g., \*DSSDNO, \*OSSKJR), values, and sub-headers like 'Sri Lanka', 'Taiwan', 'Thailand', 'Turkey', 'Vietnam', 'West Malaysia', 'EUROPE Aland Islands', 'Azores', 'Balearic Islands', 'Belarus', 'Kazakhstan', 'Kuwait', 'Kyrgyzstan', 'Mongolia', 'Saudi Arabia', 'South Korea'.

Table with columns for country codes (e.g., \*E79Z, L23FN), values, and sub-headers like 'Bulgaria', 'Croatia', 'Czech Republic', 'Estonia', 'European Russia', 'Belgium', 'Bosnia-Herzegovina'.

Table with columns for country codes (e.g., OZ7MA, OZ7FA), values, and sub-headers like 'Denmark', 'England', 'Estonia', 'European Russia', 'Belgium', 'Bosnia-Herzegovina'.

Table with columns for country codes (e.g., \*RA3UT, \*RW3TA), values, and sub-headers like 'Denmark', 'England', 'Estonia', 'European Russia', 'Belgium', 'Bosnia-Herzegovina'.

Table with columns for country codes (e.g., \*R3AGU, \*RW3TA), values, and sub-headers like 'Denmark', 'England', 'Estonia', 'European Russia', 'Belgium', 'Bosnia-Herzegovina'.

RESULTADOS

Main table containing results for various countries and categories. Includes sub-sections for Faroe Islands, Germany, Jersey, Kaliningrad, Northern Ireland, and Norway. Each entry lists a category code, country name, and numerical values.



RESULTADOS

Table with columns for country codes (e.g., G3YMC, Y1T1A), values, and other identifiers. Includes sub-sections like 'WAGFGV' and 'ASSISTED NORTH AMERICA'.

Table with columns for country codes (e.g., WAGFGV, U01AJ), values, and other identifiers. Includes sub-sections like 'WAGFGV' and 'ASSISTED NORTH AMERICA'.

Table with columns for country codes (e.g., N3GJ, N3GJ), values, and other identifiers. Includes sub-sections like 'WAGFGV' and 'ASSISTED NORTH AMERICA'.

Table with columns for country codes (e.g., \*W60AT, \*W6TK), values, and other identifiers. Includes sub-sections like 'Alaska', 'Canada', 'Mexico', 'Morocco', 'ASIA', 'AFRICA', 'Macao', 'China', 'Georgia', 'Hong Kong', 'Japan'.

Table with columns for country codes (e.g., \*JRSXPG, \*JH1DW), values, and other identifiers. Includes sub-sections like 'Kazakhstan', 'Oman', 'Saudi Arabia', 'South Korea', 'EUROPE', 'Balearic Islands', 'Belarus', 'Belgium', 'Bosnia-Herzegovina', 'Bulgaria', 'Croatia', 'Czech Republic', 'Dodecanese', 'England', 'Greece', 'European Russia'.



Table with columns for country/region, call sign, and numerical values. Includes entries for RA10D, RK3DH, RX3AEX, etc., and sections for Greece, Hungary, Isle of Man, Italy, Latvia, Lithuania, Macedonia, Netherlands, Norway, Poland, Romania, and various island territories.

Table with columns for country/region, call sign, and numerical values. Includes entries for Y03JW, Y08TOH, Y08M, etc., and sections for Sardinia, Scotland, Serbia, Sicily, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Ukraine, and various island territories.

Table with columns for country/region, call sign, and numerical values. Includes entries for \*UT11V, \*UM6A, \*UR5HQ, etc., and sections for Oceania, Australia, Hawaii, Indonesia, New Zealand, South America, Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Uruguay, Tribander/Single Element, United States, and DX.

RESULTADOS

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes sub-sections like 'ROOKIE United States' and 'DX'.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes sub-sections like 'ROOKIE United States', 'DX', and 'ASIA Asiatic Russia'.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes sub-sections like 'EUROPE', 'Bosnia-Herzegovina', 'Czech Republic', 'England', 'Estonia', 'European Russia', 'Finland', 'France', 'Germany', 'Hungary', 'Ireland', 'Italy', 'Kaliningrad', 'Latvia', 'Luxembourg', 'Netherlands', 'Norway', 'Poland', 'Romania', 'Serbia', 'Sicily', 'Slovakia', 'Spain', 'Switzerland', 'Ukraine', 'Cyprus', 'Japan', 'Qatar', 'Guam'.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes sub-sections like 'Hawaii', 'Indonesia', 'New Zealand', 'SOUTH AMERICA Argentina', 'Brazil', 'MULTI-OPERATOR TWO-TRANSMITTER NORTH AMERICA', 'AFRICA', 'ASIA', 'EUROPE', 'OCEANIA', 'MULTI-OPERATOR MULTI-TRANSMITTER', 'CHECKLOGS', 'The following logs were submitted as checklogs. Checklogs are always appreciated. 4Z4T, 4Z5MU, A00C, C33HF, DF8JU, DH8DX, DH9SS, DJ3RA, DK3RD, DL5ZB, DL6UHA, DL9NO, DR2Q, EA1OS, EA4Y08DHC, E1Y7G, ER5WU, EU6RG, G2COP, G3RVL, G3UFW, G4ERW, G6XCV, G8OTOW, HA1SN, HA2EQA, HA2SLQ, HA6NN, HB0/DH2FW, HV3CC, IY7GM, JA0DAI, JA0JNV, JA3YAA, JF1AZQ, JH2TV, JL1SAM, JQ1QNV, K5WVW, K6WVW, K8WVW, KE0H, KF7ADZ, KN6Y, LY1CT, LY2CO, LY4Q, NX0RIN, N1NN, N1XQ, NY1CT, NY2CO, NY4Q, NY8R, NY1L4, O6G6, OH6DQ, OK1DMP, OK1DSU, OK2BHD, OK2CQ, OK2SG, OK2ZW, OK7RJ, OK7SX, OKM2T, PA3CNI, PA3EBP, PY2NA, PY3CO, RN6FK, RN6HDX, RN9AA, RU3AA, RU3EJ, RU4CS, RU6YV, RV4CO, RW3DQ, RX9WN, RZ3DSN, RZ3DZ, RZ9UO, SF2WT, S01EKO, SP2FOV, SP3CGK, SP3QYQ, SP5SA, SP6M, SP6WN, SP7AWG, SP7HVV, SP9DYO, S02GXO, S06OR, TA1C2, TM7XX, UA1UAU, UA1CBM, UA3A9V, UA3KM, UA3LJA, UA3SKV, UA4AAL, UA4FFR, UA4FTA, UA4HEJ, UA4MAL, UA4WU, UA6HO, UA9KJ, UN6LN, UN7LAN, UN7M, UT3WV, UJ0JC, UJ4AE, UY5EJ, VE3FTD, VE6AX, W0K1T, W7VGE, W8V9V, W0G0, W0UC, YL2TD, Y0ACSL, Y06EJ, Y06LV, YS1W3MKT, Y2CZM, Y3C, Y3W, YU5GBT, YU8PSB, YV5AA, YZ1C.

# El nuevo ciclo 24 por fin progresa adecuadamente

Desde enero de 2007 no habíamos tenido ningún mes con manchas solares en todos sus días. Pues bien, febrero de 2010 ya fue el primer mes con todos sus días con manchas solares. La progresión se ha truncado un poco y el mes de marzo de 2010 presentó el día 6 un sol de nuevo completamente limpio de manchas.

¿Debe esto preocuparnos? En absoluto, lo que importa es la tendencia general de la actividad solar y no las fluctuaciones que puntualmente se darán. Por este motivo la mayor parte de programas de análisis de propagación utilizan cifras de actividad solar suavizadas utilizando medias móviles que recogen la tendencia a lo largo de varios meses anteriores al de la previsión. Parece ya completamente confirmado que el ciclo ha arrancado con comportamiento por lo menos similar a anteriores ciclos. La media móvil de tres meses centrada en enero (meses de diciembre, enero y febrero) muestra un valor de manchas solares de 22,7 y en febrero de 2010 fue ya de 31, la más alta desde diciembre de 2006. El periodo transcurrido desde entonces ha visto hasta tres amagos de mínimo del ciclo solar que ha traído enorme confusión a la comunidad científica. Cuando por fin parecían tener identificado un mínimo, lo cual es fundamental para establecer la predicción del nuevo ciclo, los índices de actividad solar volvían a caer mostrando un mínimo completamente nuevo.

Después de casi tres años de continuos fallos en las previsiones sobre cómo arrancar el nuevo ciclo por fin se están cumpliendo con relativa precisión las últimas previsiones ISES. El consenso general entre el ISES, la NOAA y la NASA es que el mínimo de actividad solar ocurrió el pasado mes de diciembre de 2008. Sobre lo que ya no existe tanta unanimidad es sobre la evolución de este nuevo ciclo 24. La mayoría de miembros del Panel de Previsiones del Ciclo 24 establece que será un ciclo de menor actividad y con un máximo que ocurrirá alrededor de mayo de 2013.

\* <ea5dy@yahoo.es>

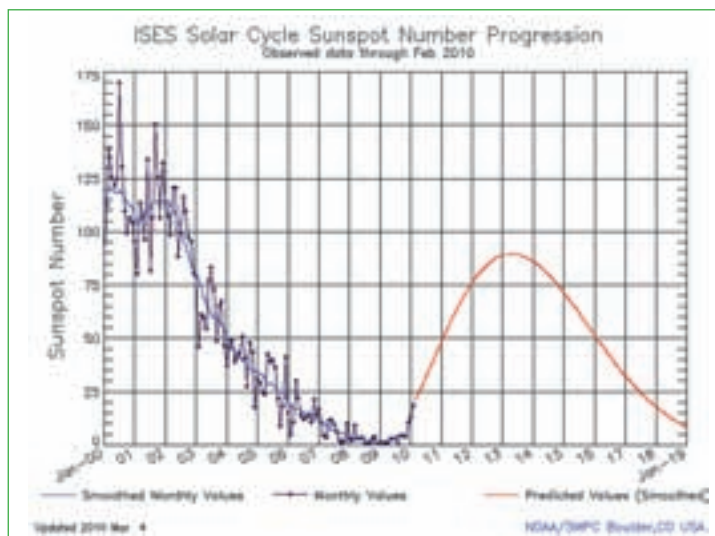


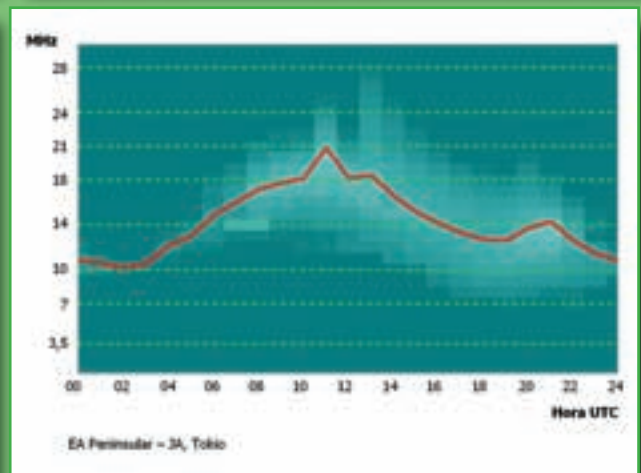
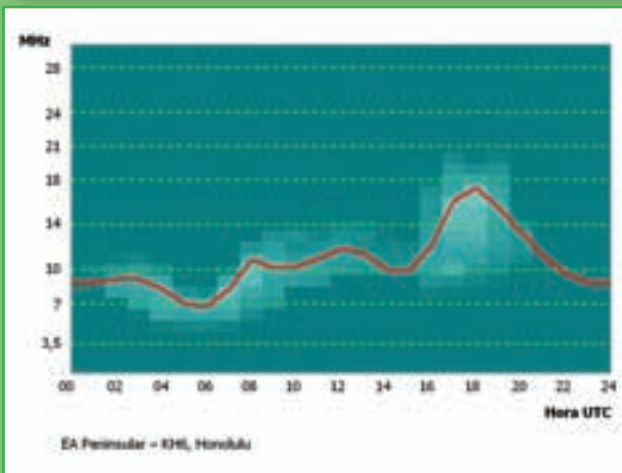
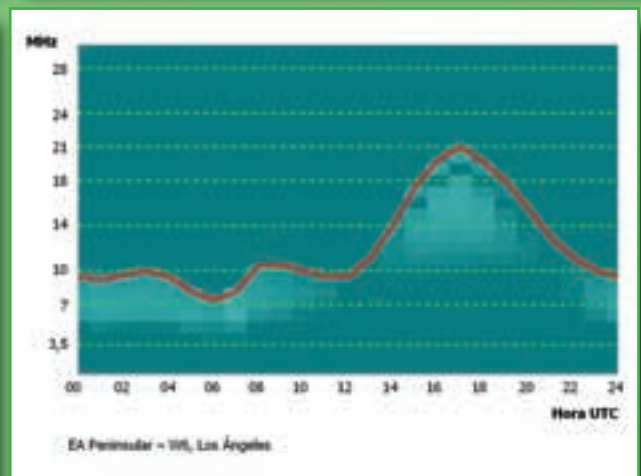
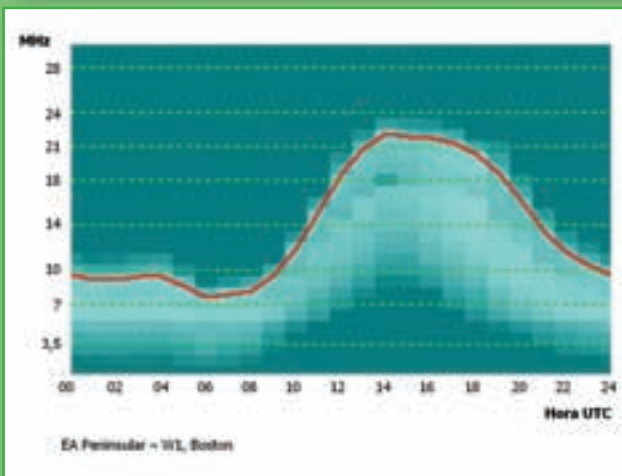
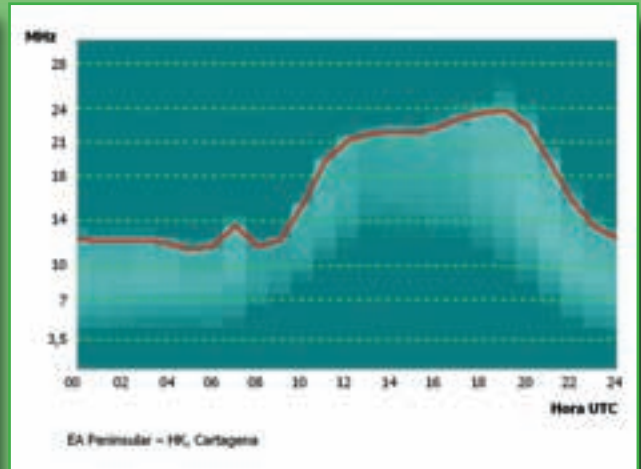
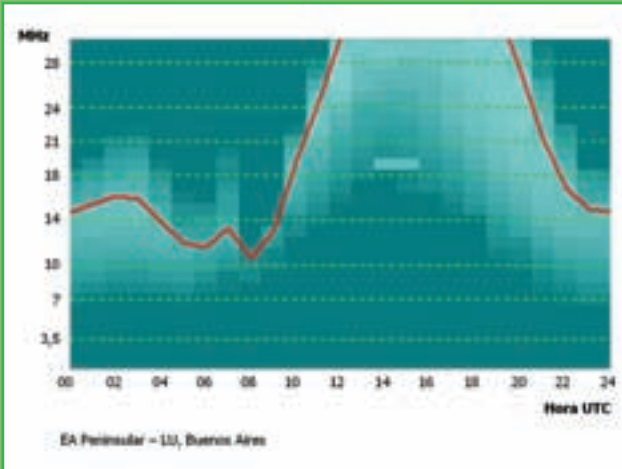
Figura 1: Progresión real del ciclo de manchas solares recopilado hasta el mes de marzo de 2010 y previsión futura por la NOAA/SPWC de los EEUU. Los datos se actualizan mensualmente por el Space Weather Prediction Center (EEUU) haciendo uso de las últimas previsiones ISES. Fuente NOAA/SPWC

Las buenas noticias son que, a pesar de que la mayoría de expertos espera un máximo inferior al de pasados ciclos, de alrededor de 90 SSN, éste, muy probablemente, se alcanzará con relativa rapidez. La experiencia de los últimos ciclos establece que la pendiente de subida de la actividad solar es sensiblemente más rápida que la pendiente de caída que he hemos observado en los últimos años en el extinto ciclo 23. La figura 1 muestra la más reciente previsión del ISES. Si finalmente se confirman estas predicciones no habremos tenido un máximo de actividad solar tan bajo desde 1928 cuando el máximo se alcanzó con una cifra de 78 SSN. Algunos recordarán las excelentes condiciones que vivimos en el último máximo ocurrido entre los años 2000 y 2002. A los recién llegados a la radio hay que recordarles que con cifras de SSN superiores a 70 es posible tener condiciones de propagación prácticamente globales en todas las bandas de HF y excelentes condiciones por F2 incluso en los 6 metros. Así que no conviene desanimarse sino todo lo contrario pues incluso es posible que las llamaradas o explosiones solares susceptibles de causar bloqueos en la propagación en HF, que fueron relativamente frecuentes en el anterior máximo, resulten bastante menos probables en este nuevo ciclo 24.

## Propagación y estrategia para el concurso del mes: EA RTTY Contest

El EA RTTY contest, organizado por la URE es ya uno de los grandes concursos de RTTY del panorama mundial. Sus características respecto a la puntuación primando el DX en las bandas bajas y el uso de multiplicadores tanto de provincias EA como de países hace que el análisis de la propagación para elegir una buena estrategia a seguir sea distinta a otros concursos internacionales.

La búsqueda de multiplicadores de provincias EA en las bandas altas de 20 m, 15m y 10m desde la península Ibérica o incluso desde EA6 tiene la dificultad de que la mayoría de estaciones EAs se encontrarán entre sí dentro de la típica zona oscura del primer salto de propagación en las capas altas de la ionosfera (capas F). Tan solo la banda de 20 m presentará posibilidades de contacto por ángulos muy agudos en las horas centrales del día. No son descartables la aparición de nubes de esporádica E que mediante la reflexión en la capa E permitan saltos del entorno de los 700 km, con mayor probabilidad que en meses anteriores porque el sol se encuentra ya sobre el hemisferio norte, pero este tipo de propagación, que es independiente del ciclo de manchas solares, es prácticamente imposible de pre-

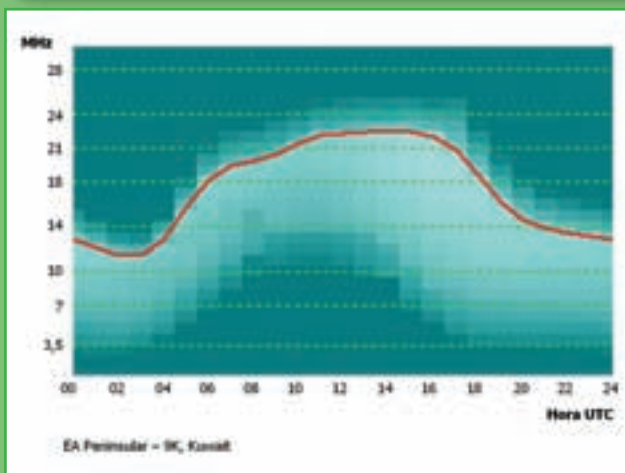
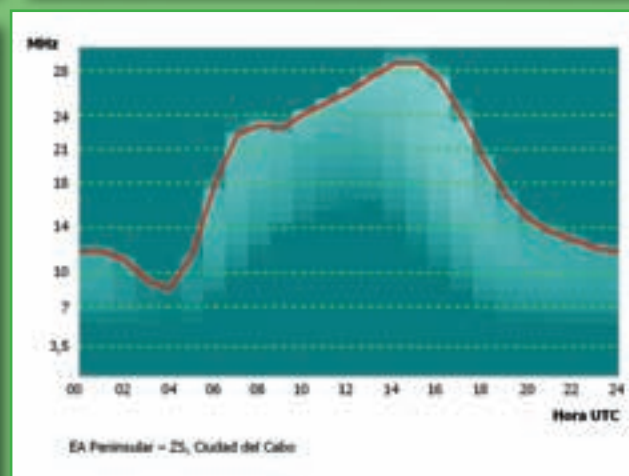
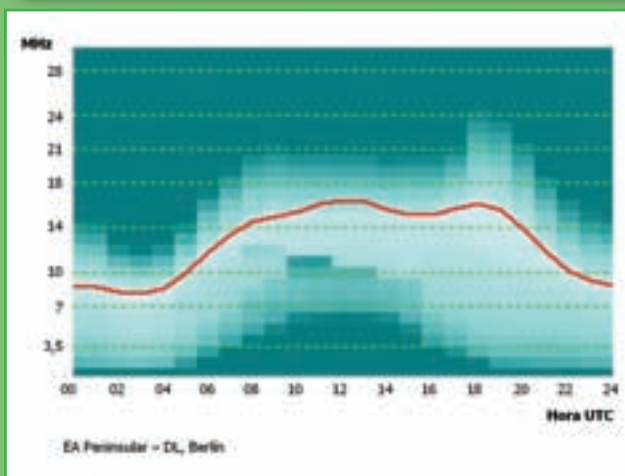
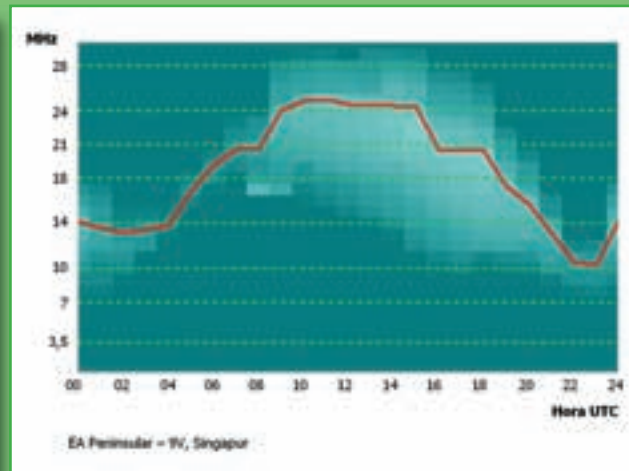
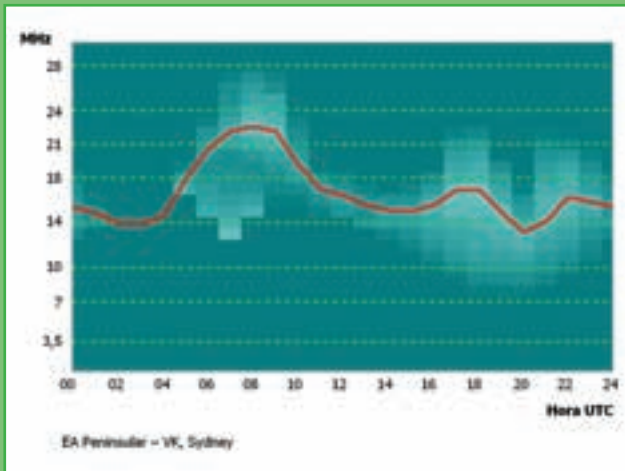


decir. El concursante que desee ampliar su cuenta de multiplicadores de provincias EA deberá buscar la propagación por *backscatter* en las bandas altas. El *backscatter*, o literalmente "dispersión hacia atrás", consiste en la refracción hacia el origen o zonas próximas cuando el nivel de ionización de las capas F

sea elevado, y es especialmente fuerte en bandas de frecuencia próximas a la FOT, es decir aproximadamente a un 85% de la MUF. Las máximas señales mediante este tipo de propagación se obtendrán en las horas ligeramente posteriores al mediodía y con las antenas apuntando a rumbos Sur ó SSW, tí-

picamente hacia un par de husos horarios de la vertical de la posición del sol, cerca del ecuador.

La banda de 10 metros presentará una propagación muy pobre o prácticamente nula hacia las zonas del mundo con mayor densidad de radioaficionados y tan solo presentará condiciones acepta-



Estos gráficos, generados mediante el programa VOACAP, muestran la probabilidad de un enlace por HF entre España peninsular y la zona del mundo indicada, mediante propagación por refracción en las capas F de la ionosfera. El eje horizontal muestra la hora UTC y el eje vertical la frecuencia en MHz. La curva roja indica el valor de la frecuencia máxima utilizable (MUF) en el 50% de los días del mes. Las manchas de tono claro son una indicación cualitativa de la intensidad de señal a esperar en cada trayecto, para cada combinación de hora UTC y frecuencia. Las bandas del servicio de aficionado están resaltadas en línea de trazos para mayor claridad. Los cálculos se hacen asumiendo una estación de 100 W y una antena de 0 dBi. El modelo no asume modos de propagación ionosférica mediante refracción en la capa E para frecuencias superiores a 14 MHz (esporádica E).

**Todas las gráficas pertenecen al mes de abril 2010**

bles hacia África en las horas centrales del día y Sudamérica por la tarde. Los 15 metros estarán abiertos solo durante las horas centrales del día y la banda de batalla serán los 20 metros que aunque presentarán condiciones buenas hasta algunas horas posteriores a la puesta de sol, el sistema de puntuación

aconsejará no apurar esta banda de 20 metros y pasar a 40 metros en cuanto las señales europeas empiecen a ser fuertes, lo cual ocurrirá poco antes del anochecer en EA. La puntuación triple que reciben los contactos en 40 metros aconsejan también la búsqueda de buenas señales de Norteamérica en las

horas cercanas y posteriores al amanecer en EA.

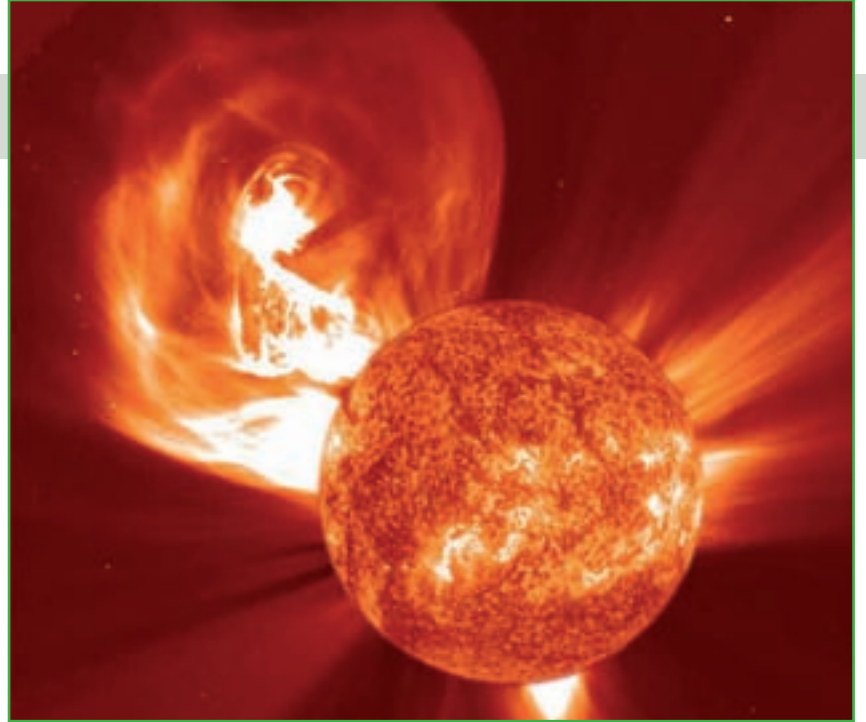
### Qué podemos esperar de las previsiones de propagación

Los modelos de predicción de propagación son eminentemente modelos estadísticos donde la relación entre las

variables a explicar (las señales esperables en un determinado camino o la frecuencia a utilizar) y las variables explicativas (las variables de entrada del modelo) no están ligadas por fórmulas directas provenientes del conocimiento exacto de los principios físicos que las ligan tal como sería el caso en los programas de cálculo de circuitos eléctricos o de análisis de antenas. Bien por el desconocimiento de los principios físicos exactos que rigen el efecto de la ionización de la atmósfera y sobre todo la enorme complejidad de estos procesos, hacen que para la propagación sea únicamente viable utilizar modelos estadísticos provenientes del análisis de la experiencia y la evidencia estadística entre las diferentes variables de entrada, en principio más fáciles de predecir, y la variable a explicar.

Para predecir la propagación, se ha dedicado mucho esfuerzo en hallar la correlación entre manchas solares, el estado de la ionosfera, y por último su efecto sobre la propagación de ondas de radio. La mejor correlación resultó ser el número de manchas solares suavizado y las medianas mensuales de los índices ionosféricos. Ésta es la correlación en la que se basan nuestros programas de predicción de propagación, lo cual significa que la salida del modelo son valores probabilísticos a lo largo de un mes. No son valores absolutos, sino de naturaleza estadística. Para entenderlos hay que partir de la base de que las manchas solares son de por sí una medida doblemente indirecta. Para empezar, las manchas solares no son las causantes de la ionización de las capas altas de la ionosfera sino un mero indicador indirecto de la actividad solar. Por otra parte las manchas solares son medidas subjetivas. Se cuentan visualmente, aunque con una metodología preestablecida. Para suplir este inconveniente se utiliza otra medida más objetiva: el flujo solar de 10,7 cm. Al igual que las manchas solares, el flujo solar en la longitud de onda de 10,7 cm no es responsable directo de la ionización al tratarse de una radiación no-ionizante de baja energía. Se trata igualmente de un indicador indirecto del nivel de actividad solar de las radiaciones que sí afectan a la ionosfera, tales como los rayos X blandos o el viento solar.

Si se usaran en los programas de predicción de propagación valores diarios, o incluso semanales, de manchas solares o de flujo solar de 10,7 cm aparecerían errores muy significativos, por cuanto las correlaciones estadísticas aparecen solamente con valores suavi-



**Figura 2:** Impresionante imagen de una enorme eyección de masa coronal (CME) ocurrida el 4 de enero de 2002. Esta explosión expulsó miles de millones de toneladas de materia solar al espacio a velocidades de millones de kilómetros por hora. A las pocas horas se produjeron severas anomalías en la propagación por radio en la Tierra. *Fuente: NASA*

zados de estas variables explicativas de normalmente seis meses. La ionosfera no reacciona a pequeñas variaciones diarias del sol y menos a variaciones diarias de esos dos indicadores indirectos como son el número de manchas solares y flujo solar de 10,7 cm.

La mayor parte de las perturbaciones de la propagación provienen de llamaradas solares o de las llamadas eyecciones de masa coronal (CME). Las llamaradas solares que afectan a la propagación son llamadas también llamaradas de rayos-X porque su radiación está comprendida en el rango de los 0,1 a 0,8 nanómetros. Las llamaradas de rayos X se clasifican por su magnitud como de clase C (las menores), de clase M (de tamaño medio), y de clase X (las mayores). Las llamaradas de clase C suelen tener un impacto mínimo en la propagación. Las de clase M y clase X pueden tener progresivamente un impacto negativo mucho mayor. La radiación de una llamarada de clase X en el rango de 0,1 a 0,8 nanómetros puede incluso ocasionar la pérdida de toda propagación en toda la cara de la Tierra iluminada por el Sol debido a que hace aumentar fuertemente la absorción de la capa D.

Una eyección de masa coronal (CME) es una emisión explosiva de una gran cantidad de materia solar que puede causar que la velocidad promedio del viento solar experimente una brusca aceleración, como si fuera una enorme onda de choque dirigida hacia la Tierra. Cuando esta onda de choque alcanza el campo magnético de la Tierra puede

causar grandes alteraciones del mismo. Esto se manifiesta en un aumento de los índices A y K e actividad geomagnética. Estas variaciones del campo magnético pueden ocasionar que los electrones que giran alrededor de las líneas de campo magnético se pierdan. Sin electrones, la máxima frecuencia utilizable (MUF) disminuye, y solo puede regresar cuando el campo magnético se restablezca a valores normales y el proceso de ionización restablezca los electrones perdidos. En la mayor parte de ocasiones, altos índices de A y K reducirán la MUF, pero en latitudes bajas, cercanas al ecuador, la MUF podría subir (debido a otro complejo proceso) cuando los índices sean altos. Las llamaradas solares y las CME están relacionados pero pueden ocurrir tanto simultáneamente como por separado.

Como conclusión, para afinar o prever desviaciones en las predicciones mensuales, tales como las publicadas en esta revista o las provenientes de los distintos programas de propagación disponibles para el radioaficionado, deberemos consultar para el día de nuestro interés la presencia de alguna llamarada o CME y los valores diarios de los índices A y K. Cuanto mayores sean los índices A y K menor será la MUF en latitudes medias y altas. En ningún caso ante una subida diaria del flujo solar en 10,7 cm o del número diario de manchas solares deberemos cambiar los parámetros de entrada del modelo de previsión pues obtendríamos resultados falseados.

Que la propagación os sea propicia. ●

# ASTRORADIO

Tel: 93 7353456

www.astroradio.com

Se envía a toda España Precios IVA incluido

MFJ

IMPORTADOR OFICIAL

## Acopladores de antena

### MFJ-945E

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

142.00€



21x6.2x15cm

### MFJ-941e

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

152.00€



26.7x7.2x17.8cm

### MFJ-948

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

174.00€



26.7x8.9x17.8cm

### MFJ-962D

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

327.00€



Automáticos

### MFJ-993B

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

279.00€

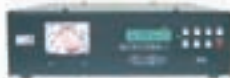


25.6x7.9x22.9cm

### MFJ-998

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

760.00€



33x10.1x36.7cm

## 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



## PERSEUS SDR

PERSEUS es un receptor SDR (Radio Definida por Software) con una velocidad de muestreo de 80 Mhz y 14 bits en la conversión analógica a digital, en el margen de 10kHz hasta 30 Mhz.

825 Euros



## Analizadores de antena

### MFJ-259B

1.8 - 170Mhz



310.00€

### MFJ-269

1.8 - 170/410-470 Mhz



417.00€

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

## ULTRABEAM



40M a 6M

(cobertura continua)

## ANTENA UB-50



Analizador de antena  
Rig-Expert  
AA-230  
0,3 a 230 Mhz

El RigExpert A230 es un potente analizador de antenas diseñado para la medición, ajuste o reparación de antenas en el margen de 0,3 a 230 Mhz

440.00€

Disponible modelo A520 de 1 a 520 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 TNC 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 receptor. Solo se conecta 1 cable al PC



Además 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 164.00€  
RigExpert Plus 230.00€  
RigExpert Tiny 75.00€  
Programa MIXW 47.56€



## AMERITRON

IMPORTADOR OFICIAL

## Amplificadores HF



AL80BXCE 1000W

### AL811xCE

600W

### AL811HxCE

800W

### ALS600X

700W

Automático

## SOUNCARD ADAPTER 3000 USB

74,00€



El Sound card adapter 3000 USB adaptador de tarjeta de sonido para modos digitales, incluye transformadores de aislamiento y todos los cables necesarios.

CW - RTTY - CW - PSK31- SSTV - APRS

# Receptor regenerativo de altas prestaciones



El receptor regenerativo de altas prestaciones de N1TEV cubre desde 480 kHz hasta 18,5 MHz, cambiando las bobinas enchufables de la imagen.

sino también pasa altos para mejorar la respuesta de audio. También se añade un circuito integrado amplificador de potencia de audio de 2 W, capaz de activar un altavoz, además de los auriculares. Para conseguir la máxima estabilidad en CW y en SSB, el circuito utiliza un condensador controlador de la regeneración, un regulador de tensión en la alimentación de tensión, salida de audio en baja impedancia por el terminal de fuente del JFET y un chasis y un panel metálicos. Todos los componentes se consiguen muy fácilmente y, en un recuadro aparte, te ofrecemos las direcciones de Internet en las que puedes obtenerlos.

Cuando funciona a pleno rendimiento, la realimentación positiva de RF necesaria para el detector regenerativo aumenta la sensibilidad y la selectividad de una simple etapa amplificadora de RF, aumentándola hasta igualar la de las otras etapas. El nivel de realimentación lo ajusta el operador al sintonizar el receptor. El esquema de la figura 1 funciona como un buen receptor de conversión directa cuando oscila claramente y se comporta como un auténtico receptor de alta fidelidad cuando funciona en AM, si lo operamos por debajo del punto de oscilación. La limpieza del audio de las señales de AM en onda corta no llega a ser superada por ningún circuito superheterodino. **(Nota: Los equipos denominados de "RF sintonizada" fueron en su día utilizados para la recepción de la AM en alta fidelidad por esta misma razón. Las etapas mezcladoras y de frecuencia intermedia de un superheterodino producen cierta cantidad de distorsión por intermodulación en la recepción de AM, algo que no se produce en FM).**

## La etapa de RF

La ganancia y aislamiento que proporciona esta etapa no sintonizada de RF permite una carga mínima al detector

Aquí tienes un receptor regenerativo de onda corta que puedes construir fácilmente y que tiene una buena selectividad, sensibilidad y estabilidad. También cubre un amplio rango de frecuencia y proporciona un excelente sonido de gran calidad. Las notas técnicas del artículo revelan que incluso el diseño de un receptor sencillo supone un elevado grado de técnica y experimentación.

Los receptores regenerativos han sido siempre una buena elección para montajes. La experiencia adquirida y la diversión de la construcción casera justifican fácilmente el tiempo y el esfuerzo invertido en montar tu propio equipo.

Una importante ventaja de la regeneración es que básicamente es un oscilador de RF controlado por el operador: Una vez que el circuito llega a oscilar correctamente, no tienes más que girar el dial y escoger la frecuencia deseada. No hace falta ningún instrumental ni ajuste para conseguirlo.

El regenerativo muy a menudo "funcionará" (recibirá estaciones) aunque esté mal diseñado, mal cableado o con

componentes equivocados. Sin embargo, para obtener sus prestaciones óptimas, hay que diseñarlo, montarlo y comprobarlo con cariño y seriedad.

La figura 1 muestra el esquema de un receptor regenerativo moderno. Permite una amplia gama de sintonía, desde 480 kHz hasta 18 MHz, y puede ser ampliado para cubrir también las frecuencias de onda media y larga con una pequeña modificación. Este receptor va equipado con un JFET (*Junction Field Effect Transistor* = Transistor de unión efecto de campo) en la etapa de RF y de otro JFET que actúa de detector regenerativo. También utiliza un amplificador operacional a JFET que permite realizar un filtro, no solo pasa bajos,



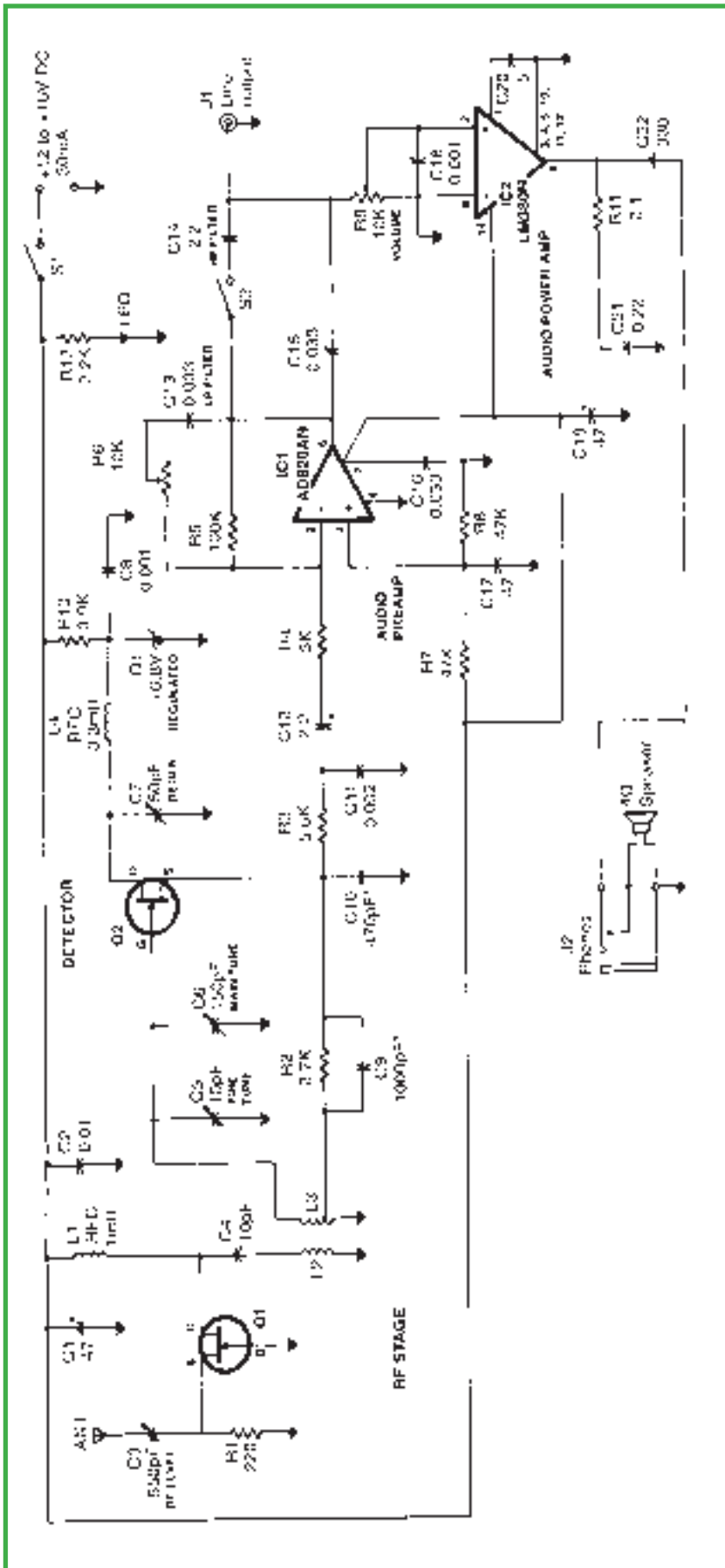


Figura 1. Esquema del receptor regenerativo de altas prestaciones de N1TEV.

Notas:

Q1, Q2: J310, 2N4416 o MPF102

D1: 1N4736 Zener de 6,8 V

IC1: AD820AN amplificador operacional JFET

IC2: LM380N amplificador de audio de 2W

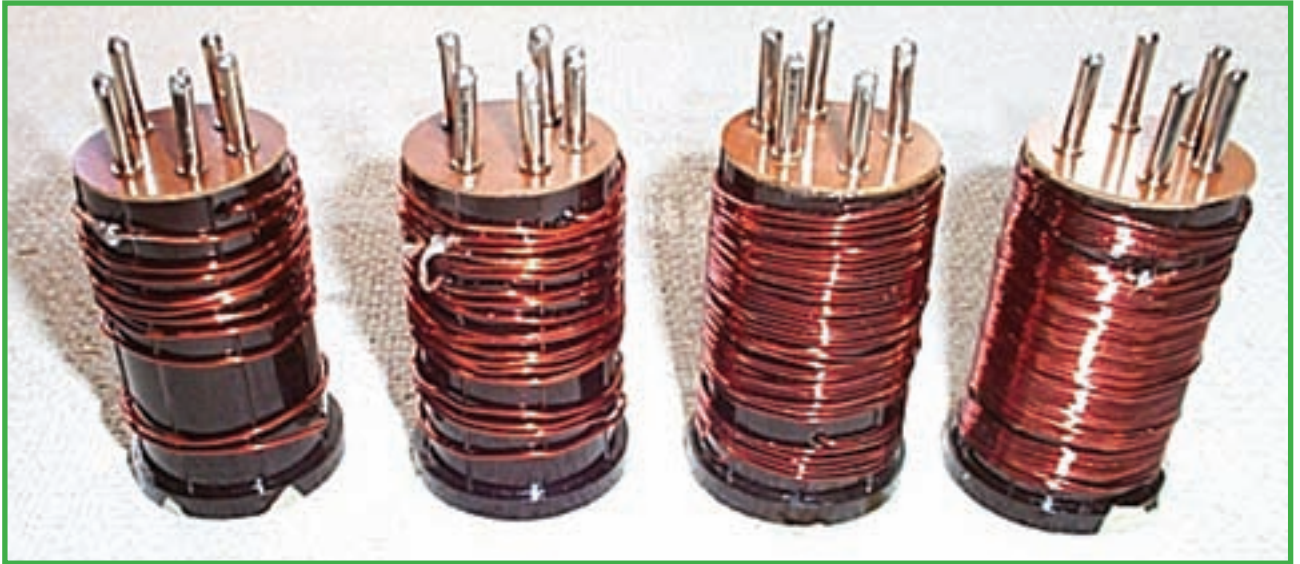
C10: A seleccionar durante el montaje.

Las capacidades se expresan en  $\mu\text{F}$  a menos que se indique otra cosa. Con condensadores señalado con un (\*) son NP= cerámicos o de mica plateada. Los condensadores polarizados son electrolíticos por lo menos de 22 V. Los demás condensadores son cerámicos o de disco. Todas las resistencias son de carbón de 1/8 W y 5% o de película metálica y 1% de precisión

Q2, lo que es absolutamente esencial para obtener una gran selectividad. La señal que llega de la antena se conecta a través del condensador de control de nivel de RF C3 a la patilla fuente (*source*) del JFET Q1. El condensador C3 es un variable típico de dos secciones de un receptor de AM, ambas en paralelo, con 132 pF y 365 pF más los *trimmers*. El condensador C3 aumenta la selectividad reduciendo el nivel de entrada de RF y evitando que toda la capacidad de la antena quede en derivación con R1, lo que rebajaría la impedancia de salida de Q1. La resistencia R1 proporciona la polarización para Q1. La alta impedancia de salida del drenador de Q1 se conecta a L1; la corriente de alimentación pasa a través de un choque de RF (RFC), mientras que la señal se acopla débilmente a Q2 por medio del condensador C4. Un valor de 10 pF para C4 es un buen valor de compromiso. Los que prefieran la selectividad más alta posible deben usar el menor valor de C4 que proporciona todavía una sensibilidad suficiente. **(Nota: C4 puede formar parte también de la bobina enchufable L2/L3).**

### El detector regenerativo

El detector regenerativo Q2 funciona como un oscilador Hartley modificado. La bobina de entrada L2 transfiere la máxima señal con la mínima carga al detector. La bobina C3 tiene una toma que asegura que Q2 oscilará con fiabilidad sin tener que experimentar. La parte superior de la bobina L3 conecta con la puerta de control de Q2. Los condensadores C5 y C6, así como la bobina L3, sintonizan las señales de RF de entrada. Sus valores no son críticos y puedes utilizar aquí una gran variedad de condensadores variables. Un diodo varicap podría ser colocado también aquí, aunque la selectividad se vería muy mermeada.



Las bobinas enchufables. Ver texto y la figura 2 para obtener más detalles.

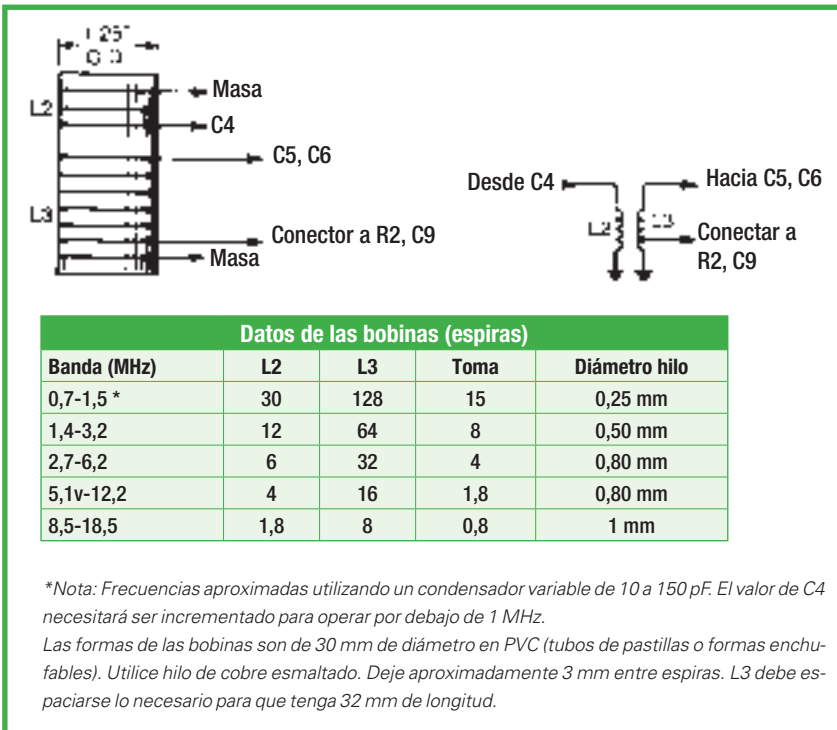


Figura 2.- Detalle de las espiras necesarias en las bobinas

La toma de L3 pasa por una resistencia de polarización R2 desacoplada por un condensador C9 hasta la fuente del JFET. La resistencia R2 y C9 proporcionan la detección de AM y su constante de tiempo es suficientemente corta para que pasen por ambos la señal de RF, mientras que las variaciones de audio (AM) no lo hacen. Esto cambia el nivel de polarización (y de ganancia) de Q2 al ritmo de la señal de audio, que proporciona la detección de AM. El condensador C7 es el "acelerador"

del control de regeneración. Desarrollado en los años 1920, este circuito "acelerador" permite un control muy suave de la realimentación en el oscilador y proporciona una recepción muy estable de CW y SSB, similar a la de un receptor de conversión directa. También C7 gradúa la energía de RF derivada a masa en el drenador de Q2 y, por tanto, la energía de RF que se realimenta al lado de masa de la bobina L3. La realimentación de RF en un circuito regenerativo multiplica el factor Q del circuito

y con ello la ganancia y la selectividad, de forma que la ganancia de RF de esta etapa es cercana a 20.000 (+63 dB). La selectividad del circuito LC sintonizado viene determinada por el Q del circuito, la realimentación de RF, la carga del detector (tanto en la entrada como en la salida) y por la intensidad de la señal de RF de entrada.

El choque de RF señalado como L4 frena la señal de RF en el drenador de Q2, impidiendo el paso de la energía de RF hacia la fuente de alimentación y masa. Los choques L1 y L4 necesitan ser bobinados y de un Q muy alto y no pueden ser del tipo moldeado. El valor de L4 no es crítico, pero necesita suficiente inductancia para evitar la oscilación del detector cuando el mando de regeneración está al mínimo en todas las bandas. Para la mayoría de bandas, un choque RFC de 2,5 mH será suficiente para L4, así como para L1. Para la recepción de AM en onda media y onda larga, será necesario un valor de por lo menos 3,3 mH, y es imprescindible para evitar la oscilación al mínimo del mando de control (**Nota:** Si el sistema continua oscilando en toda la gama de control, la cura más usual es utilizar un mayor valor de la inductancia del choque o un mayor valor de C10. De otro modo, sería necesario un condensador C7 con una capacidad residual menor. Otro remedio es desplazar la toma en L3 algo más hacia el extremo de masa).

El condensador C10 permite que alguna RF de la fuente del JFET sea derivada a masa, en lugar de viajar hacia la toma de L3. Esto reduce la cantidad de realimentación positiva y permite una

operación muy estable del detector. El valor del condensador C10, más que el escogido por el diseñador, es necesario seleccionarlo durante la etapa de prueba del detector. Una resistencia en derivación con la parte inferior de L3 conseguiría el mismo objetivo, pero también aumentaría la carga de la bobina y disminuiría la selectividad. **(Nota: Esta es una solución de alto Q al problema de la gran variedad de capacidades de C7 utilizadas por los constructores. Algunos condensadores variables de aire tienen capacidades residuales que pueden ser un gran porcentaje de su valor máximo. Si el valor mínimo es igual o inferior a 10 pF, no es necesario añadir C10. El shuntado con una resistencia de la toma de L3 y masa conseguirá el mismo objetivo, pero introducirá una carga resistiva, lo que disminuirá el Q. Puesto que un solo circuito sintonizado fija la selectividad de este detector regenerativo, es muy importante minimizar cualquier tipo de carga añadida).**

El diodo Zener D1 regula la tensión de alimentación que llega a Q2 y reduce la deriva en frecuencia del detector/oscilador cuando se recibe CW y SSB. D1 también disminuye la tensión del drenador en Q2 a un nivel en el que su ganancia es menor. Esto es importante, puesto que demasiada ganancia en el bucle regenerativo causa inestabilidad y hace el manejo mucho más difícil. **(Nota: Este mismo truco ha sido utilizado desde los comienzos del desarrollo de receptores regenerativos. En los años 20 y 30, era muy habitual alimentar la válvula detectora con una tensión mucho menor que la de la etapa amplificadora de audio).**

El audio se extrae de la fuente del JFET, en lugar del drenador. Esto evita la necesidad de inductancias y resistencias en el circuito del drenador para extraer el audio, lo que causaría una caída de tensión variable en el detector, causando una deriva en la recepción de CW y SSB. **(Nota: Ese es un beneficio adicional. Cualquier resistencia en la fuente proporciona una realimentación negativa de corriente continua, mientras que cualquier resistencia en el drenador "desregularía" la tensión del detector y causaría un cambio en la frecuencia. Cuanto más alta sea la resistencia de la fuente, menor será la deriva y la ganancia del JFET. Una resistencia de 2,7 k es un buen compromiso de ganancia contra deriva para el J310. La resistencia R3 y el condensador C11 filtran la mayor parte de la RF y pasan solamente el audio a la etapa preamplificadora).**

### La etapa preamplificadora y los filtros

El integrado IC1 es un amplificador operacional que proporciona una ganancia de 20 gracias a las resistencias R4 y R5. El condensador C12 lo acopla. Las resistencias R7 y R8 polarizan el positivo del CI a la mitad de la tensión de alimentación. Esto permite la máxima excursión de la tensión de salida sin distorsionar. C17 mantiene este punto a masa en cuanto a las frecuencias de audio **(Nota: Sin C17, no habría suficiente rechazo de las variaciones de la alimentación en esta etapa. Veo muchos circuitos que utilizan un desacoplo o ninguno en la alimentación de un amplificador operacional. Esto a menudo causa el llamado "ruido de motor" o "motor boating" una oscilación de baja frecuencia muy desagradable, que se cura añadiendo un circuito RC en el positivo de la alimentación del amplificador operacional para evitar que oscile).**

La resistencia R6 y el C13 proporcionan un filtro pasa bajos variable. Los condensadores C14 y C15 y el interruptor SW2 forman un filtro pasa altos. Juntos, reducen el ancho de la respuesta de audio para estrecharla en la recepción de CW y SSB.

### El amplificador de potencia de audio

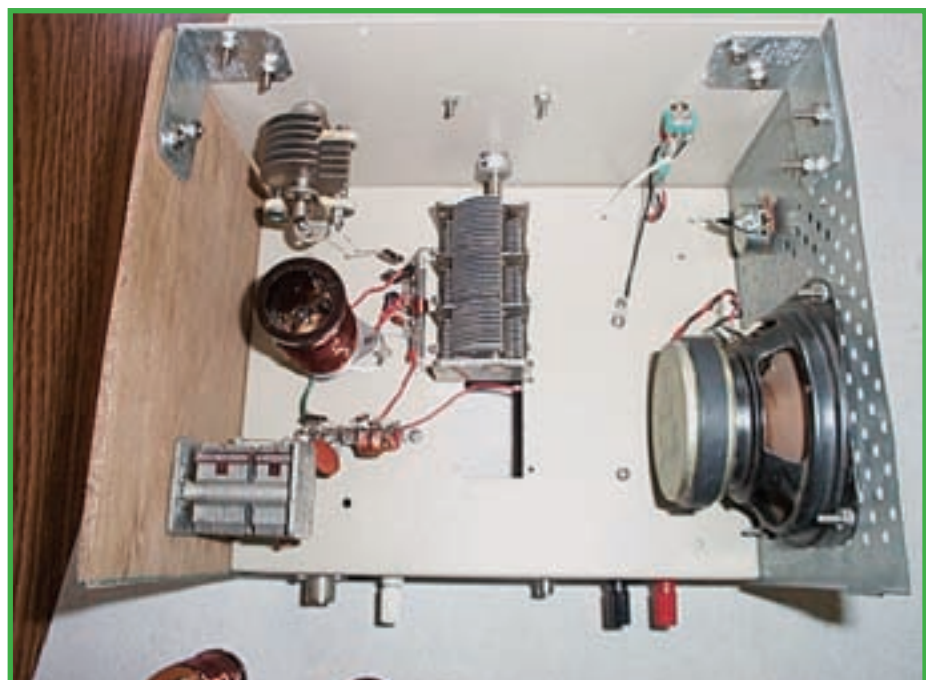
El control de volumen R9 se lleva a IC2,

un LM380N. Es éste un circuito integrado que proporciona 2 W de audio con una ganancia de 50. La resistencia R11 y el condensador C21 impiden cualquier oscilación parásita. El condensador C22 acopla la salida de audio. Un altavoz de 4 ohmios o dos altavoces de 8 ohmios en paralelo proporcionarán la máxima salida. Como alternativa, unos mini auriculares también proporcionarán un sonido de alta fidelidad.

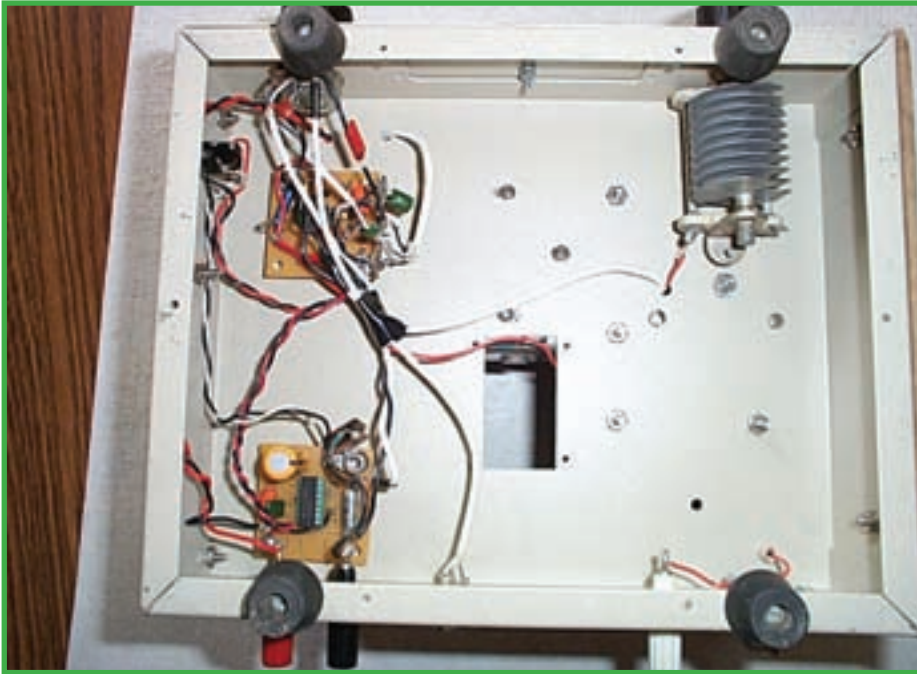
### Devanado de las bobinas

Las bobinas L2 y L3 pueden ser bobinadas sobre una gran variedad de tubos de plástico, incluidos los tubos de pastillas. Lo mejor es bobinarlas sobre formas enchufables para bobinas, que todavía pueden encontrarse, ya sean nuevas o usadas, en las direcciones que se proporcionan. El diámetro de la bobina, el diámetro del hilo, el espaciado entre L2 y L3, así como las capacidades de C5 y C6 determinarán el rango de frecuencias sintonizables con el receptor. Sin embargo, lo más aconsejable es probar primero el receptor y luego añadir espiras a L3 para disminuir la gama de frecuencias o quitárselas para aumentarla. También puede utilizarse un condensador de varias secciones en C6 y conectar o desconectar algunas de ellas en paralelo por medio de un interruptor para variar el rango de sintonía.

En todos los casos, la toma de L3 ne-



Vista de los componentes del interior. La parte frontal está en la parte superior de la foto. Ver el texto para saber el por qué del panel de madera de la izquierda.



La mayor parte del circuito está montada en dos pequeñas placas, instaladas en la parte inferior del receptor.

cesita estar cerca del lado de masa del bobinado. Para devanar bobinas, lo mejor es taladrar un par de agujeros en los dos extremos de una forma tubular. Calcula la longitud de hilo necesaria, luego pasa el hilo por estos agujeros, sujeta el otro extremo en un punto fijo y empieza a enrollarlo en el tubo. Para la toma en L3, rasca, estaña y suelda un trozo de hilo al punto escogido. Finalmente, pasa el final del hilo por el par de agujeros del otro extremo. Los diámetros del hilo de cobre esmaltado entre 8 décimas y 1 mm son los que permanecen más rígidos y estables, pero puedes añadir tornillos que sujeten los extremos si el cable es más fino. Las formas de bobinas enchufables son muy cómodas para cambiar la banda de funcionamiento. Como se muestra en la figura 2, cada

bobina del prototipo se montó en una forma de 3 cm de diámetro. Observa que ninguna de las dimensiones es crítica. Las espiras y el espaciado influyen en el rango de recepción y pueden ser fácilmente modificadas por el constructor.

### Optimizando el receptor para las bandas de radioaficionado o la escucha de onda corta

El prototipo se concibió como un receptor de amplia cobertura. El condensador de sintonía de 150 pF fue colocado en el centro del panel frontal cerca del circuito del detector y conectado a un dial con reductor Vernier. Además puedes colocarle un gran botón de sintonía. El condensador de sintonía fina está montado en el lado derecho supe-

rior del panel frontal, muy cerca también del circuito del detector.

Para utilizarlo en las bandas de radioaficionado, invierte el orden. Monta el condensador de ajuste de sintonía fina en el centro del panel con el mando reductor Vernier y coloca el condensador de 150 pF en un lado para escoger la banda con un botón más pequeño de sintonía. La resolución del "ensanche de banda" puede ser también resuelta colocando un condensador pequeño en serie con el de sintonía fina. En el prototipo se utilizó un condensador de 50 pF variable en serie con uno de 10 pF.

### El montaje de los componentes

El prototipo fue construido en un chasis de metal de 25 cm de largo por 20 de profundidad y 6 cm de alto. Se le colocó un panel frontal de metal de 25 x 20 cm, por medio de tornillos y tuercas. (**Nota:** Utilicé simplemente estas medidas porque era lo que tenía disponible). Colocué unos paneles laterales en el lado izquierdo del chasis, mientras que coloqué una placa de madera en el lado derecho, pues me permite colocar el condensador C3 de control del nivel de entrada de RF de forma que queda aislado de masa. Además, la bobina de sintonía queda más cerca del lado no metálico, lo que reduce problemas y la posible reducción de la selectividad.

La mayor parte de los componentes están colocados encima del chasis. Las etapas amplificadoras de audio quedan en el interior. Esto ayuda a evitar que la RF se cuele en el audio y produzca también el temido tableteo o "motor boating". En el prototipo, el circuito del detector y la etapa de RF fueron montadas en una tira de seis terminales. La bobina principal de sintonía quedó montada sobre espaciadores de 2 cm que se elevan sobre el chasis de metal, lo que ayuda también a disminuir la capacidad. Coloca la bobina tan cerca del detector y de la etapa de RF como sea posible. En el prototipo quedan libres 12 mm a cada lado.

A pesar de que utilicé un condensador variable de tres secciones, solo dejé conectada una. (**Nota:** es bastante fácil montar un conmutador que una los terminales de las secciones para conseguir un receptor multibanda. Sin embargo, es muy importante que el conmutador se conecte con cables MUY CORTOS, en lugar de montarlo en el panel frontal con cables más largos. El montaje en el panel frontal invariable-

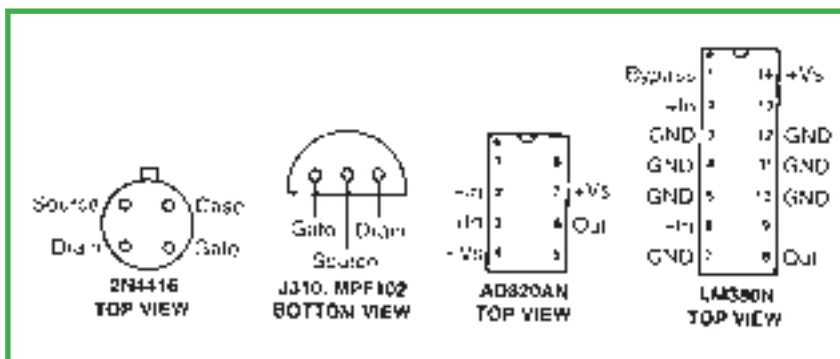


Figura 3. Distribución de patillas de los componentes del receptor.

mente causará cierta carga en el detector y cierta desintonía al aumentar la regeneración. La idea es que el operador pueda alcanzarlo y manejarlo por la parte superior y desplazar el interruptor que está colocado directamente sobre los terminales del condensador y soldado con hilos rígidos. La longitud de los hilos debe ser menor de 12 mm y los terminales del condensador deben estar separados menos de 25 mm. Aunque es tan incómodo como parece, las prestaciones mejoran enormemente frente a la tendencia de montar el interruptor directamente en el panel frontal. Un conmutador rotativo que pueda estar montado una decena de centímetros más atrás del panel frontal permitiría tal vez utilizar conexiones muy cortas, pero supone una mayor complicación para el montaje que la colocación contigua que sugerimos).

Un altavoz de 5 pulgadas va montado en el panel metálico de la izquierda, igual que el mando de control R6 del filtro pasa bajos. Un pequeño interruptor de un solo circuito y una sola posición para el filtro de audio va montado en la parte superior izquierda del panel frontal. El diodo LED con una resistencia en serie de 2,2 k que indica la puesta en marcha va inmediatamente detrás y el interruptor de puesta en marcha está debajo también.

El mando de control de entrada de RF se coloca cerca de la parte posterior del panel de madera, muy cerca de la tira de terminales que soporta los componentes de la etapa de RF. El volumen de audio está colocado a la izquierda del panel frontal, junto al preamplificador de audio. El jack de auriculares se monta en la parte inferior del chasis, cerca de la misma placa. El prototipo utiliza dos placas preperforadas colocadas en el interior del chasis. Sin embargo, no se necesita una placa preperforada para montarlo. FAR Circuits ofrece dos placas de circuito impreso para este receptor, uno para la etapa de RF y otra para montar los dos integrados amplificadores de audio. El condensador de control de la regeneración se monta en la parte inferior derecha del panel frontal. Talladra un agujero cerca del condensador para pasar un cable que conecte el estator de este condensador (las placas fijas) y el circuito detector que se encuentra directamente encima. Monta dos conectores para la antena, uno del tipo UHF o SO-239 y otros del tipo bornes pasantes al panel posterior del chasis. Haz lo mismo con los dos conectores para la alimentación y

## Localización de componentes

A continuación se listan algunos posibles suministradores de los componentes:

### ■ Placas de circuitos impresos

FAR Circuits: <<http://www.farcircuits.net>>

### ■ Condensadores variables de aire

National RF, Inc: <<http://NationalRF.com>>

Fair Radio Sales: <<http://www.firradio.com/catalog.php?mode=view&categoryid=954>>

Antique Electronics Supply: <<http://www.tubesandmore.com/>>

Midnight Science: <<http://www.midnightscience.com/catalog5.html>>

Surplus Sales: <<http://surplussales.com/Variables/AirVariables/QirVar2.html>>

### ■ Mandos reductores (similares a los Jackson)

National RF, Inc: <<http://www.NationalRF.com/reduction.html>>

### ■ Formas enchufables para bobinas

Peebles Originals: <<http://www.peeblesoriginals.com/radio-parts.html>>

Ocean State Electronics: <[http://oselectronics.com/ose\\_p86.htm](http://oselectronics.com/ose_p86.htm)>

National RF, Inc: <[http://www.nationalRF.com/plugin\\_coil.htm](http://www.nationalRF.com/plugin_coil.htm)>

### ■ Choques de RF

Choque de RF Hammond de 2,5 mH, código P-C1535B

Antique Electronics Supply: <<http://www.tubesandmore.com/>>

Digikey Corp: <<http://www.digikey.com>>

un conector RCA para la salida de audio, que puede servir para sacar audio para una grabadora o un amplificador externo.

## Guía de conexionado

Como cables de alimentación para ambas placas utiliza un cable de colores diferentes. Debes utilizar cable de audio blindado para todas las interconexiones de audio, preamplificador, filtro pasa bajos y pasa altos, y amplificador de potencia, conectando solamente uno de los dos extremos del blindaje a masa. Utiliza la menor longitud posible para conectar juntas las masas de cada placa y el control de volumen con el chasis.

Todos los cables deben ser tan cortos como sea posible. Si alguno puede ser más corto, es que es demasiado largo. El conexionado de la bobina y del condensador de regeneración son los más críticos. Cualquier longitud excesiva producirá un receptor regenerativo que funciona, pero que experimenta extraños fenómenos de inestabilidad. La figura 3 muestra las conexiones de los componentes.

## Fuente de alimentación

Las pilas son siempre la mejor alimentación posible para utilizar con un receptor regenerativo. La corriente en reposo de este receptor es de 28 mA. Dos baterías de 6 V y 12 A-h en serie

lo alimentarán perfectamente durante muchos meses. También puede funcionar con 18 V utilizando dos pilas de 9 V en serie. Si usas estas últimas, dedica una a alimentar Q1 con 9V y el resto del aparato lo alimentas a 18V, aumentando R10 a 6,2 k y R12 a 3,3 k. Dispondrás de menos ganancia de RF en Q1, pero IC2 proporcionará ahora más potencia de audio. Si quieres utilizar una fuente de alimentación de corriente alterna, asegúrate de que está muy bien filtrada y de que utilizas un cable de corriente de 3 hilos (con toma de tierra), de forma que la tierra del chasis y de la antena estén al mismo potencial. (**Nota:** con fuentes de corriente alterna, incluso bien filtradas, es posible que la señal de audio muestre restos de zumbido al avanzar la regeneración, debido a bucles de masa, de difícil solución.)

## Pruebas de funcionamiento

Construye y prueba cada etapa individualmente, empezando con la etapa final amplificadora de audio. Conecta un altavoz o auriculares para comprobarla y pruébala utilizando una fuente exterior de audio a través del conector de salida de línea, o colocando tu dedo en el punto vivo del control de volumen para ver si aparece un zumbido. Repite este procedimiento con una señal aplicada al preamplificador. Luego prueba el detector regenerativo. Utiliza un



El receptor regenerativo listo para prestar servicio. Véase en el texto la explicación del panel lateral de madera.

voltímetro para comprobar la tensión del diodo Zener (+6,8 V) y el terminal de fuente del JFET detector (entre 1 y 1,5 V). Si todo parece estar correcto, conecta temporalmente una pequeña longitud de cable (un par de metros) al lado de la bobina L2 de C4, o una antena de hilo largo conectada al otro lado. Gira el volumen a mínimo. Sube lentamente el control de volumen y avanza el control de regeneración. Deberías escuchar el sonido de estática o alguna estación cuando sintonizas el receptor. Si no se produce ninguna oscilación, repasa cuidadosamente el cableado. Los errores más comunes van desde invertir las conexiones del terminal fuente y drenador del JFET, hasta colocar la toma en la bobina en el extremo opuesto, o utilizar un condensador de control de la regeneración que tenga las placas cruzadas. También es muy frecuente que el choque de RF sea de microhenrios ( $\mu\text{H}$ ) en lugar de milihenrios (mH). Los dos choques de RF deben ser del tipo bobinado, aproximadamente de unos 10 a 15 mm de largo.

Ahora probaremos la etapa de RF. Debería aparecer casi toda la tensión de alimentación en el terminal drenador de Q1 y alrededor de +1 V en el terminal fuente de Q1. Son normales ligeras variaciones de estos valores (**Nota:**

*Esta etapa debe operar consumiendo unos 5 mA. La corriente queda fijada por R1 y las características del JFET pueden hacerla variar. R1 puede ser incrementada para proteger mejor Q1 de las sobrecargas, con la consiguiente reducción de ganancia de la etapa. Además, si R1 es demasiado grande puede ocurrir la detección de las estaciones locales de AM (que invierten la polarización de Q1), aunque esto es raro en una JFET con la puerta de control a masa.*

Con el receptor completado, asegúrate de que el control de regeneración es efectivo en todo el rango de sintonía. Si la regeneración se activa o desactiva bruscamente, o si el punto de oscilación del mando de control cae sistemáticamente cerca del valor mínimo de C7, entonces el condensador C10 debe ser instalado o incrementado su valor. Cuanto mayor sea la capacidad, menor regeneración debe haber para la misma posición de C7. Otra prueba importante es asegurarse de que el detector alcanza el punto de oscilación muy suavemente, sin que se desintonice o aparezcan oscilaciones parásitas. La desintonía puede producirse cuando llegan fuertes señales de RF al detector o si hay excesiva carga en el detector, y ambas son controladas por C3.

### Manejo operativo

Cuando busques una estación es mejor que utilices las dos manos, una para la sintonía y otra para el control de regeneración. El ajuste del nivel de entrada de RF con C3, siempre será un compromiso entre sensibilidad y selectividad. Empieza por colocar C3 sobre la mitad de su capacidad y luego sintoniza el receptor con el control de regeneración ligeramente avanzado para que entre en oscilación. Cuando encuentres una estación en la banda, reduce la regeneración por debajo del nivel de oscilación para las señales de AM y por encima para detectar las de CW y SSB. Si necesitas más sensibilidad, aumenta la capacidad de C3. El bloqueo por saturación puede impedir que sintonices el lado correcto de la portadora para conseguir el tono adecuado de batido. Reduciendo C3 impedirás el bloqueo. Aumentando el nivel de regeneración también se evitará el bloqueo y, al mismo tiempo, hará funcionar al detector a un nivel mayor, lo que reducirá la deriva de la frecuencia considerablemente. Utiliza los filtros de audio para incrementar la selectividad.

73 Charles Kitchin, N1TEV

Traducido por:

Luis A. del Molino EA3OG ●



antenas y accesorios  
para radioaficionados

propiedad de angro comunicaciones s.l.

*EAntennas es el fabricante para varios países de los diseños exclusivos LFA, LFA Plus2, OWL y OWA, además de otros diseños únicos de multi-monobandas, duobandas y tribandas en un mismo boom.*

*Son antenas que rentabilizan aun más la longitud del boom con ganancia, relación F/B y ancho de banda.*

*Entra en [www.eantenna.es](http://www.eantenna.es) y consulta nuestro amplio catálogo, además de antenas Yagi, podrás encontrar dipolos, Cúbicas, Baluns, mástiles telescópicos, y pronto, accesorios para fabricar tu propia antena.*



## NOTA DE ANGRO COMUNICACIONES S.L. ([www.grupohg.es](http://www.grupohg.es))

Angro Comunicaciones S.L. ([www.grupohg.es](http://www.grupohg.es)), certifica que todos los equipos ICOM, YAESU y KENWOOD son importados desde distribuidores autorizados Europeos. Angro Comunicaciones S.L. ofrece garantía oficial para todos los equipos y accesorios por el tiempo determinado para cada marca y producto.

2 años de garantía para equipos ICOM y Kenwood, 5 años de garantía para equipos Yaesu. Al ser enviado el producto, la garantía empieza desde la fecha de la factura, especificada en la misma.



# ICOM



# KENWOOD

Nuestras ventas certifican los hechos. Vendemos más, a mejor precio, con mayor variedad y mejor servicio.  
Desde 2006 y en solo 4 años, más de 22 Millones de visitas nos avalan.

Angro Comunicaciones S.L.  
Paseo del Agua, S/N  
POL. IND. SAN BENITO, NAVE 9  
41310 - Brenes - Sevilla  
Tif.: 954 797 475  
FAX.: 955 542 675

[www.grupohg.es](http://www.grupohg.es)  
[www.eantenna.es](http://www.eantenna.es)  
E-Mail: [sales@grupohg.es](mailto:sales@grupohg.es)  
MSN: [hg.radio@hotmail.com](mailto:hg.radio@hotmail.com)  
SKYPE: angrocom

## Transceptores V/UHF, accesorios e informática

■ **Transceptor móvil bibanda.** Lo más nuevo de Yaesu es uno de los equipos para VHF/UHF más avanzados tecnológicamente: el **FTM-350** (foto A) es un transceptor de 50 vatios para las bandas de 144 y 430 MHz en modo FM, con recepción en las bandas de radiodifusión de onda media y FM así como en otras bandas de V/UHF, con estas prestaciones:



Recepción simultánea en 144 y 430 MHz.

- Operación dúplex total (recepción en una banda mientras se transmite en otra)
- Puede funcionar como repetidor en modo banda cruzada, para por ejemplo en situaciones de emergencia extender el alcance de un transceptor portátil.
- Puerto de radiopaquete a 1200/9600 baudios.
- Más de 500 memorias.
- Rastreo de banda (Band Scope) rápido para detectar actividad en las bandas.
- Frontal extraíble.
- Compatibilidad con varias funciones APRS.
- Funciones Bluetooth y GPS (ambas mediante accesorios opcionales).
- Unidad de monitorización (opcional): permite monitorizar las propias transmisiones en un radio de 300 metros, con motivo de emergencias o acontecimientos.
- Micrófono con teclas DTMF.
- Existe una versión para el mercado norteamericano que incluye la banda de 220 MHz, se trata del modelo FTM-350R.

■ **Transceptor portátil con APRS mejorado.** Siguiendo con Yaesu, el **VX-8DR** (foto B) es el siguiente paso tras el transceptor portátil VX-8R, con el que comparte aspecto, accesorios, pero a la vez incorpora las capacidades expandidas APRS (a 1200 y 9600 baudios) que en el VX-8R son opcionales. Opera en las bandas de 50, 144 y 430 MHz en modo FM, y recibe con continuidad desde 500 kHz hasta 999,990



MHz en AM ó FM.

La autonomía de su batería es de unas 5 horas, que con una batería opcional de gran capacidad alcanzan entre 8 y 9 horas (según la banda de operación). El VX-8DR comparte accesorios Bluetooth y GPS con el transceptor FTM-350, sus medidas son de tan sólo 6 x 9,5 x 2,2 cm y tiene una gran robustez. Su amplia ventana LCD incluye una función (Spectrum Scope) de análisis de 100 frecuencias adyacentes a la de operación para detectar actividad. El FTM-350 y el VX-8DR aparecerán próximamente en los mercados hispanoamericanos; consultar al distribuidor local de equipos Yaesu.

## Accesorios

■ **Fuente de alimentación compacta regulable.** La **MFJ-4218MV** (foto C) es una fuente conmutada con voltaje de salida regulable entre 0 y 24 Vcc. Incluye dos indicadores de aguja (tensión y corriente), circuitos de filtrado y protección contra cortocircuito, sobrecarga y exceso de temperatura; su capacidad es de 18 amperios para 13,8 voltios, y 9 amperios para 24 voltios. Su peso es de 1 kilogramo y sus medidas de 15 x 6 x 17 cm aprox. Para más información visitar el sitio <web <http://www.mfjenterprises.com>> ó consultar al suministrador local.



■ **Balunes.** Seguimos con MFJ: la firma de Mississippi presenta un balun diseñado para su montaje en el soporte (*boom*) de una antena Yagi: se trata de un choque de corriente con relación de impedancias 1:1, listo para su instalación en una Yagi de HF ó 6 metros, que realiza la transición de antena balanceada a línea no balanceada (coaxial).

Este balun, denominado **MFJ-2911** (foto D) está formado por un choque de línea de transmisión arrollada sobre un toroide, soportando un máximo de 1500 vatios en SSB/CW, y con un aislamiento en modo común (parámetro  $S_{21}$ ) de 35 dB. Incluye conector coaxial SO-239 y dos contactos de cobre es-



tañado para la conexión a antena; está montado en un contenedor metálico de medidas 14 x 5 x 7,5 cm, y su precio es de 39,95 dólares.

Los balunes son dispositivos que impiden o reducen la distorsión del diagrama de radiación de antenas direccionales, la radiación por la malla de la línea coaxial (pérdidas, e interferencias tanto transmitidas como recibidas) y la pérdida de sintonía de elementos.

Por su parte, el **MFJ-2912** es un dispositivo similar pero preparado para su montaje en la pared exterior del cuarto de radio (N. del T.: en entornos con un elevado nivel de RFI es recomendable poner un choque de RF tanto en el punto de alimentación de la antena como justo antes del equipo de radio; así se evita o reduce el retorno de nuestra propia transmisión al cuarto de radio producido por captación de la línea coaxial, así como la captación de ruido eléctrico procedente de electrodomésticos, etc., también por la línea coaxial y por modo común, y a la inversa: la producción de interferencias por radiación de nuestra línea). Admite una potencia máxima de 1500 vatios y su aislamiento en modo común es superior a los 30 dB. Asimismo puede ser un punto de desconexión para separar físicamente estación de radio y antena ante la amenaza de tormentas. Sus medidas son similares a las del otro modelo, con el que comparte precio.

El **MFJ-2975** es un adaptador de impedancias de 75 a 50 ohmios, de utilidad para aquellos aficionados que instalen sus antenas dipolo a gran altura (en términos de longitud de onda: cuando una antena dipolo se encuentra a una altura sobre el terreno que se aproxima a una longitud de onda, su impedancia se aproxima a los 73 ohmios, que es la impedancia teórica en espacio libre). Asimismo realiza funciones de balun, soporta hasta 1500 vatios, y su precio es el mismo que para los balunes anteriormente descritos. Para más información consultar las fuentes mencionadas para MFJ.

■ **Accesorio para la adaptación de antenas.** El **MFJ-212** es un sencillo aparato que, intercalado entre la bajada de antena y el adaptador permi-



te ajustar este último sin necesidad de emitir, evitando el consiguiente peligro para el paso final del equipo. Basta con ponerlo en marcha (requiere alimentación mediante una pila o adaptador de 9 voltios) y manipular el adaptador de antena hasta que el ruido en el receptor desaparezca (ajuste perfecto, ROE 1:1) o alcance un mínimo (mejor ajuste posible); de hecho el MFJ-212 es un generador de ruido de RF. Puede operar en las bandas de 160 metros, y cuenta con un circuito de protección contra emisiones accidentales, con una capacidad de hasta 300 vatios.

■ **Protector contra descargas de estática.** El **MFJ-270** (foto E) es un accesorio que, intercalado en la línea coaxial de antena, protege la estación de radio contra descargas de electricidad estática procedente de la atmósfera. Incorpora un tubo de descarga ultra-rápido y reemplazable, capaz de derivar a una toma de tierra independiente (es requisito) una corriente con un pico máximo de 5000 amperios.



El MFJ-270 presenta una impedancia de 50 ohmios, introduce una ROE máxima de 1,1:1, y sus pérdidas de inserción son menores a 0,1 dB, siendo operativo hasta frecuencias del orden de 1000 MHz. Incluye dos conectores SO-239 y es utilizable con cualquier tipo de antena. El MFJ-270 no protege contra la caída de un rayo directo. Para más información visitar el sitio web <<http://www.astroradio.com>>.

■ **Vatímetro y medidor de ROE QRP.** El **MFJ-813** (foto F) muestra potencias directa y reflejada en una escala calibrada de 5 vatios, así como ROE y poten-

cia relativa para cualquier nivel de potencia entre 100 milivatios y 50 vatios. Este compacto medidor (12 x 6 x 7,5 cm aprox.) cubre las bandas de 160 a 6 metros e incorpora conectores coaxia-



les SO-239, pudiendo ser útil no sólo en el cuarto de radio QRP sino en pruebas a pie de antena.

■ **Conmutadores de antena y cargas artificiales.** El **MFJ-2702** es un conmutador coaxial con contactos chapados en oro, conectores coaxiales SO-239 y una frecuencia máxima de 1 GHz; su precio es de 49,95 dólares. El MFJ-2702N es similar pero con conectores



**DIAMOND ANTENNA**

**D 220** Disco  
144-430-940-1200 Mhz.

**SGM911**  
50-144-430 Mhz.

**AZ-504** 144-430 Mhz.

**AZ-506** 144-430 Mhz.

**CR-77** 144-430 Mhz.

**DP-TRY 2E** 50-144 Mhz.

**HF 40FXW** 7 Mhz.

**HV 5S** 7-21-50-144-430 Mhz.

**CP 62** 50 Mhz.

**VX 1000** 50-144-430 Mhz.

**SG-7000** 144-430 Mhz.

**SG-7200** 144-430 Mhz.

**X-50** 144-430 Mhz.



**BB6W**  
2-30 Mhz.

**ATENCIÓN:**  
Rechace imitaciones, falsificaciones y copias!!  
Exija modelos originales

Disponemos del mayor stock de toda Europa para entrega inmediata

Distribuidor en España:



Elipse, 32  
08905 L'Hospitalet - Barcelona  
Tel. 93 334 88 00\* - Fax 93 334 04 09  
e-mail: comercial@pihernz.es

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL Suministro de recambios originales

Visite nuestra página web: [www.pihernz.es](http://www.pihernz.es)

coaxiales N, frecuencia hasta 3 GHz y 59,95 dólares de precio.

Las cargas artificiales **MFJ-262B** y **MFJ-262BN** soportan hasta 200 vatios durante 5 segundos, y 35 vatios continuos; el modelo 262B tiene conector SO-239 y opera hasta 1 GHz, mientras que el 262BN tiene conector N y acepta hasta 3 GHz. El precio para ambas es de 59,95 dólares.

■ **Conmutador de RF controlado por USB.** La firma Telemakus ofrece el **TES6000-30** (foto G), un conmutador de calidad para RF con un aislamiento de 30 dB, pérdidas de inserción menores de 2 dB, conectores de RF tipo



SMA, y que describe como "el conmutador USB para microondas más pequeño" a fecha de hoy.

Basta con conectar su terminal USB a un ordenador para controlarlo mediante un interfaz de usuario basado en Windows. El dispositivo incluye una memoria flash de ½ GB con ficheros de instalación y de datos. Para más información visitar el sitio web:

<<http://rfmw.com/telemakus>>.

### Informática

■ **Programas para rebote lunar.** Añadiremos dos referencias más a la breve lista de software para rebote lunar (EME) publicada el mes pasado:

**EME System** es un programa de F1 EHN para Windows (versiones de 32 bits); es gratuito, y cuenta con su propia placa interfaz para control de rotores, cuyo circuito impreso se ofrece a un precio de 40 Euros y el PIC programado que requiere por 16, el resto de componentes son fácilmente localizables. Para más información visitar el sitio web: <[www.f1eh.org](http://www.f1eh.org)>.

**EME Planner** es obra de VK3UM; es un programa gratuito con una larga historia y se descarga del sitio web:

<[www.sm2cew.com/download.htm](http://www.sm2cew.com/download.htm)>.

■ **Registro de comunicados con iPhone y iPod Touch.** HamLog es una aplicación de registro de comunicados de aficionados para los conocidos terminales de Apple. Aparte de registrarlos, es capaz de exportarlos por correo electrónico en formatos CSV, ADIF y eQSL.cc; calcula el Locator utilizando el GPS que el iPhone incluye, calcula rumbos de antena, y realiza búsquedas de indicativos accediendo a QRZ.com. Adicionalmente proporciona listados de prefijos, los avisos DX más recientes de DX Summit, informes de propagación (WWW), etc. Su precio es de 99 centavos de dólar, y puede descargarse de la tienda iTunes. Para más información e imágenes de la aplicación visitar el sitio web:

<http://n3wg.com/hamlog>.

Por su parte, **iRover** es una especie de versión lite gratuita de HamLog; para más información visitar:

<http://n3wg.com/iRover>.

Traducido y ampliado por:  
Sergio Manrique, EA3DU ●

# SUSCRIPCIÓN Radio Amateur

Sí, deseo suscribirme a la revista **CQ Radio Amateur**.

La mejor forma de conseguir la revista CQ Radio Amateur es formalizar su suscripción.



## SERVICIO DE ATENCIÓN AL SUSCRIPTOR

# 902 999 829

suscripciones@tecnipublicaciones.com  
Fax. 93 349 93 50  
Grupo TecniPublicaciones, S.L.  
C/ Enric Granados 7, 08007 Barcelona  
[www.grupotecnipublicaciones.com](http://www.grupotecnipublicaciones.com)

### Remitente

Nombre \_\_\_\_\_  
Indicativo \_\_\_\_\_  
Dirección \_\_\_\_\_  
DNI / CIF \_\_\_\_\_  
Población \_\_\_\_\_ CP \_\_\_\_\_  
Provincia \_\_\_\_\_ País \_\_\_\_\_  
Teléfono \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_

### Forma de pago

- Contra reembolso (sólo para España Peninsular y Baleares)  
 Cheque a nombre de GRUPO TECNIPUBLICACIONES, S.L.  
 Transferencia bancaria: Banco Guipuzcoano 0042 0308 19.0100011175  
 Transferencia bancaria: BBVA 0182 4572 48 0208002242  
 Domiciliación bancaria  
 Banco / Caja: \_\_\_\_\_

Código cuenta cliente

ENTIDAD	OFICINA	DC	Nº CUENTA

Cargo a mi tarjeta Nº

Caduca el

VISA  MASTER CARD

**Firma**  
(titular de la tarjeta)

### Precios de suscripciones 2010

(1 año 11 números)

■ España 93€ - ■ Resto del Mundo 114€

(2 año 22 números)

■ España 140€ - ■ Resto del Mundo 180€

#### Declaración de Privacidad

La información facilitada se guardará en un fichero confidencial propiedad de Grupo TecniPublicaciones S.L. En virtud de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, sobre Protección de Datos de carácter personal, puede ejercer el derecho a acceder a dicha información para modificarla o cancelarla, así como negarse a que sea usada con fines publicitarios, solicitándolo por escrito a Grupo TecniPublicaciones S.L. - Avda. Manoteras, 44 - 28050 Madrid, España.

# telecom<sup>®</sup>

## FUENTES DE ALIMENTACIÓN

¡NOVEDAD!  
Fuentes REGULABLES  
0 ~ 24\*\*\*  
Serie Z

AV-825-Z (18A)\*\*\*  
AV-3045-Z (45A)\*\*\*  
AV-5035-Z (35A)\*\*\*

AV-825-M (25A)  
AV-825-NF (25A)\*  
AV-830-NF (30A)\*  
AV-825-BC (25A)\*\*



SPS-1020G (20A)  
SPS-2040G (40A)



• CONMUTADAS

• CORTOCIRCUITABLES

AV-5035-NF (35A)\*  
AV-5045-NF (45A)\*

• SALIDAS AUXILIARES  
5 Amp.

¡NUEVA!

SPS-320-A



(32A)

• TOMA MECHERO

• CON Y SIN INSTRUMENTOS



AV-6055-NF (55A)\*  
AV-6065-NF (65A)\*



SPS-400-A (45A)



SPS-57 (5 - 7A)  
SPS-79 (7 - 9A)

\*Serie NF: Con supresor de ruido

\*\* Serie BC: Versión compacta con bornes carga-baterías, sin instrumentos



### FALCON<sup>®</sup>

FALCON RADIO & A.S., S.L. Vallespir, 13 (Pol. Ind. Fontsa) 08970 SANT JOAN DESPÍ (BARCELONA)  
Tel. +34 934 579 710 Fax +34 934 578 869 - [info@falconradio.es](mailto:info@falconradio.es) - [www.falconradio.es](http://www.falconradio.es)

# Radios robustas con audio potente

## Audio alto e inteligible



El amplificador BTL dobla el audio de salida.

IC-V80E: 750mW (típ)  
IC-T70E: 700mW

## Construcción resistente IP54 y MIL-STD



Cumple los requisitos MIL-STD y estándares de protección al polvo y resistencia al agua, IP54.

## Batería de larga duración

Batería	BP-264	BP-265
Modelo	1400mAh Ni-MH	1900mAh Li-Ion
IC-V80E	13 horas	19 horas
IC-T70E	11,5/10 horas (VHF/UHF)	16/13,5 horas (VHF/UHF)

\* Operación típica con un ciclo de trabajo de 5.5:9.0 y el ahorro de energía activado.

5W

144MHz

5W

144MHz / 430MHz



IP54

TRANSCPTOR VHF FM

# IC-V80E

IC-V80E

TRANSCPTOR DOBLE BANDA VHF/UHF FM

# IC-T70E

IC-T70E