

Radio Amateur

www.cq-radio.com

CQ

TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES

Edición española de CETISA EDITORES

Abril 2005 Núm. 255 4,50 €

Mi aventura india

Control remoto de estaciones HF

¿Somos demasiados? Análisis del año 2004

Resultados. Concurso CQ WW VHF 2004

KENWOOD

Listen to the Future

Siempre el equipo referencia

Tanto exterior como interiormente, el nuevo TH-K2E(ET)/K4E(144/430MHz) es excepcionalmente elegante. Dispone de LCD con iluminación de fondo y de diseño elegante, está provisto de todas las características necesarias para unas comunicaciones perfectas y un uso sencillo. Se incluyen hasta 100 canales de memoria (50 al utiliza nombres de memoria alfanuméricos), búsqueda prioritaria, CTCSS/DCS incorporado e incluso VOX interno para un práctico funcionamiento a modo de manos libres (con los auriculares KHS-21 opcionales). Elegante pero no delicado: una resistente construcción a prueba de las inclemencias meteorológicas hace que sea suficientemente resistente como para resistir los rigores de un uso a la intemperie. Su batería original de Ni-MH de gran capacidad permite obtener hasta 5W en transmisión y muchas horas de funcionamiento continuo. Y todo ello en un cuerpo suficientemente compacto para caber holgadamente en cualquier bolsillo o manejado con una sola mano.

TH-K2E(ET)/K4E TRANSCCEPTOR FM PORTÁTIL

- Teclado numérico y panel LCD con iluminación de fondo
- Construcción resistente y compacta
- Memoria alfanumérica de 6 caracteres
- Gran autonomía con su batería Ni-MH de 1100mAh

- Múltiples funciones de búsqueda
- Gran altavoz, salida de 400mW
- Generador de tono de 1750Hz
- Programable mediante PC (con cable PG-4Y opcional)
- Codificación DTMF
- Selección de desviación ancha/estrecha
- Comprobación simplex automática
- Desplazamiento de repetidor automático
- Conector de antena SMA
- Temporizador de tiempo de espera
- Desconexión automática

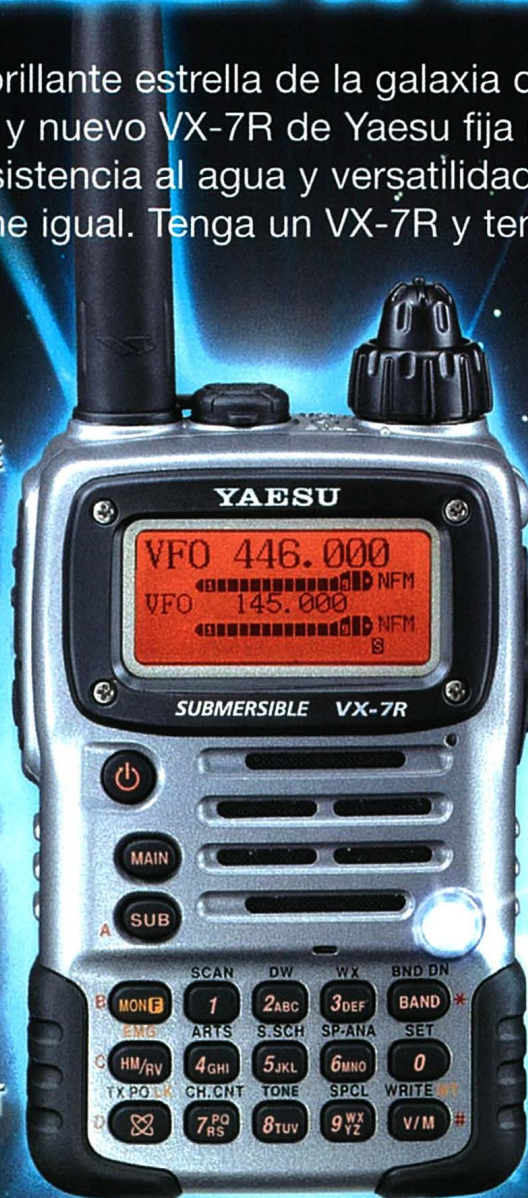
Kenwood Ibérica, S.A. - Bolívar, 239 - 08020 Barcelona - Tel. 93 507 52 52 - Fax 93 307 06 99 - <http://www.kenwood.es> - kenwood@kenwood.es



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

ULTRA ROBUSTO, SUMERGIBLE PORTATIL TRIBANDA CON CARCASA DE MAGNESIO

¡Posea la más brillante estrella de la galaxia de la radioafición!
El emocionante y nuevo VX-7R de Yaesu fija nuevos estándares de robustez, resistencia al agua y versatilidad y su capacidad de memoria no tiene igual. Tenga un VX-7R y tendrá el mejor



AUTENTICA RECEPCION DOBLE
(V+V/U+U/V+U/HAM+GEN)

CARCASA DE MAGNESIO

SUMERGIBLE
(3 minutos a 1 m)

MAS DE 500 CANALES
DE MEMORIA

CAPACIDAD DE TONOS
MEZCLADOS (CTCSS/DCS)

TECLA DE ACCESO A INTERNET

WIRES

Wide-Coverage Internet Repeater Enhancement System

BANCO DE MEMORIA
PARA RADIODIFUSION
EN ONDA CORTA

BANCO DE MEMORIA PARA
AVISOS METEOROLOGICOS
CON «AVISO DE MAL TIEMPO»

BANCO DE MEMORIA PARA
BANDA MARINA

LED INDICADOR MULTICOLOR

CUBIERTA PROTECTORA DE GOM

VX-7R

Transceptor FM 5 W 50/144/432 MHz

Tamaño real

Representante General para España

ASTEC
actividades
electrónicas sa

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

YAESU
Choice of the World's top DX'ers

Vertex Standard

Para conocer las últimas noticias
Yaesu, visitenos en: www.astec.es

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Algunos accesorios y/o opciones pueden no ser estándar en algunas áreas. La cobertura de frecuencia puede ser distinta en algunos países. Compruébalo en su distribuidor local.

Cetisa Editores, S.A.

Enric Granados, 7 - 08007 Barcelona (España)
Tel. 932 431 040
Fax 933 492 350
Correo E: cqra@cetisa.com
http://www.cq-radio.com

Sumario

núm. 255 Abril 2005



Transceptor portátil FM VHF Kenwood TH-K2E(ET)/K4E

Tanto exterior como interiormente, este nuevo transceptor es extraordinariamente elegante, aunque asimismo está dotado de una resistente construcción a prueba de inclemencias meteorológicas.

Además, ofrece una potencia de 5 W de salida y gran autonomía gracias a su batería de Ni-MH de 1100 mAh. Y todo ello en un tamaño compacto que permite manejarlo con una sola mano.

Anunciantes

Astec	2
Astro Radio	29
Falcon Radio	61
Icom Spain	67
Kenwood Ibérica	68
Proyecto 4	63
Radio Alfa	25
REM-Radio	65

- 4 **Polarización cero**
Xavier Paradell, EA3ALV
- 5 **Mi aventura india**
Henryk Kotowski, SMOJHF



- 8 **Expedicionarios DX, los nuevos exploradores de los siglos XX y XXI**
Xavier Paradell, EA3ALV



- 9 **Merca-HAM 2005**



- 10 **Concurso combinado bajo condiciones extremas**
Tibu García, EB7EXN
- 11 **Noticias**
- 14 **Mundo de las ideas. Control remoto de estaciones HF**
Dave Ingram, K4TWJ
- 18 **Generadores de RF para Onda Larga**
Joan Morros, EA3FXF
- 23 **¿Somos demasiados? Análisis del año 2004**
Pere Teixidó, EA3DDK
- 26 **Montajes. Fuentes de alimentación estabilizadas y regulables**
Joan Borniquel, EA3EIS

- 30 **Radioescucha**
Francisco Rubio
- 32 **Principiantes. Diexistas de "a pié"**
Pere Teixidó, EA3DDK
- 35 **Mundo de las ideas. Más notas sobre las HF para principiantes**
Dave Ingram, K4TWJ
- 39 **Diálogos con EA3OG**
Luis del Molino, EA3OG
- 41 **QRP. Concursar con baja potencia**
Dave Ingram, K4TWJ
- 43 **VHF-UHF-SHF. ¿Máximo solar antes de lo esperado?**
Gabriel Sampol, EA6VQ
- 47 **Propagación. Más sobre propagación HF**
Alonso Mostazo, EA3EPH
- 50 **DX. Ésta va a ser una primavera animada**
Rodrigo Herrera, EA7JX
- 54 **Concursos y diplomas**
José Ignacio González, EA7TV
- 59 **Resultados.**
Concurso CQ WW VHF 2004



- 60 **Resumen de actividades IOTA del Grupo Hispano Portugués**
Gerardo Zubizarreta, EA4ST



- 64 **EF8TDX. Roque Tufia**



- 65 **Tienda "HAM"**



Edición española de Cetisa Editores, S.A.

Editor del área Electrónica Eugenio Rey
Maquetación Rafa Cardona

Colaboradores

Redacción
y coordinación Xavier Paradell Santotomas, EA3ALV
Antenas
Kent Britain, WA5VJB
Sergio Manrique, EA3DU

Clásicos de la radio
Joe Veras, N4QB

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

DX
Rodrigo Herrera Quintero, EA7JX
Carl Smith, N4AA

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

Conexión digital
Fidel León Martín, EA3GIP
Don Rotolo, N2IRZ

Principiantes
Pere Teixidó Vázquez, EA3DDK
Wayne Yoshida, KH6WZ

Propagación
Alonso Mostazo Plano, EA3EPH
Tomas Hood, NW7US

QRP
Xavier Solans Badia, EA3GCV
Dave Ingram, K4TWJ

Satélites
Eduard García-Luengo, KC4YER

SWL-Radioescucha
Francisco Rubio Cubo

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

•Checkpoints•

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

Consejo asesor

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

Cetisa Editores, S.A.

Presidente Ejecutivo José Manuel Marcos Franco de Sarabia
Gerente de Área Electrónica Pablo Navarro

Informática Juan López López

CQ USA

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

© Artículos originales de CQ Magazine son propiedad de CQ Communications Inc. USA.
© Reservados todos los derechos de la edición española por Cetisa Editores, 2005

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

Polarización cero

OPINION

A l fin, tras largos, interminables, meses de espera y conjeturas, se levantó una punta del velo del misterio del esperado Nuevo Reglamento de Estaciones de Radioaficionado, en forma de Orden del Ministerio correspondiente, y que ya no es el de Ciencia y Tecnología, como podía creerse; ahora vamos de la mano con los industriales, comerciantes y turistas lo cual, a nuestro humilde parecer y sin que ello suponga menoscabo para tan antiguas y nobles ocupaciones, revela un preocupante grado de descenso en la consideración que de nosotros tiene la Administración o tal vez, y acaso sea eso más cierto, una profunda ignorancia sobre el auténtico papel de los radioaficionados en la Sociedad de la Información. El caso es que tras largas, prolijas y arduas deliberaciones, los técnicos encargados de redactar un texto digerible han logrado consensuar un acuerdo de mínimos que se limita a: 1º, suprimir (¡al fin!) la prueba de Morse en los exámenes, ajustando todo lo que ello acarrea a los aspirantes con esa prueba pendiente, y 2º extender la banda de seis metros hasta los 51,0 MHz, manteniendo las peculiares condiciones técnicas y administrativas que nos son propias más el añadido – si hemos interpretado bien la Orden Ministerial - de que ahora también los poseedores de licencia de clase B pueden acceder a esa banda. Y punto. Ni extensión de la banda de 40 metros, ni equiparación de licencias B con las A en el segmento de HF ni, por supuesto, tocarle un pelo a la banda de 160 metros que, por lo visto, está perfecta para prestigiar a las estaciones EA; no hay más que escuchar en una noche de concurso internacional... ¡y echarse las manos a la cabeza!

Mientras escribo este editorial, en una mañana de domingo, estoy oyendo la barahúnda habitual de la banda de 40 metros en la que en abigarrada mesnada conviven – es un decir - los participantes del concurso de la ARRL, las habituales activaciones, los diplomas diversos y las QSL especiales, mientras que por encima de 7.100 kHz, varios grupos de estaciones inglesas e irlandesas (europeas, en suma) mantienen un agradable QSO en una banda tranquila y libre. Y lo curioso del caso es que en el párrafo de justificación de la medida, la Orden cita específicamente “...las decisiones adoptadas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003...” Estamos seguros de que entre esas decisiones se habla también de la ampliación de la banda de 40 metros. Pero suponemos que tocar eso representa confeccionar un delicado encaje de bolillos, que otras Administraciones no han tenido reparo en abordar y resolver. Y es que, en nuestra inocencia, creíamos que estaba vigente un Convenio de Armonización legislativa de la Unión Europea, con el que se trataba de hacer que la UE fuese algo más que la antigua Comunidad Económica Europea del Tratado de Roma o como, con la perspicacia de la gente sencilla, lo bautizó la *vox populi*: “Mercado Común”. Pero a lo que se ve, en este mercado cada Estado campa por sus respetos y hace de su capa un sayo. Bien, seguiremos esperando.

XAVIER PARADELL, EA3ALV

Mi aventura india

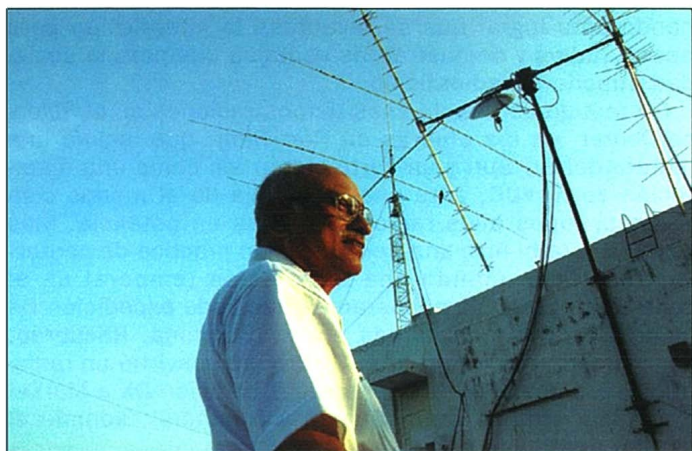
HENRYK KOTOWSKI, *SM0JHF

Nuestro colaborador trotamundos, SM0JHF se encontraba en la India a finales del pasado diciembre, cuando la región fue sacudida por un devastador terremoto y el subsiguiente tsunami. Este es el reportaje de lo que vio, escuchó, pensó y sintió, antes, durante y después del desastre.

Mi primera visita a la India fue en diciembre de 2002 y pasé dos semanas allí, principalmente en el pequeño estado de Goa en la costa oeste, donde me reuní con algunos operadores locales. Viajé también hasta Manipal y Bangalore en el estado de Karnataka y descubrí que allí hay muchos más radioaficionados de los que podemos escuchar en Europa. Mi fascinación por la India y mi deseo de ver más se acrecentaron. Con mi próxima visita en la mente, solicité una licencia "de estación inalámbrica", que recibí de Nueva Delhi en agosto de 2004.

India es tan enorme y diversa en paisajes, lenguajes, climas, culturas y colores que uno podría viajar allí muchas veces y enfrentarse siempre a nuevas impresiones. En el segundo viaje apunté hacia los estados de Tamil Nadu y Kerala, en el extremo sur del subcontinente. Tan pronto llegué a Chennai (Tamil Nadu) en la costa oriental, me puse en contacto con algunos aficionados locales. Chennai es más conocida fuera de la India como Madras, se le cambió el nombre hace cosa de diez años.

Supe que había centenares de radioaficionados en Chennai y docenas de ellos están regularmente en el aire, tanto en las bandas de HF como de VHF. Hice una visita a Gopal, VU2GMN, a quien se considera uno de los



Gopal, VU2GMN en Chennai (estado de Tamil Nadu) con algunas de sus antenas al fondo. (Todas las fotos del autor)



Vista parcial de las antenas utilizadas por Bharathi, VU2RBI, en el Hotel Sinclair, cerca de Port Blair, isla de Andaman.

aficionados más adelantados en la región. Gopal está equipado para operar en HF y VHF e incluso opera un nodo Echolink. Muchos de sus equipos son de construcción casera, y aún tiene tiempo para ocupar un puesto directivo en la *Amateur Radio Society of India* (ARSI), que es la organización que representa a la India ante la IARU en este vasto país, donde sé que hay más de diez grandes organizaciones y unos cien clubes locales.

El NIAR

Una de estas organizaciones es el *National Institute for Amateur Radio* (NIAR), con sede en Hyderabad, en el estado de Andra Pradesh. Es una empresa comercial subsidiada por el gobierno de la India con un ambicioso programa para hacer popular y asequible la radioafición. Fue una coincidencia que mi visita tuviera lugar al mismo tiempo que esta organización liderase una expedición DX y una demostración de radioafición en el territorio de las islas de Andaman y Nicobar. Gopal, VU2GMN, me comentó en Chennai que acababa de contactar con Bharathi en Delhi y que le dijo que estaba en camino hacia Port Blair, en Andaman. Chennai es una de las dos ciudades de la India que tienen enlace por vuelos regulares con Port Blair. En Chennai pude copiar fácilmente tanto las señales de Bharathi, VU2RBI como las de la estación multiperador VU2NRO en Port Blair, utilizando mi IC-706 y un

*Correo-E: <sm.jf@chello.se >



Charles Harpole, K4VUD actuó de fotógrafo oficial de la expedición DX a las Andaman. Aquí está tomando la foto oficial de parte del grupo. De izquierda a derecha y sentados: Mohan, VU2MYH; Bharathi, VU2RBI; Suri, VU2MY y Babu, VU3RSB.

hilo cualquiera como antena. Me sorprendió la aparente lentitud de los contactos, dado que VU4 es una de las entidades DXCC más buscadas, pero parece que la demanda mundial fue acallada.

En realidad, las islas son las cúspides de una sucesión de montañas situadas entre Myanmar (Birmania) y Sumatra y que se extienden a lo largo de unos 1.600 km a través del Golfo de Bengala desde Chennai. En las islas aún viven algunas tribus aborígenes de distintas etnias. Los primeros europeos estables allí fueron unos misio-



La Sra. Bharathi, VU2RBI, efectuando una demostración práctica de contacto por radio en el Science Center de Port Blair, en la isla de Andaman.

neros daneses. Los ingleses ocuparon las islas unos 150 años después y crearon una colonia penal de mala fama. Actualmente, allí viven unas 400.000 personas emigradas desde el continente.

Una visita a Port Blair

El lunes 20 de diciembre de 2004 me las arreglé para tomar un Boeing 737 que salía, en un vuelo de dos horas, hacia Port Blair. A finales de diciembre es tiempo de vacaciones en la India, y las islas Andaman y Nicobar son un destino popular para muchas personas. En el aeropuerto de Port Blair se me dio un permiso de visita restringido para cinco días y obtuve ayuda de la ventanilla de información turística para conseguir alojamiento.

Más tarde encontré el Hotel Sinclair, donde se alojaba parte del grupo de radio de la expedición DX. La Sra. Bharathi estaba transmitiendo desde el piso superior con una antena Yagi montada en el techo del hotel (ver la foto). En la puerta de al lado de Bharathi estaba Charles, K4VUD/VU3CHE, que desde muy antiguo ha mantenido estrechas relaciones en Asia. En el pasado, Charles operó desde Nepal, Bután, Myanmar y más recientemente, Tailandia, donde tiene una estación fija en casa de su suegro. En las Andaman, Charles era el "fotógrafo oficial" de la expedición, ya que no tenía permiso para operar.



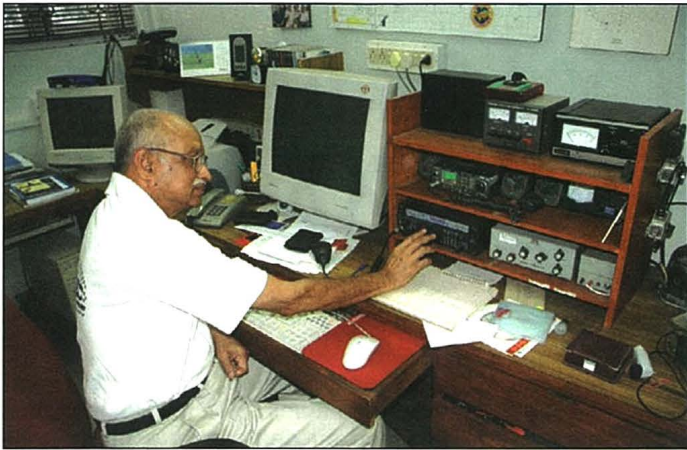
El autor, Henryk Kotowski, se fotografió utilizando un disparador temporizado en su despedida de Port Blair, el 25 de diciembre de 2005. Esto sería el final de la parte divertida del viaje.

Además de Bharathi, sólo otros cuatro miembros del grupo estaban autorizados para tocar las radios en esa zona, bajo control militar: eran Prasad, el marido de Bharathi; Babu, VU3RSB; Mohan, VU2MYH, y Sastri, VU3DVS. El "guru" del grupo era Suri, VU2MY, creador del *National Institute for Amateur Radio*. Estaba muy ocupado reuniéndose con las autoridades locales en su propósito de establecer radioclubes en las islas y presionando para lograr que se levantase la interdicción para operar radios y demostrar las ventajas que para la sociedad supone la radioafición.

Fui testigo de una de esas demostraciones en el *Science Center*, en las afueras de Port Blair, que incluía una lectura del Sr. Suri y un corto video, así como una disertación de K4VUD, ante una audiencia de al menos cien jóvenes, todos ellos radioaficionados en potencia. Más tarde, Bharathi hizo una demostración práctica de contactos por radio usando una instalación temporal en el centro (ver foto). Ya quisiéramos que cada expedición DX incluyese tales actividades en su programa. Recuerdo, por ejemplo, cómo Karl Erik, OHONA se convirtió en radioaficionado después de la primera expedición DX a Market Reef (isla situada entre Suecia y Finlandia), adonde él estaba destinado como torrero del faro.

Mi cama se bamboleaba

Me fui de Andaman el 25 de diciembre de 2004. Yo no sabía que en ese momento se estaba acabando la parte divertida de mi viaje. A la mañana siguiente, exactamente



Tras el terremoto y el tsunami, Gopal, VU2GMN, se hizo cargo de la coordinación principal del tráfico de emergencia en Chennai.

a la salida del sol, mi cama en el hotel de Chennai se estaba bamboleando. Unos minutos antes, la expedición DX del NIAR en Andaman experimentaba una prueba real y dura de comunicaciones de emergencia.

El terremoto cerca de Sumatra, que yo sentí aún estando a 1.600 km lejos, golpeó ferozmente los territorios de Andaman y Nicobar. Bharathi, VU4RBI, estaba en el aire cuando el terremoto y el subsiguiente tsunami les alcanzó (ver CQ. núm. 254, Febrero 2005). Se fue la



Este es Devadas, VU2DH, a los mandos de su coche y de su radio de 2 metros, coordinando la asistencia con los radioaficionados locales.

energía eléctrica, pero media hora más tarde, Bharathi estaba de nuevo en el aire usando un generador y una antena vertical situada fuera del hotel Sinclair. Y luego pudo regresar a la habitación del hotel y utilizar la antena Yagi.

Lo que podríamos llamar "el capítulo DX" de la expedición había acabado y a partir de ese momento solamente se manejó tráfico relacionado con terceros y con el desastre natural en las islas. Pronto, un par de operadores de VU4NRO y una estación fueron trasladados a la isla de Car Nicobar para poder pasar mensajes desde y hacia las autoridades locales y supervivientes. A lo largo de veinticuatro horas al día, una red de estaciones en la India monitorizaba las frecuencias usadas por Bharathi en Port Blair y VU4NRO en Car Nicobar. Volvía a visitar a Gopal, VU2GMN, que estaba dedicando unas doce horas diarias a su radio (ver foto). Hubo daños sustanciales por el tsunami en el estado de Tamil Nadu,

al sur de Chennai, y unos cuantos grupos de radioaficionados locales se unieron para ayudar en las comunicaciones.

Yo tuve que abandonar mi plan inicial de viajar a lo largo de la costa de Tamil Nadu y me quedé un par de semanas en Chennai. El sábado siguiente fui invitado a unirme a una reunión de un grupo de aficionados de Chennai, en la que se trató sobre la mejora de sus capacidades de comunicación y de los procedimientos; éstas incluían una mejora en una mejor movilidad de sus estaciones de HF, un repetidor de VHF, equipos portátiles y



Cosa de una semana después del terremoto, los radioaficionados de Chennai se reúnen en un almuerzo para tratar de sus posibilidades en comunicaciones de emergencia y descubrir sus necesidades futuras.

autónomos y mejores vías para informar a las autoridades sobre la existencia de grupos de radioaficionados en comunicaciones de emergencia. Encontré muy bien una iniciativa así a nivel local, sin esperar las recomendaciones y/o instrucciones "de más arriba".

¿Un futuro mejor para la radioafición?

Mientras estoy escribiendo esto, acabo de ver la información sobre que el 15 de enero todos los miembros de la expedición DX a Andaman regresaron salvos a sus casas. Se espera que la legislación sobre el Servicio de Radioaficionados en la India sea pronto revisada y posiblemente modificada, modernizada y simplificada.

Espero también que los visitantes extranjeros en la India puedan recibir licencias temporales mucho más fácilmente. Seis millones de turistas visitan este cautelador país cada año, y bastantes son radioaficionados. Toda la comunidad hindú de radioaficionados puede beneficiarse del aumento de contactos personales con operadores extranjeros, y estoy seguro que es mucho lo que nosotros podemos aprender de ellos. Tal vez la próxima actividad sobre algún territorio "raro" de la India pueda ser hecha por un equipo internacional que incluya algunos de los diexistas más renombrados, combinando su experiencia y sus conocimientos de las últimas tecnologías con el sabor único de este país fascinante. ●

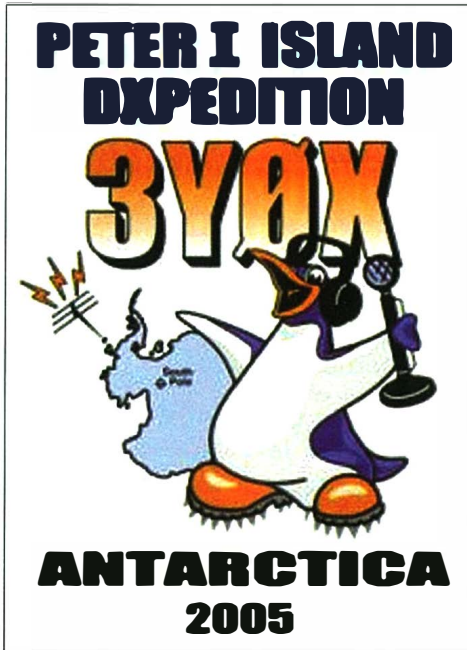
Expedicionarios-DX, los nuevos exploradores de los siglos XX y XXI

XAVIER PARADELL, EA3ALV

Los siglos XVIII y XIX se caracterizaron por una creciente curiosidad por explorar tierras ignotas: ambos Polos, el interior de África e islas del Océano Pacífico fueron objeto de expediciones comerciales, científicas... e imperiales. En el siglo XX prosiguió esta actividad, aunque cada vez fueran ya menos las "terrae ignote" a pisar. Y una de esas últimas debió ser la isla austral de Pedro I, la única isla situada más al sur del Círculo Polar Antártico, que se anexionó (es un decir) Noruega en los años 20.

En la segunda mitad del pasado siglo y en éste que hemos comenzado, los exploradores ya no precisan trazar un mapa de la zona ni, por lo general, tomar muestras de la fauna y flora autóctonas. Saben perfectamente adónde van y su área de interés es muy distinta de la que movió a los Amundsen, Scott, o Livingstone. Ahora no usan trineos tirados por perros en las zonas polares ni precisan efectuar agotadoras caminatas por la sabana africana o afrontar marejadas en mares desconocidos sobre frágiles embarcaciones a vela. Hoy van con mapas precisos y receptores GPS, se trasladan en aviones comerciales o buques sólidos y los helicópteros les dejan en su punto de destino con mucha mayor seguridad y menor riesgo. Y llevan, además, una radio de aficionado.

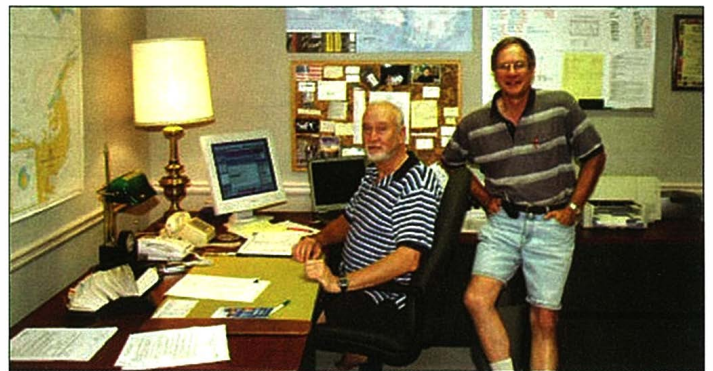
Pero aún con todos esos medios modernos, los expedicionarios DX ofrecen muchas de las características de los antiguos exploradores: su curiosidad, tesón y desafío personal ante el reto de la Naturaleza se comparan favorablemente con aquellos grandes viajeros del pasado. Desde "el otro lado" del pileup, a los que estamos cómodamente sentados ante nuestros equipos en nuestro hogar, por lo común nos es difícil apreciar cuánto valor, tenacidad y autodisciplina se está desarrollando en cualquiera de las grandes (o no tan grandes) expediciones DX que nos proporcionan esa deseada entidad del DXCC.



En esta página queremos rendir tributo de admiración a todos aquellos que con su dedicación a las expediciones DX sirven de tan excelente modo a la radioafición. En la imposibilidad material de citarlos a todos, nos ceñiremos a dos de los más notables radioaficionados expedicionarios de los últimos tiempos y que han liderado la fallida expedición a Pedro I: Ralph Fedor, KOIR y Bob Allphin, K4UEE.

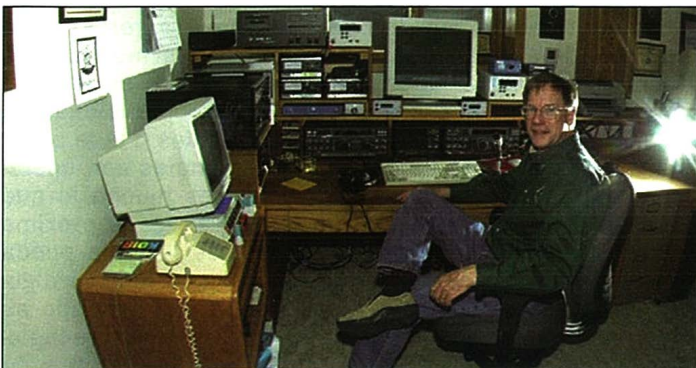
Ralph Fedor (a la derecha en la foto) es médico radiólogo y recibió su primera licencia en 1961. Vive en Minnesota y es miembro de la Northern Minnesota Association y de otras. Es un activo diexista y expedicionario y operó desde Sandwich del Sur y Georgia del Sur como VP8SSI, VP8CBA y VP8GEO, además de en la isla Reunión y las Malvinas. Fue cabeza del equipo que activó Peter I en 1994 y formó parte de los equipos de XROY, en la isla de Pascua y de VKOIR en la isla Heard.

Bob Allphin, K4UEE, (a la izquierda en la foto) que es miembro del ARRL DX Advisory Committee, ha visitado



ochenta entidades DX y ha operado desde cuarenta de ellas. Ha participado en 25 expediciones DX, incluidas seis a los "10 más buscados del DXCC" como son Howland, Heard, Bután, Kingman Reef y las islas Sandwich del Sur y Georgia del Sur. Y además, concurre en él la circunstancia de haber sido un extraordinario operador en tres de las siete expediciones DX que acumularon el mayor número de QSO, condición que le viene de su dedicación a los concursos.

Incluso a pesar del decepcionante y obligado aplazamiento de la expedición a Pedro I, o quizá precisamente por ello, desde las páginas de CQ queremos expresar a esos dos destacados radioaficionados nuestro más cálido apoyo, en la seguridad que el año próximo volveremos a ilusionarnos con la posibilidad de escuchar sus señales desde la más remota isla del hemisferio sur. ●



mercaHAM 2005®

La Dirección del *Parc Tecnològic de Vallès*, el *Ajuntament de Cerdanyola del Vallès* y la *Junta Directiva del Ràdio-Club de Vallès de Cerdanyola*, esperan a los radioaficionados españoles en la 12ª edición de *mercaHAM®*, la feria-mercado de los aficionados a las radiocomunicaciones de nuestro país.

Únicamente el espíritu de servicio y el cariño de nuestra entidad hacia la radioafición, hace que año tras año nos pongamos en movimiento para organizar *mercaHAM* en nuestra ciudad.

Punto anual de encuentro entre amantes a las comunicaciones que hace que por lo menos una vez al año nos podamos ver las caras e intercambiamos opiniones sobre nuestra afición

Para la 12ª edición de *mercaHAM* hemos distribuido el espacio de la siguiente manera:

Carpa principal del *Parc Tecnològic del Vallès*

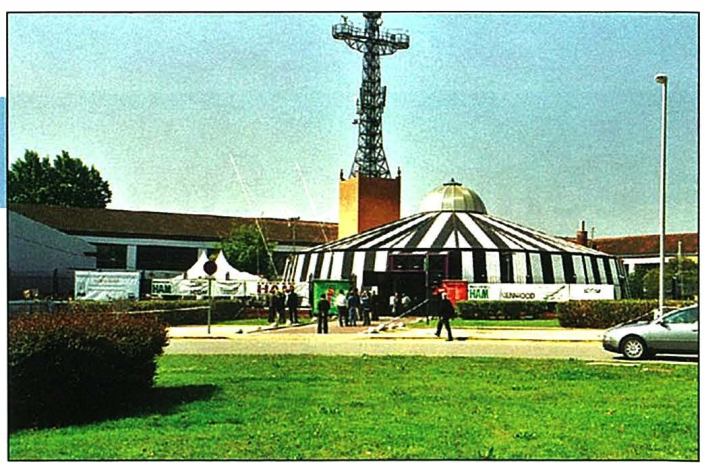
Contaremos con 17 stands entre los que mentaremos algunos por ser novedad y a los ya clásicos de cada año, que son los que tienen un innegable mérito por su apoyo y sobre todo por su continuidad.

- Sala de radio con equipos en funcionamiento de las diferentes marcas, para que podamos no solamente ver, sino además tocar y operar estas joyas de la tecnología moderna.

- Bomberos de la Generalitat de Catalunya con sede en nuestra ciudad, con una exposición del taller de radio, que es todo un compendio de la evolución de las comunicaciones a través de los años.

- El Radio Club la Salle de Barcelona, con su nuevo proyecto de satélite de radiocomunicaciones, que será el primero español en ponerse en órbita, fabricado íntegramente por miembros del RCLS y en el que han puesto muchísima ilusión.

- Y por supuesto los ya clásicos de cada año: CQ Radio Amateur, Astro Radio, Expocom, Valentín Cuende, Mercury Barcelona, Astec-Yaesu, Icom Spain, *Unió de Radioaficionats de Barcelona i del Baix Llobregat*, *Unió de Radioaficionats de*



Catalunya, Quixots Internacionals, Asociación DX Barcelona, Ràdio-Club del Vallès y Digigrup EA3.

Si a última hora tenemos alguna incorporación será bienvenida como siempre.

Dentro del recinto de la carpa estará como siempre ubicado el servicio de bar, y bocadillos. Exteriormente, tendremos la carpa del mercado de segunda mano con 60 paradas de compra-venta, el espacio tradicional donde se expone material de segunda mano y complementario de radiocomunicaciones.

mercaHAM, el punto de encuentro para la radioafición de nuestro país, al que no debes faltar.

La ciudad de Cerdanyola del Vallès es un importante nudo de comunicaciones y que cuenta con una gran infraestructura hotelera, medios de comunicación, como tren y autobuses y autopistas que cruzan nuestro término municipal. Cerdanyola del Vallès es además una ciudad sede de tecnología y universitaria, ya que cuenta con varios polígonos industriales de nuevas tecnologías y con la Universidad Autónoma de Bellaterra.

Os esperamos en la 12ª edición de *merca-HAM*, vuestra feria.

NUESTROS MEJORES 73



Tabla 1

El horario será el siguiente

Sábado 14.5.03

Apertura a las 10 de la mañana, ininterrumpidamente hasta las 19 horas.

Domingo 15.5.03

De 8 a 10: *Botifarrada* en la puerta de *mercaHAM*

A las 10 obertura, hasta las 14 horas en que se cerrarán las instalaciones.

Contacto: Tel. 636 487 667, Miguel-Ángel Sáez Begué, ea3ayr
email: ea3ayr@mixmail.com

Concurso Combinado bajo condiciones extremas



Hola, os cuento algo de nuestra última salida-expedición, la tercera de ellas, los días 5 y 6 de marzo, para el Concurso Combinado URE.

Éramos Paco, EB7EZX; Alberto, EB7DPF; Jesús, EB7BMV, y yo Tibu, EB7EXN, los dos últimos fuimos los que nos quedamos, pasando incluso la noche.

Terminamos a las 3 en punto, arañando hasta el último minuto, y es cuando más emoción se veía entre los participantes, intentando sacar algunos puntos extras. Total, unos 190.000 puntos aprox. Máxima distancia de contacto: 1.396 km.

Entre los QSO más importantes, varios CT1 (Portugal), un CT2 (suponemos es las Azores), EB1 (Palencia, Salamanca y otros), EB4 (Madrid), varios de Cáceres, Badajoz, Granada, Cádiz, Málaga, Córdoba, Sevilla, etc.

La noche la pasamos, naturalmente, dentro de la furgoneta de alquiler, preparada y acondicionada para ello y es que los 4 grados bajo cero no invitaban a otra cosa; lógicamente nuestro sistema de "rotor humano" para girar la antena dejaba de funcionar debido a las gélidas temperaturas, aunque dentro se estaba muy bien, con la calefacción y bastante entretenidos, con tv, con fútbol y "Mar adentro" en portátil, además de los atracones de "donuts", hasta cerca de las tres de la madrugada, en que decidimos dormir algo, metidos en los sacos, y de fondo los alrededores de 144.300 usb, siempre QRV.

El domingo hubo muchísimo más movimiento, a destacar el amanecer precioso con el contraste de colores, y sobre las 7 empezamos al ataque; ya lo íbamos controlando todo con WINURECON, esencial cuando se superan la treintena de contactos.

Tuvimos la visita de Bernabé, EB7AVU que también disfrutó mucho, lamentando no haber podido quedarse.

Creo por la puntuación y comparándola con los demás números, hemos hecho al menos bastante ruido, ojalá estamos entre los primeros -al menos de la zona 7- ya me conformo con aparecer en negrita como primeros de la zona 7.

En definitiva, muy contentos y esperando una próxima salida,

donde esperemos haber captado todos los errores de ésta para no volver a repetirlos y tener un poco más de experiencia en esta nueva andadura en los concursos.

Entre los equipos se encontraban: ICOM 706MKIIG, TMD700E, Micro MC-60, Lineal DAIWA 250 W, Medidor ALAN KW-520, Generador a gasolina, Fuentes, SAID, cargadores, antena direcciva Tonna 16 El., vertical Diamond X600H, Móviles Diamond SG7900, Sirio 2070R, PC portátil, TV, linternas, GPS, etc... y por supuesto combustible extra para permanecer con el motor en marcha y la calefacción puesta, pero teniendo la prudencia de alargar el tubo de escape unos 6-7 metros para alejar los gases de la combustión.

Así transcurrió nuestra primera experiencia en un concurso de radio. ¡Qué frío...!

Estas eran las coordenadas exactas: Cabra, Virgen de la Sierra, 1200 m snm 37° 29' 12.6" N y 004° 22' 40.7" W

Saludos

Tibu García, EB7EXN ●



Noticias

Los radioaficionados noruegos obtienen la banda de 60 metros.



La Administración de Telecomunicaciones de Noruega ha facilitado permiso a los radioaficionados de esa nación para utilizar la banda de 60 metros a título experimental a partir del día 1º de abril de

2005 y hasta el 31 de diciembre de 2007.

El uso de la banda, como en los EEUU, estará canalizado y las frecuencias autorizadas son las de 5.280, 5290, 5.332, 5.348, 5.368, 5.373, 5.400 y 5.405 kHz, a título secundario y siempre que no se produzcan interferencias con los servicios que tienen asignada esa banda. (Información vía EA8CAC, Grupo DX Gran Canaria)

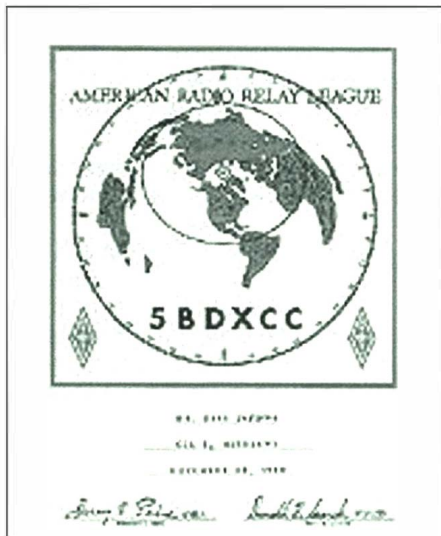
Convención del Lynx DX Group.

Entre los días 30 de abril y 1º de mayo próximos se celebrará la Convención anual del Lynx DX Group. Para la de este año, en que también se celebra el XXV Aniversario del Lynx, se ha escogido la localidad de Deltebre, en la provincia de Tarragona. El lugar elegido es el Delta Hotel, situado en el centro de un microsistema formado por una laguna típica del Delta del Ebro, con una vegetación autóctona, un bosque de ribera con las especies arbóreas más características, y un huerto y arrozal propios, donde se cultivan las verduras y el arroz de consumo del hotel. Para más información, consultar la página web del Lynx < www.lynxdxg.com/ >



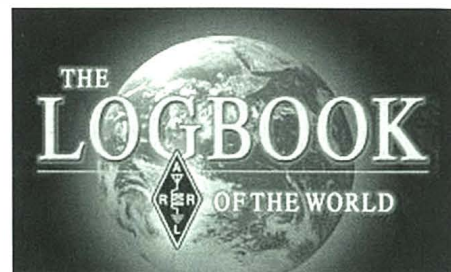
Mercadillo URE en Val-Torrent. El próximo sábado día 23 de abril de 2005, tendrá lugar en el Mercado Central de Torrent, ubicado en la Plaza de Colón, s/n (junto a la torre de Torrent) el tercer mercadillo de Val-Torrent. El horario será de 9:00 a

20:00 horas. Esperamos que la asistencia sea igual ó mayor que en ediciones anteriores. Estaremos QRV en 145.350 MHz para el que no sepa llegar. Rogamos que los que estén interesados en vender sus productos lo comuniquen a:EA5JK, Ricardo Tel. 629360090, ea5jk@eresmas.com, o a EA5AFY, Manolo Tel. 606439242



Diploma DXCC 5 Bandas sin tarjetas QSL. La estación de concursos KC1XX, a cargo de Matt Strelow, ha conseguido recientemente el diploma DXCC 5 Bands por medio de los contactos registrados en el Logbook Mundial de la ARRL (**LoTW**). Con más de 250.000 contactos ya registrados en el LoTW, KC1XX pudo certificar 100 entidades DXCC en 80 metros, que era lo que le faltaba para el diploma en 5 bandas. Asimismo, John Slymer, VE3EJ, que opera habitualmente en los concursos como monooperador, ha logrado también el DXCC en 5 bandas por medio de QSO verificados en el LoTW, mientras algunos otros andan tras el mismo objetivo por igual vía. (Fuente: CQ Magazine)

Nuevo software para la gestión del Logbook of the World. Está ya disponible la versión 1.11 del software *TrustedQSL* para utilizar el Logbook mundial **LoTW** de la ARRL. Se recomienda encarecidamente a los usuarios de *Windows*, *Linux* y *Mac OS X* a actualizar sus sistemas, en parte porque la nueva versión del programa *TQSL* es mucho más rápida y porque resuelve un problema existente en la anterior y que afectaba a los equipos



bajo *Linux* y *Mac OS X*, y que hacía que los archivos de salvaguarda del certificado de usuario (.P12) quedaran corrompidos. Hay que grabar de nuevo los archivos de certificados en el formato .P12. Los archivos antiguos salvados bajo las versiones anteriores deben ser descartados. Las instrucciones para descargar e instalar el nuevo software están disponibles en la página ARRL del **LoTW**. (Fuente: ARRL Web)



Advertencia de la AMSAT. De nuevo, la AMSAT quiere refrescar la memoria de la comunidad de radioaficionados, usuarios o no

de los satélites, acerca de que la parte alta de la banda de 2 metros, entre 145.800 y 146.000 MHz está restringida y destinada solamente al uso de satélites. Hay varios satélites que tienen sus canales de entrada en ese margen, mientras su salida está en la subbanda de satélites en 70 cm, en lo se denomina "Modo J". Esto hace que los usuarios de ese segmento de la banda de 2 metros, que por lo general desconocen estas circunstancias, tampoco se aperci ben de la interferencia que están causando. En otro orden de cosas, comentar que las frecuencias de 145,200 / 145.800 (anteriormente utilizadas como frecuencias de repetidor analógico) son especialmente sensibles, pues actualmente están asignadas a la Estación Espacial Internacional. Además, en caso de que en ese margen se den transmisiones en FM mientras está accesible el satélite FO-29, sus transpondedores de SSB quedan inutilizados por las anchas señales de FM. Se

recomienda a todos cuantos se aperciban de que hay tráfico local en simplex utilizando el segmento mencionado, les pidan que hagan QSY fuera del margen de satélites. (Fuente AMSAT Press)

Actualización de datos keplerianos por correo-e. A instancias de la AMSAT, el *Air Force Command*, de EEUU, está considerando actualmente cómo administrar su nueva página web, así como los procedimientos de distribución de datos. Aún no hay fecha para la toma de decisiones, pero es probable que se arbitre un procedimiento para que los usuarios registrados que lo soliciten, reciban vía correo-e las actualizaciones de los datos keplerianos. La AMSAT defiende esta modalidad, entendiendo que tal distribución favorecería a ambas entidades y a los usuarios. (Fuente: Lee, KU4OS)

P5-A: ¿un satélite de aficionados en órbita de Marte? El P5-A es un proyecto de la sección alemana de AMSAT, consistente en situar un satélite en órbita elíptica en torno a Marte. Tras el éxito de tres lanzamientos de satélites de aficionados P3 bajo el liderazgo de AMSAT-DL, el lanzamiento del P3D en 2000 demostró que tenía la suficiente capacidad estructural y de propulsión para un vuelo a Marte. La misión del P5-A será la transmisión a la Tierra de datos científicos recogidos por el propio satélite, así como la retransmisión a la Tierra (actuando de repetidor) de los datos recogidos por las sondas situadas por las agencias espaciales como NASA, ESA, etc. en la superficie marciana o en órbita del planeta rojo, todo ello empleando frecuencias de aficionados.

Se prevé además que el P5-A lleve dispositivos adicionales que serán lanzados a la superficie marciana. Las ventanas adecuadas para el lanzamiento están en los años 2007 y 2009. Para más información visitar el sitio web del proyecto, <www.me-blanz.de/amsat/p5a/index.htm> (en inglés y alemán). (Fuente: AMSAT-DL)

Noticias de la IARU. De igual forma como se hizo para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003 (WRC-03), la CEPT y la Comisión Europea concertaron una reunión para preparar los temas de la WRC-07. Esta reunión tuvo lugar en Bruselas el 11 de marzo.

Los objetivos de la reunión fue concertar los temas que se utilizarían para formular los objetivos políticos de la Comunidad en el contexto de la

WRC-07. La IARU y el EUROCOM fueron invitados a participar.

En la reunión participaron 140 representantes de todas las partes implicadas, administraciones, militares (incluyendo la OTAN), aeronáuticos (incluido Eurocontrol), marítimos, satélites... y radioaficionados. En la agenda, que cubría un solo día, se fijaron cuatro sesiones, tratando de los siguientes temas:

Sesión 1ª: Sociedad de la Información (IMT-2000, el estándar global para los dispositivos inalámbricos de la 3ª generación).

Sesión 2ª: Servicios científicos y temas medioambientales. (Temario sobre servicios meteorológicos, satélites de exploración de la Tierra e investigación espacial).

Sesión 3ª: Transporte. (Temas de aviación y marítimos).

Sesión 4ª: Aspectos de Seguridad y Defensa, incluyendo las bandas de HF.

El presidente de EUROCOM, Gaston Bertels, ON4WF, solicitó al Director General de la Sociedad de la Información permiso para presentar a los reunidos un documento escrito, en el que se exponían los puntos sobre los que se debería actuar respecto al Servicio de Radioaficionados en la WRC-07.

El documento fue aceptado y Hans Blondeel-Timmerman, PB2T, miembro del Comité Ejecutivo de la IARU, Región 1, preparó un documento informativo sobre el Servicio de Radioaficionados, en el que se resaltó como punto principal de la agenda para la WRC-07 el requerimiento – aún insatisfecho – de una armonización global sobre la asignación de un segmento de 300 kHz en la banda de 7 MHz.

En su breve presentación, Mr. Bertels recalcó el hecho que la Región 1 aún no ha recuperado completamente el segmento de frecuencias de la banda de 7 MHz perdido hace setenta años, y agradeció a la CEPT y a la Comisión Europea su apoyo, que supuso la recuperación de 100 kHz en la WRC-03. Sabemos las dificultades existentes para recuperar los restantes 100 kHz, dijo G. Bertels y añadió, en francés: “*Nul n'est besoin d'espérer pour entreprendre ni de réussir pour persévérer*”, es decir. “No se necesita la esperanza para emprender ni el éxito para perseverar”.

Su presentación fue muy bien recibida, y ganamos mucha simpatía y apoyo, que es lo que necesitamos. (Fuente: EUROCOM)

Resucita una vieja y querida radio “pirata”. Todos los SWL que tengan más de cincuenta años recordarán sin

duda a *Radio Carolina*, la legendaria radio “pirata” británica que fue la pionera de una peculiar manera de defender la libertad de información, radiando programas musicales e informativos desde un buque en alta mar. Apareció en el aire el 26 de marzo de 1964 y alcanzó inmediatamente un notable éxito de escucha. A mediados de los 80, su transmisor fue instalado en un nuevo buque, el *Ross Revenge*, transmitiendo en 558 kHz, frecuencia que debió abandonar por la presión de las autoridades de telecomunicación, pasando 819 kHz. Pero las crecientes dificultades de todo orden llevaron finalmente, a primeros de noviembre de 1990, al silencio forzoso a Radio Carolina, cuyo soporte físico, el buque *Ross Revenge* rompió amarrias en noviembre del año siguiente a causa de una fuerte tormenta, quedando varado en un banco de arena.

Pero la “vieja dama” ha encontrado nuevos bríos y, rescatado y remozado el buque, que se encuentra ahora amarrado en el puerto inglés de Tilbury, se ha anunciado que reemprenderá eventualmente sus emisiones en la frecuencia de 1.278 kHz. (Información de F-16541, más información en <www.rossrevenge.co.uk/>).

N. de R. Éste es un canal de la onda media en el que se registran numerosas estaciones de baja potencia, particularmente inglesas. En Barcelona, la estación que mejor y más habitualmente se escucha es *France Bleu/RadioAlsace*, aunque al amanecer y con una antena magnética puede escucharse en ocasiones la *Emissora Provincial de Cabinda*.

Récord Guinness de transmisión telegráfica manual. El *Guinness World Record* ha difundido una nota oficial en la que se reconoce un curioso récord mundial. Según la nota, el 6 de mayo de 2003, Andrei Bindasov, EU7KI, de Belarus, transmitió 216 caracteres de texto mixto por minuto durante el 5º Campeonato Mundial de Telegrafía en Alta Velocidad, patrocinado por la IARU y celebrado en Belarus. La hazaña de Andrei ha recibido, con ello, el reconocimiento de récord mundial Guinness e inscrito la correspondiente anotación en el libro oficial de la entidad.

Desde las páginas de CQ felicitamos a Andrei y todos cuantos contribuyeron a hacer posible ese récord. (Fuente: UBA – Radioamateur.org)

La radio de la ISS, ¿en modo transpondedor? AMSAT-France ha solicitado oficialmente que cuando el equipo

de radioaficionado a bordo de la Estación Espacial Internacional ISS no sea utilizado por los astronautas, sea activado en modo transpondedor, de modo que cualquier aficionado, incluso con un transceptor portátil, pueda comunicarse con otras estaciones en el área de cobertura de la ISS. La propuesta ha sido tomada en consideración y está en estudio la posibilidad de fijar un periodo de prueba de seis meses, tras el cual se decidirá sobre la viabilidad de esa modalidad. Por el momento, no se ha tomado ninguna decisión al respecto. (Fuente: C. Mercier, Secretario de Amsat-France)

Nuevo récord de distancia en 122 GHz. A mediados del mes de enero pasado, Brian Justin, WA1ZMS/4 y Pete Lascell, W4WWQ, informaron que habían establecido un nuevo récord norteamericano (y mundial) de alcance en la banda de 122 GHz (2,459 mm). Curiosamente ésta es una banda nueva en los EEUU a partir de marzo de este año, por lo que se supone que el récord no será homologado como tal. Sin embargo, ambos operadores reportaron el número de contactos requerido para solicitar el primer diploma VUCC de la ARRL en esa banda.

Utilizando el indicativo de radioclub W2SZ/4 desde un QTH fijo en FM07fm, lograron establecer contacto con otras cinco cuadrículas (FM06, FM07, FM08, EM96 y EM997), tal como se exige para el diploma VUCC. EL contacto más distante fue hecho el 16 de enero, entre las cuadrículas EM96wx y FM07fm. a una distancia de 79,6 km, con unas condiciones meteorológicas de -2,6 °C (punto de rocío a -10 °C) y una presión atmosférica de 937 mb, para las que se estimó una atenuación atmosférica de 0,472 db/km. Los detalles de los equipos utilizados se pueden encontrar en < http://www.mgef.org/zms_122_VUCC.htm >. (Información cortesía de Buck Rogers, K4ABT)

AMRAD/AMRASE, en un proyecto espacial conjunto. Los directores ejecutivos e ingenieros de la AMRASE (AMSAT-BR en Brasil) y la AMRAD (AMSAT-CT en Portugal) sostuvieron el día 12 de febrero pasado una reunión en el Observatorio Aeroespacial de Oeiras, en Portugal, en cuya agenda había un conjunto de temas técnicos y de ingeniería relacionados con la educación, desarrollo de ingeniería, construcción de satélites, programas educativos y de experimentos sobre satélites para estudiantes y radioaficionados, con

objetivos específicos de desarrollo. Este esfuerzo conjunto empezó en Brasil y Portugal e mediados de 2004.

Esta última reunión dio por resultado el establecimiento del "Proyecto Espacial Camoens", una colaboración educativa establecida entre AMRAD y AMRASE. Este proyecto tiene, entre otros, objetivos de cooperación cultural y de ingeniería para la construcción de satélites para el servicio de radioaficionados.

Tadeus Fernandes, PY1KCF, presidente de la AMRASE hizo una detallada presentación de la organización brasileña, en la que la AMRASE se identificó como una organización pionera en Sudamérica dedicada exclusivamente a la educación, investigación y experimentación aeroespacial. Objetivos adicionales son la promoción de los conocimientos en las organizaciones académicas y profesionales por medio del entrenamiento y desarrollo de las habilidades y técnica de los estudiantes que buscan su primer empleo en la industria aeroespacial. Los objetivos de la AMRASE son similares a los esfuerzos de la AMRAD, la cual explora la cooperación internacional para la construcción y exploración de satélites controlados remotamente a través de la cooperación con la AMSAT y la ARISS.

En estos términos, la AMRAD y la AMRASE acordaron que los esfuerzos para alcanzar sus crecientes objetivos dependen y se benefician de la cooperación entre Portugal y Brasil, incluyendo asimismo la comunidad de países de habla portuguesa, para desarrollar el mayor número posible de programas de participación educativa y profesionales en lengua portuguesa.

Mariano Gonçalves, CT1XI, presidente de la AMRAD, definió los objetivos de este programa educativo como "desarrollo de un proyecto espacial común en lengua portuguesa" con el apoyo de ingeniería y la cooperación de la AMSAT, la cual ha construido y lanzado más de 30 satélites desde 1970. (Fuente: AMRAD)

La nanotecnología electrónica abre nuevas puertas. En una serie de conferencias de prensa previas a la celebración del *Intel Developer Forum*, celebrado a primeros del mes de marzo pasado, se dieron a conocer las tendencias de la tecnología de semiconductores. En la primera de ellas se explicó que el desarrollo de componentes CMOS, lejos de estar limitado por problemas financieros, se

beneficia de la creciente reducción de coste de las fábricas: Así, mientras en 1993 una fábrica típica de microcomponentes costaba unos 9 millones de dólares, actualmente "sólo" cuesta 2, gracias a la posibilidad de reducir las etapas del proceso.

Tras el proceso de tecnología de 90 nm, con la cual un transistor es diez veces menor que, pongamos por caso, el virus de la gripe, vendrá el de 65 nm, tras el que se espera, hacia el 2007, pasar a 45 nm, si se logra industrializar el uso de un aislante de alto poder dieléctrico, tras el que ya sería posible pensar, en un proceso que parece imparable, en dimensiones de 32 y 22 nm hacia el 2011. Pero la verdadera revolución, aún en fase de estudio por Intel, radicará en la posibilidad de crear transistores "tri-gate", de una estructura totalmente diferente y que opera en tres dimensiones; se espera que en un plazo de tres años se esté en condiciones de crear aplicaciones operativas con tales componentes. (Fuente: Cubic.com)

Un haz láser sustituirá a la radio en el espacio. Actualmente, el lapso de tiempo que invierte la señal de radio entre Marte y la Tierra puede alcanzar hasta 20 minutos. Este tiempo es imposible de reducir y una manera de mejorar la velocidad y fiabilidad de las comunicaciones interplanetarias es reducir la longitud de onda para mejorar la eficiencia de las antenas. En este camino, la NASA y el *Massachusetts Institute of Technology* están trabajando sobre un nuevo sistema de comunicación por láser, capaz de acomodar hasta 30 Mb/s, una tasa del mismo orden que la fibra óptica, por ejemplo. Este sistema resulta unas 10 veces más rápido que el actual por ondas de radio.

Para efectuar una demostración del sistema, se ha desarrollado un dispositivo denominado *Mars Laser Communications Demonstration*, que será lanzado hacia el 2009 a bordo de la sonda *Mars Telecommunications Orbiter* que estará funcionando por lo menos un año en órbita marciana y se encargará de transmitir los datos de las misiones en curso, periodo que permitirá a la NASA efectuar una serie de ensayos de validación técnica. El proyecto incluye la medición exacta de las pérdidas de señal en función de la distancia y la zona del Sistema Solar que atraviesa la señal, así como afinar las técnicas de apuntado del haz láser, condición indispensable para garantizar la fiabilidad de las comunicaciones. (Fuente: Flashspace) ●

Estaciones de HF con control remoto

El concepto de operación a distancia abre un innovador campo de experimentación para los aficionados.

Varios aficionados han estado entre los precursores de los primeros sistemas de operación remota de estaciones de HF; de hecho, hoy en día se dispone de todos los componentes necesarios para desarrollar un enlace entre frecuencia intermedia (FI) y radiofrecuencia (RF).

Un sistema de primera generación

La idea general de un sencillo sistema de estación de HF remota, para una sola banda y una sola frecuencia, es ilustrada en la figura 1; aficionados imaginativos usaron esquemas como éste en la banda de 20 metros en el pasado: el equipo de HF situado en el cuarto de radio es sintonizado manualmente a una frecuencia deseada, y después operado desde cualquier otra estación de la casa o alrededores mediante un transceptor portátil bibanda de FM con capacidad full-duplex, es decir, capaz de transmitir en 2 metros y recibir en

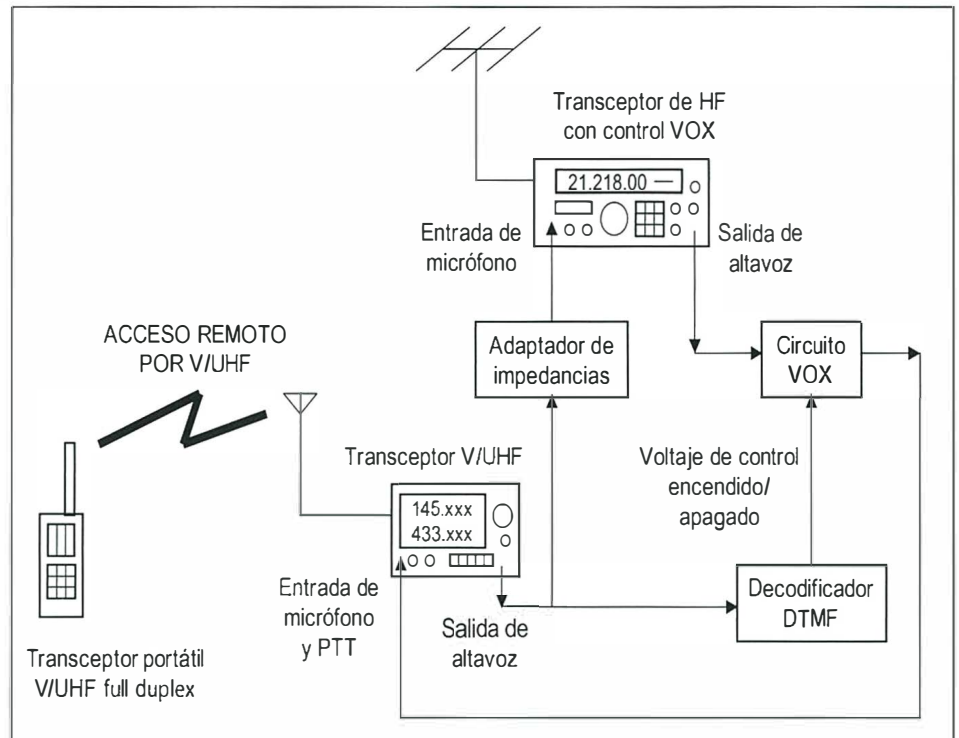


Fig. 1. Esquema de un simple sistema de control remoto desde los alrededores de la estación. El transceptor de HF es sintonizado a una frecuencia deseada, y después operado con un transceptor portátil bibanda de FM (2 m./70 cm.) con capacidad full-duplex (ver texto).

(1) El VOX es un circuito que incorporan la mayoría de transceptores, que en fonía acciona la transmisión automáticamente mientras se habla por el micrófono. El PTT (Push To Talk) es el mando manual para pasar a transmisión, habitualmente un botón en el micrófono.

(2) DTMF es un sistema de señalización por tonos de audio, empleado por ejemplo por los teléfonos fijos con marcación por tonos. (N. del T.: en mi opinión, ese control por DTMF podría aprovecharse para controlar más cosas de las que sugiere Dave. Por ejemplo para cambiar la frecuencia mediante los pines del micrófono, o para utilizar otras entradas de control, como la del manipulador de CW. Esto sería aplicable incluso a algunos transceptores relativamente antiguos).

*Correo-e: k4twj@cq-amateur-radio.com

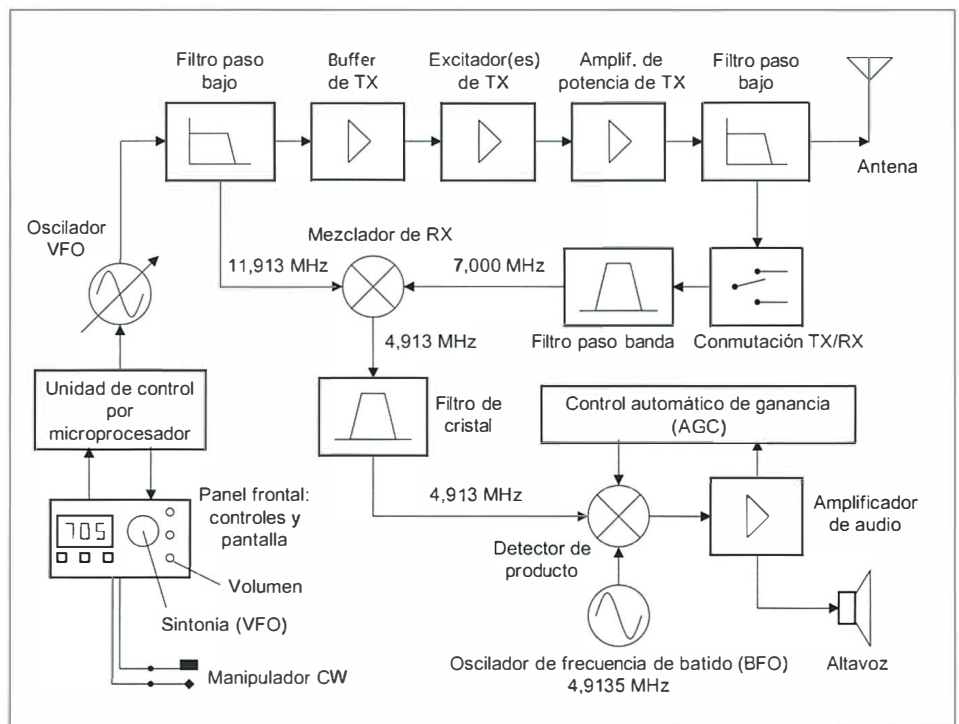


Fig. 2. Diagrama de bloques original del transceptor Elecraft KX1, que separaremos en partes para operación remota. El KX1 es un transceptor para 40 y 20 metros (los 30 metros son opcionales), pero por simplicidad aquí consideramos solamente la banda de 40 metros.

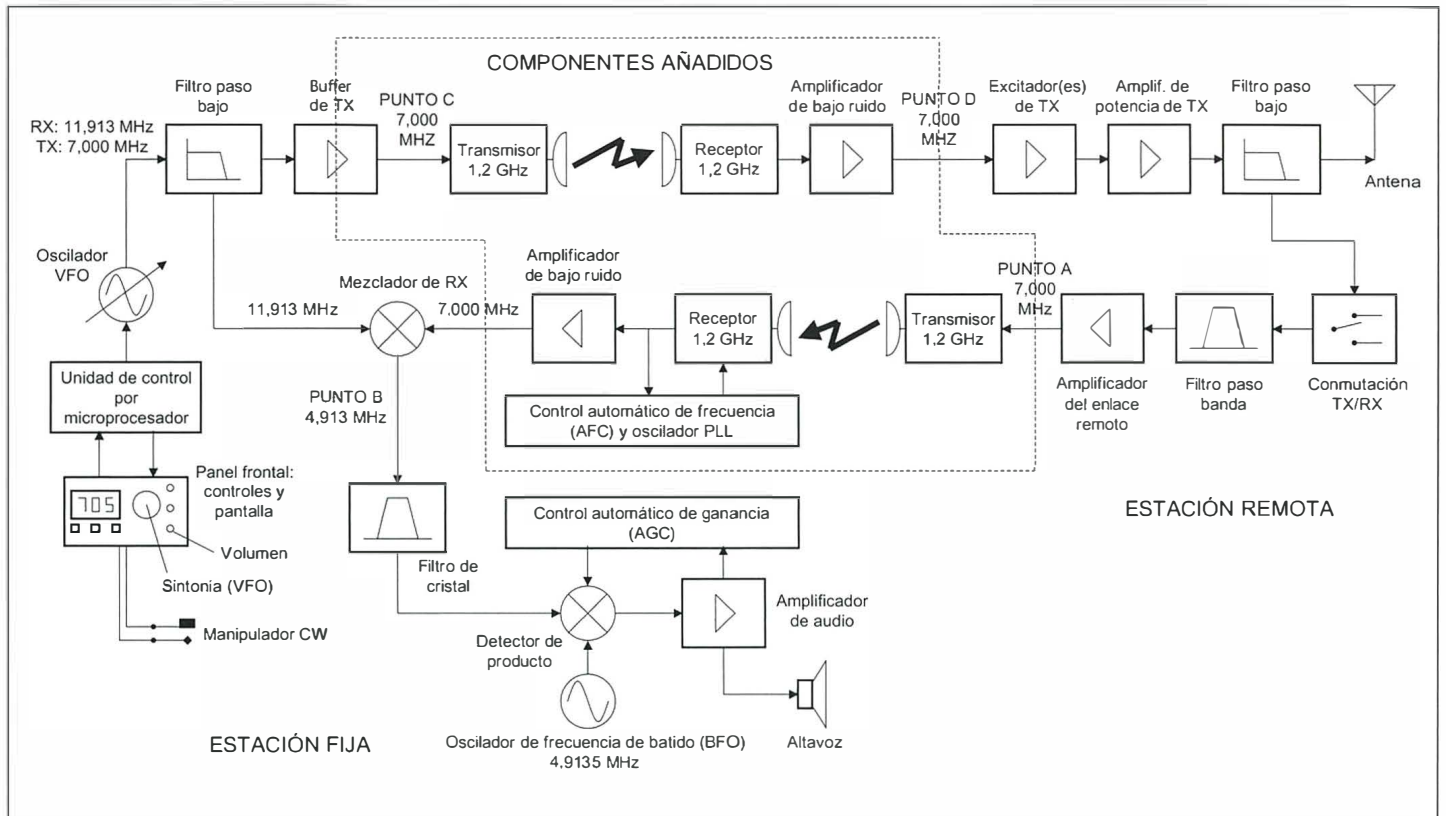


Fig. 3. Diagrama de bloques del transceptor KX1 descrito en la figura 2, pero aquí separado en dos unidades para operación remota mediante un enlace en 1,2 GHz (ver texto).

70 cm simultáneamente, y viceversa. La operación en dúplex total asimismo permite al usuario manejar a distancia el VOX o PTT (1) del equipo de HF, y puede añadirse un decodificador DTMF (2) para deshabilitar el equipo de 2 m./70 cm. en cualquier momento. Hay que destacar la sencillez del conexionado de este esquema, en el que intervienen entradas de micrófono y salidas de altavoz, y la conmutación de transmisión a recepción la lleva a cabo el VOX. Y ahora, compliquemos todo esto un poco.

Un sistema de segunda generación

El siguiente paso es una estación remota para una sola banda y sintonizable (ver figura 3): en este ejemplo se emplea un pequeño transceptor Elecraft KX1 cuyo diagrama de bloques sin modificaciones se muestra en la figura 2 a efectos de introducción. El sistema planteado separa las secciones de RF/FI, audio, y control del KX1, y las "reconecta" a través de un enlace remoto de banda ancha en nuestra banda de 1,2 GHz. Podrían haberse empleado varios tipos diferentes de receptores en este ejemplo, si escogí el KX1 fue porque es un kit muy popular, es fácil de montar y su

diagrama de bloques es sencillo. El enlace remoto podría ser hecho en 1,2, 2,3 ó 10 GHz, escogí la banda de 1,2 GHz por economía.

En pocas palabras, el KX1 (en su estado original, sin las modificaciones que introduciremos) funciona así: en recepción, el primer oscilador local (OL) es controlado por el mando de sintonía (VFO) a través de la unidad de control por microprocesador (MCU), pudiendo ser sintonizado a una frecuencia entre 11,913 y 12,413 MHz; dicha señal del OL será mezclada con la señal entrante, que podrá estar situada entre 7,000 y 7,500 MHz, produciéndose así una frecuencia intermedia de 4,913 MHz. Esa señal de FI pasará por un filtro de cristal y un detector de producto, siendo el audio resultante amplificado y llevado a un altavoz o auriculares. En transmisión, la MCU desplaza el OL a una frecuencia en el rango de 7 a 7,3 MHz para excitar la cadena de etapas amplificadoras de transmisión.

En la figura 3 vemos cómo el KX1 ha sido separado en partes, algunas de las que son trasladadas a la estación remota; además han sido añadidos los transmisores y receptores de 1,2 GHz, los amplificadores de recepción de bajo ruido (LNA) y el amplificador del enlace remoto.

En recepción, las señales entrantes son filtradas, de forma que solamente señales en el margen entre 7,0 y 7,5 MHz pasen al amplificador del enlace remoto y al transmisor de 1,2 GHz (punto A en la figura). La señal reemitida en 1,2 GHz llega a un amplificador de recepción LNA y después es aplicada al primer mezclador del KX1, donde es batida con la señal del oscilador VFO (una frecuencia entre 11,9 y 12,4 MHz); así es producida la FI de 4,913 MHz (punto B).

En transmisión, la señal del oscilador VFO es aplicada al amplificador de TX, para poder controlar la frecuencia del transmisor de 1,2 GHz (punto C). Un amplificador LNA en la estación remota recupera la señal de 7 MHz, que es empleada para excitar las etapas de transmisión (punto D). La conmutación TX/RX es realizada en la estación remota, es simplemente un transistor que capta la RF y cortocircuita la entrada del receptor a tierra.

En el enlace remoto se emplearon equipos de ATV para 1,2 GHz resin-

(3) El Gunnplexor es el tipo de equipo que empleamos habitualmente en la banda de 10 GHz; debe su nombre al empleo de osciladores a diodos Gunn.

(4) DSP: procesado digital de señal.

(5) AFC: control automático de frecuencia.

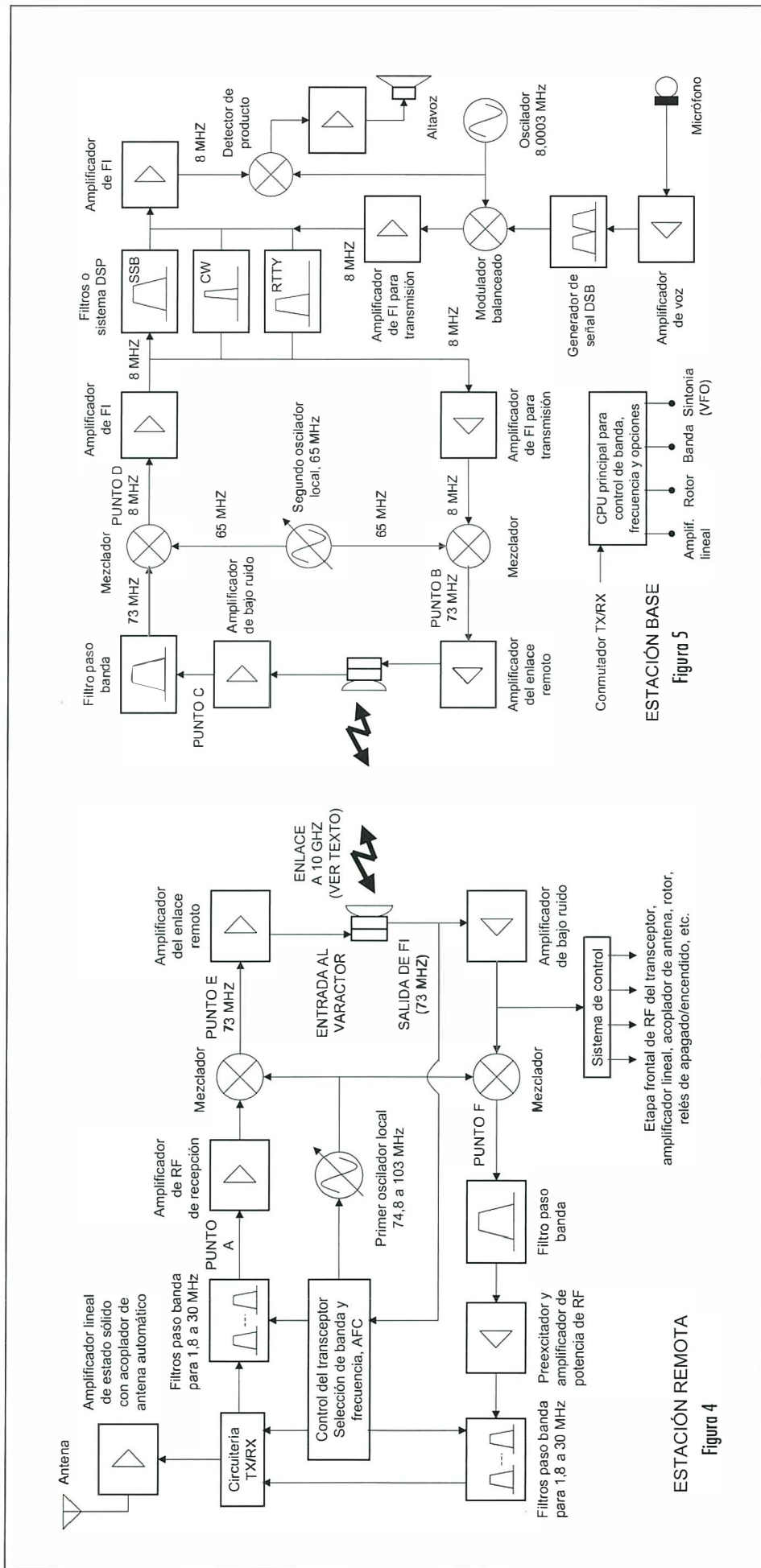


Figura 4

Figura 5

tonizados, ya que exhibían buena estabilidad de frecuencia y un amplio ancho de banda con respuesta frecuencial plana (en más de 500 kHz). A este sistema básico pueden añadirse una serie de refinamientos, pero el espacio de nuestra revista es limitado y hay otras vías de evolución del diseño que aguardan ser estudiadas. Y ahora...

Un sistema de tercera generación

Demos varios pasos adelante y analicemos un sistema de estación remota multibanda y sintonizable (figura 4): la etapa frontal (secciones de RF) de un buen transceptor de HF junto con un amplificador lineal de alta potencia, antena direccional multibanda, torre, rotor y los sistemas de protección automática están en la ubicación remota, y "reconectados" a la estación base mediante un enlace en 2,3 GHz o 10 GHz. Por cierto, la elección de la banda del enlace es un tema que por sí sólo se extendería más allá del espacio de esta sección; un Gunnplexor (3) de 10 GHz tiene un gran ancho de banda, que permite, por ejemplo, cambiar instantáneamente a cualquier frecuencia dentro de las bandas de HF. Y uno de los dos Gunnplexor en un sistema remoto puede ser desviado de frecuencia respecto al otro para conseguir una salida de FI en cualquier margen de frecuencias entre 100 kHz y 30 MHz. En fin, las posibilidades son ¡inagotables! A continuación describiremos el sistema de las figuras 4 y 5.

En la estación remota, las señales entrantes por antena atraviesan el acoplador automático y llegan a la etapa frontal del transceptor; pasan por el conmutador TX/RX y por el filtro paso banda seleccionado (punto A). Las señales así preseleccionadas son entonces amplificadas (conversión) a una frecuencia superior (primera FI, 73 MHz, en el punto B), de nuevo amplificadas para su aplicación al Gunnplexor, y transmitidas a la estación base. La señal de 73 MHz es

Figuras 4 y 5. Boceto de un esquema en el que un transceptor multibanda ha sido separado y reconectado (remotizado) mediante un enlace en 10 GHz. La sección de RF del transceptor o "etapa frontal", un amplificador lineal y una antena direccional están situados en lo alto de una montaña, mientras que la FI y las secciones de control están en la residencia fija a varios kilómetros.

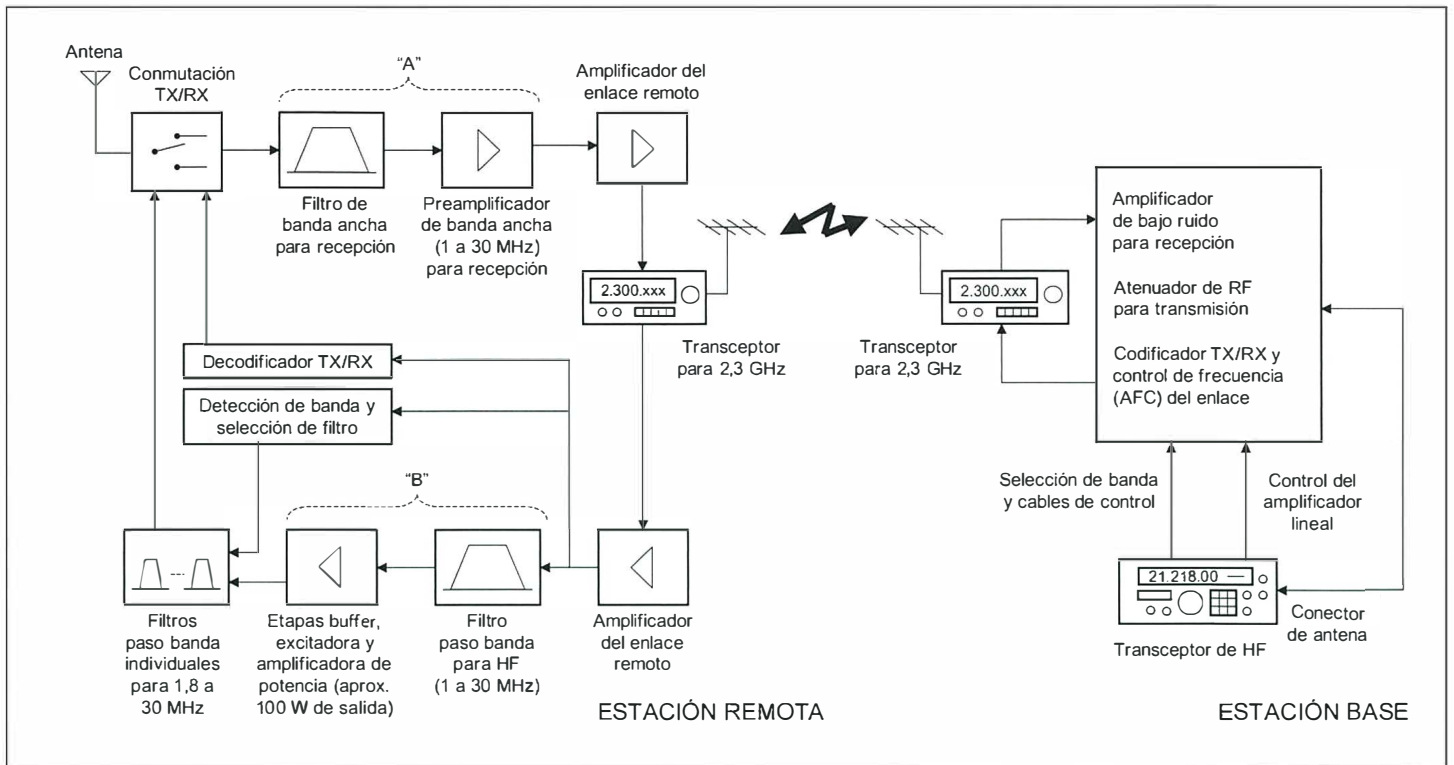


Fig. 6. Diagrama de bloques de un adaptador para operación remota; el sistema se conecta a la toma de antena, a la salida de control de amplificador lineal y a otros conectores de control de un transceptor de HF moderno, y trabaja como un transceptor enlazado por equipos de 2,3 GHz.

superpuesta en la señal de 10 GHz transmitida; la frecuencia del receptor está desviada 73 MHz de la frecuencia del transmisor. Seguidamente, la señal entrante de 73 MHz pasa por un amplificador LNA (punto C), es filtrada y convertida a una segunda FI de aproximadamente 8 MHz (punto D). Posteriormente, la señal es amplificada de nuevo, filtrada a cristal y/o procesada por un DSP (4), detectada, amplificada y llevada a un altavoz.

La selección de banda y sintonización normalmente son llevadas a cabo en la etapa frontal de un transceptor, por lo que en este esquema el primer OL y los filtros paso banda de 1,8 a 30 MHz son montados en la estación remota. Los voltajes de selección de filtros y de sintonía del primer OL (oscila entre 74,8 y 103 MHz) son superpuestos a la señal de 10 GHz que va en el sentido de la estación base a la remota (dicha señal también transporta las transmisiones en HF de estación base a remota); entre las señales de control también están la de conmutación TX/RX, posicionado del rotor, voltaje de AFC (5) para estabilizar los Gunnplexors, y los pulsos de desconexión inmediata de antenas y líneas de alimentación.

En transmisión, todo el procesado y conversión de la señal de voz (o

de tonos de RTTY, PSK, etc.) a RF, incluido el filtrado de una banda lateral y la conversión de frecuencia a 73 MHz de la señal resultante, tienen lugar en la estación base (punto E). Esa señal de 73 MHz es transmitida mediante el enlace de microondas, convertida a una frecuencia inferior en una banda de radioaficionado (punto F), filtrada, amplificada y finalmente transmitida por la antena de HF.

En un párrafo anterior he hablado de un conversor de "estación remota" para su empleo con transceptores de HF existentes, que sería un concepto similar a un transceptor remoto conectado a un transceptor base mediante un enlace en microondas (figura 6): la circuitería en el sitio remoto consiste en una conmutación TX/RX mediante un relé rápido Reed o un diodo PIN, un filtro de banda ancha para recepción, y un preamplificador de RF (sección "A"); en transmisión, un filtro y una cadena de amplificación que incluye una etapa de potencia de 100 W (sección "B"). Asimismo hay los amplificadores del enlace remoto y la circuitería de control y conmutación. Ya entra dentro de lo opcional añadir un amplificador lineal, una antena direccional, un desconector de antena, relés para el encendido/apagado de los distintos equipos, etc. La unidad conversora

situada en la estación base se "enchufa" al conector de antena y a algunos conectores de control (como el de disparo de amplificador lineal externo) del transceptor de HF, que no ha sido modificado en absoluto; dicho conversor podría estar compuesto por un amplificador LNA, un atenuador de RF para transmisión (para evitar que la potencia generada por el transceptor sature el transmisor de microondas), un codificador de estado TX/RX, y un AFC para estabilizar la frecuencia del enlace remoto.

Todo este esquema, por cierto, fácilmente puede ser llevado a la práctica o "rediseñado" al propio gusto con componentes existentes; quiero recordar que mis diseños no son más que puntos de partida para vuestras propias ideas.

Conclusión

Es imposible describir todos los pequeños detalles sobre nuevas ideas como éstas en el espacio limitado de esta sección; sin embargo, quizás este artículo inspire interés por futuros desarrollos en este tema, que podrían tener lugar incluso en forma de nuevos equipos disponibles para el radioaficionado si algún fabricante se interesa.

TRADUCIDO POR
SERGIO MANRIQUE, EA3DU ●

Generadores de RF para Onda Larga

JUAN MORROS, * EA3FXF

Para iniciarse en OL no hace falta un gran desembolso tecnológico: la frecuencia de un oscilador a cristal, tras un determinado número de divisiones puede dar una elevado grado de estabilidad.

Si no se dispone de un generador de RF estable y preciso, experimentar en la banda de OL es un trabajo muy difícil. El recurso habitual es recurrir a la estabilidad que da un sintetizador digital de frecuencia (DDS). Este es aún un elemento poco frecuente en el taller de un aficionado medio. Por otra parte, los generadores DDS suelen entregar un nivel de potencia que a veces resulta insuficiente para algunas tareas, como medir el campo radiado por la antena o para establecer comunicados con otros experimentadores. Un pequeño amplificador que eleve la salida del generador también puede ser muy útil.

Generador a cristal para la banda de O.L.

La figura 1 muestra el esquema eléctrico de un generador para O.L. en el que frecuencia de un cristal oscilando en la banda de once metros es dividida por 200 para obtener una frecuencia en el segmento que los radioaficionados tenemos asignado en la banda de Onda Larga (135.7 - 137.8 kHz).

Unos pocos cristales de CB permiten cierta variación de frecuencia en la banda con una alta estabilidad. Siempre que se tomen precauciones con la temperatura, soporta bien los modos más lentos de QRSS, incluso más allá de dot60 (duración de un punto igual a 60 segundos).

Yo usé integrados TTL que tenía en el cajón pero cualquier divisor CMOS HC es igualmente válido.

*c/ Lluís Companys, 4, 6º, 2ª. 25003 Lleida

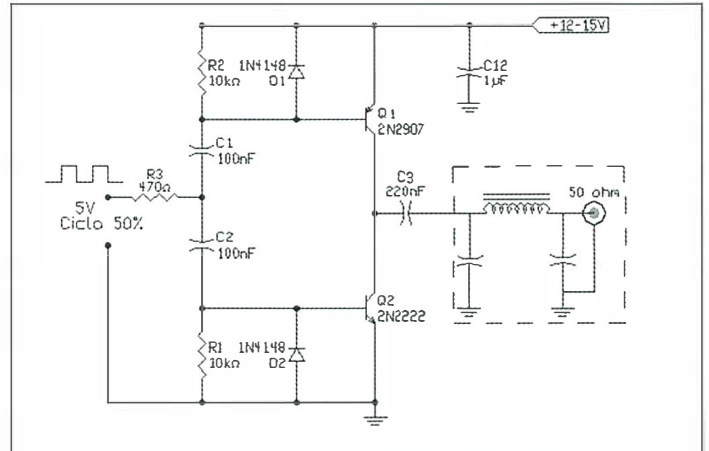


Figura 2, Esquema de amplificador de potencia QRP para 137 kHz.

Si no se dispone de una bobina Toko 3335 puede utilizarse una inductancia Aristón de 1 µH (ref.: 2368 1UH) sobre la que se devanan 2 espiras de hilo esmaltado de 0,2 mm para la toma de señal. C3 debiera sustituirse por un condensador ajustable de unos 40 pF. Las tensiones de alimentación deben ser estabilizadas.

Tanto si el ajuste se hace con bobina o con condensador, debe buscarse la mayor amplitud en que la oscilación resulte estable. Esta señal es posteriormente amplificada hasta obtener 3-5 V, dividida en frecuencia por 10, 10 y 2 (200) y a la salida tenemos una perfecta onda cuadrada,

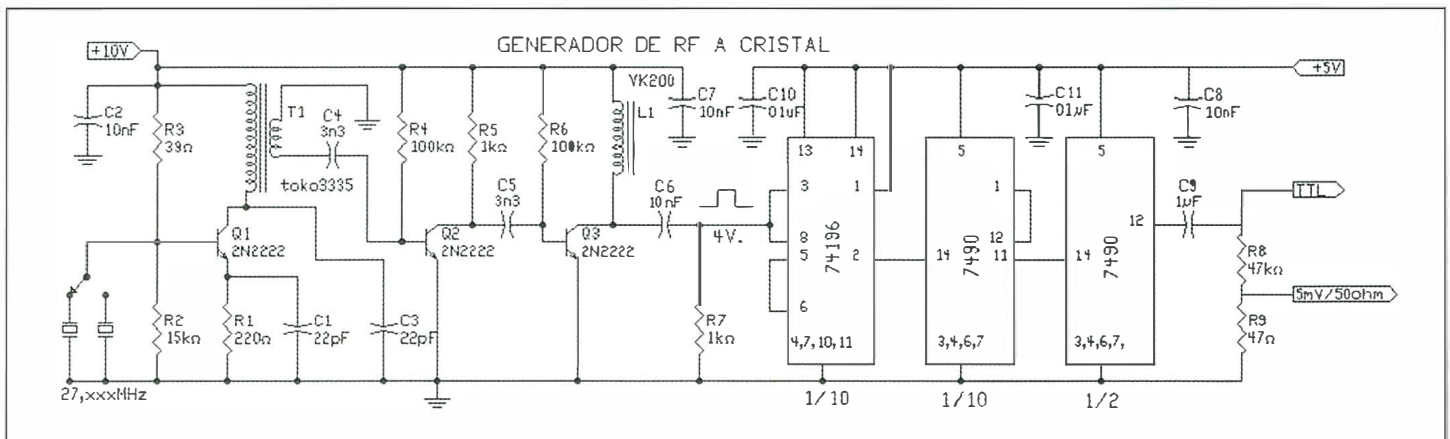


Figura 1. Esquema eléctrico de un generador a cristal para Onda Larga que utiliza cristales económicos de 27 MHz y genera una onda cuadrada adecuada para excitar amplificadores en clase D o E (ver texto).

TTL, con un ciclo de trabajo del 50%, apta para el manejo de amplificadores clase D ó E. Finalmente un sencillo divisor resistivo adaptado, de unos 30 dB, permite disponer de una débil señal, útil para ajustar receptores.

Amplificador de 0,5 W para 2200 metros

Un par de transistores complementarios, trabajando en conmutación, permiten cierta potencia a la salida del generador (figura 2). Puede conectarse a la salida de cualquier generador de onda cuadrada de 5 V con un factor de trabajo del 50%.

En la salida hay una onda cuadrada que, después de atravesar el filtro pasa bajos, pierde esta condición para adoptar la forma sinusoidal. Con los dos transistores, 2N2907 y 2N2222, se obtienen 500 mW de señal sinusoidal sobre una carga de 50Ω. El consumo es de 80 mA a 13,7 V y el rendimiento es del 50% aproximadamente. Puede ser, sin grandes cambios, el excitador de un transistor de mayor potencia o un transmisor QRP.

Los valores del filtro pasabajos (figura 3) están tomados

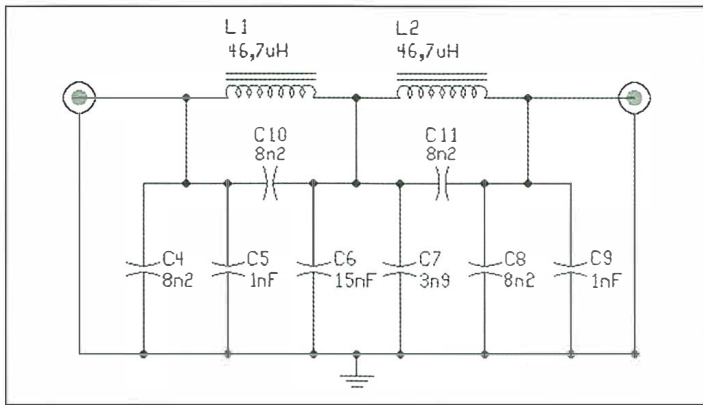


Figura 3. Esquema de filtro pasabajos "EA2HB" para 137 kHz.

del artículo de Federico Oliazola (EA2HB) "Un chinito para Onda Larga".(1).

Para las inductancias L1 y L2 se devanan 31 espiras de hilo esmaltado de 0,5 mm. sobre un toroide NTH13 de Aristón (AL = 476). Los condensadores son todos de polipropileno de 400 V.

Amplificador clase C de 5 W

Excitar un amplificador de RF con una onda cuadrada no es muy frecuente entre los radioaficionados, pero con un adecuado filtro de armónicos los resultados son

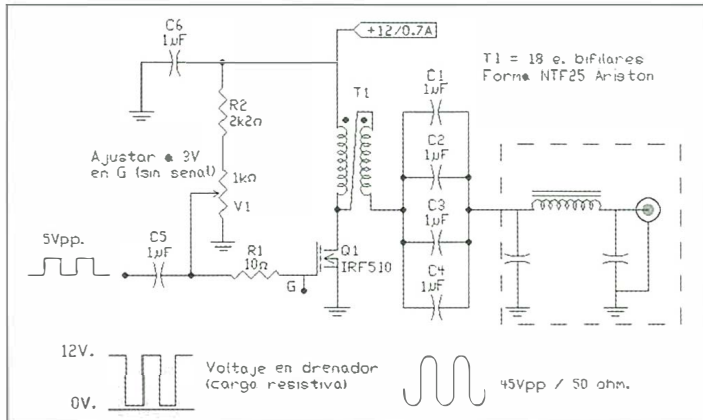
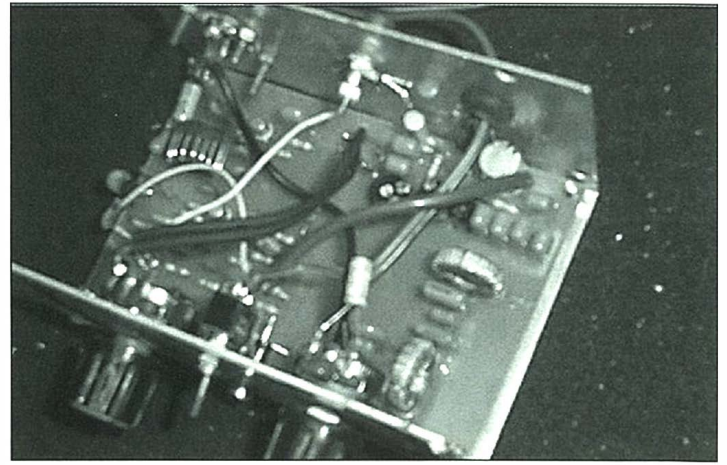


Figura 4. Esquema de amplificador de potencia para 137 kHz con transistor MOSFET.



Este fue mi primer generador. A la izquierda el potenciómetro de sintonía. Cometí el error de situar el amplificador en la misma placa, lo cual afectaba a la estabilidad de frecuencia.

sorprendentes en Onda Larga, lo que permite el uso de topologías constructivas muy sencillas y disfrutar del beneficio de los amplificadores en clase D o E con rendimientos del 70 al 90 %. Un sencillo amplificador clase C (figura 4) gobernado con onda cuadrada supera en rendimiento a cualquier homólogo construido con un transistor convencional.

El IRF510 es un MOSFET diseñado para aplicaciones de conmutación en automoción. Es barato y se encuentra fácilmente. Para que las exigencias de corriente de la puerta del IRF no sobrecarguen la fuente de señal, es aconsejable prever un buffer con algún integrado especializado como el TC4426 o con el amplificador del esquema anterior. No hay que intercalar ningún tipo de filtro entre la fuente de señal de onda cuadrada, sea del tipo que sea, y el IRF510.

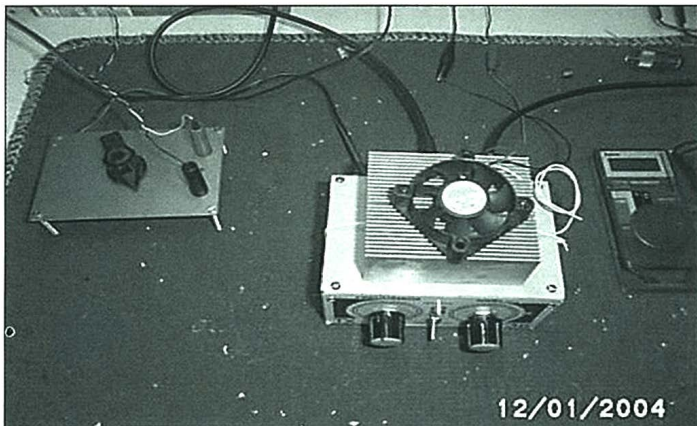
El llamado "gate threshold voltaje" (Vgth) o voltaje requerido para que el IFR510 empiece a conducir corriente por su drenador está, según su hoja de características, situado entre 3 y 4 V (este amplio margen es típico en los MOSFET). Por debajo de 3V el IRF se comporta como un interruptor abierto entre drenador y surtidor.

Hay que ajustar V1, en ausencia de señal, para que en la puerta hayan 3V. Precaución: a medida que aumentamos el voltaje, por el drenador circulara cada vez más corriente hasta que a partir de 8V entrará en saturación y la corriente será de unos 4 -5 A con lo que el transistor se destruirá en pocos segundos. Hay que tomar las debidas precauciones: poner una lámpara de faro de automóvil en serie con la alimentación... tener el MOSFET correctamente refrigerado, etc.

Tras algunos experimentos, he visto que si disponemos de un generador de onda cuadrada de 8 Vpp se puede omitir C5, V1 y R2, ya que con esta amplitud se alcanza fácilmente la saturación. Hay que poner una resistencia de 1 kΩ entre la puerta y masa.

La resistencia R1 previene posibles oscilaciones en VHF y puede sustituirse por una perla de ferrita.

En el drenador hay una impedancia de unos 15Ω (Zd = Vdd / Id) que mediante un transformador 1:4 se eleva para que se adapte al filtro pasa bajos, que puede ser el de la figura 3, arriba mencionado. Los condensadores C1 a C4 son de polipropileno. Para 5 W de salida cabe esperar un consumo de 0,7 a 0,8 A. De forma experimental, puede variarse el ciclo de trabajo de la señal de entrada y tantear el ajuste de V1 con el fin de obtener el máximo rendimiento. Cuidado, muchas veces el máximo rendimiento no se corresponde con la máxima potencia.



Disposición del transmisor de O.L. Del módulo central sólo funciona el amplificador. A la izquierda se ve el generador de puntos QRSS.

La estabilidad

Las señales que nuestro corresponsal trata de detectar entre el ruido son altamente coherentes, lo que equivale a decir muy estables y con bandas laterales de ruido muy bajas. El programa de recepción las integrará sobre un lapso de tiempo en consonancia con su duración, lo que equivale a filtrarlas. Por esto, si nuestra señal no es sumamente estable es posible que nuestro corresponsal no nos distinga del ruido de fondo.

En recepción, explorar una banda de radio con un paso de banda de unos pocos Hz* es difícil, y si además

añadimos un oscilador local inestable, se vuelve imposible.

Las señales de los aficionados son escrupulosamente precisas y estables. Debemos abstenernos de transmitir con cualquier tipo de generador que no sea muy estable, no hay que aumentar el ruido en la banda.**

Conseguir una excelente estabilidad en una frecuencia determinada no debe preocuparnos, ya que un simple cristal y un divisor de elevada relación la pueden proporcionar; lo que ya no es tan sencillo es disponer de un generador de frecuencia variable estable como uno a cristal, pero gracias al ingenio de colegas como G3LDO, DJ1BZ, DF3LP, (3) y otros, hay una solución que permite movilidad en la banda, muy útil para ajustar antenas y con estabilidad suficiente para el tráfico a las velocidades más altas (dot3 y dot10).

El esquema de la figura 5 es mi particular versión de un generador heterodino para OL.

Generador heterodino para Onda Larga

Dos osciladores a cristal inyectan su señal a un sencillo mezclador, en el colector del cual un filtro pasabajos elimina la componente de alta frecuencia de la mezcla antes de llegar al paso separador, en cuyo emisor se encuentran unos 600 mVpp de RF, a la frecuencia diferencia de la de ambos osciladores. Debe aparecer una onda sinusoidal pura.

Utilizando un cristal de 6.000 kHz y otro de 6.144 kHz y montando como VXO cualquiera de ellos puede conseguirse fácilmente una frecuencia diferencia de 135,700 a 137,800 kHz.

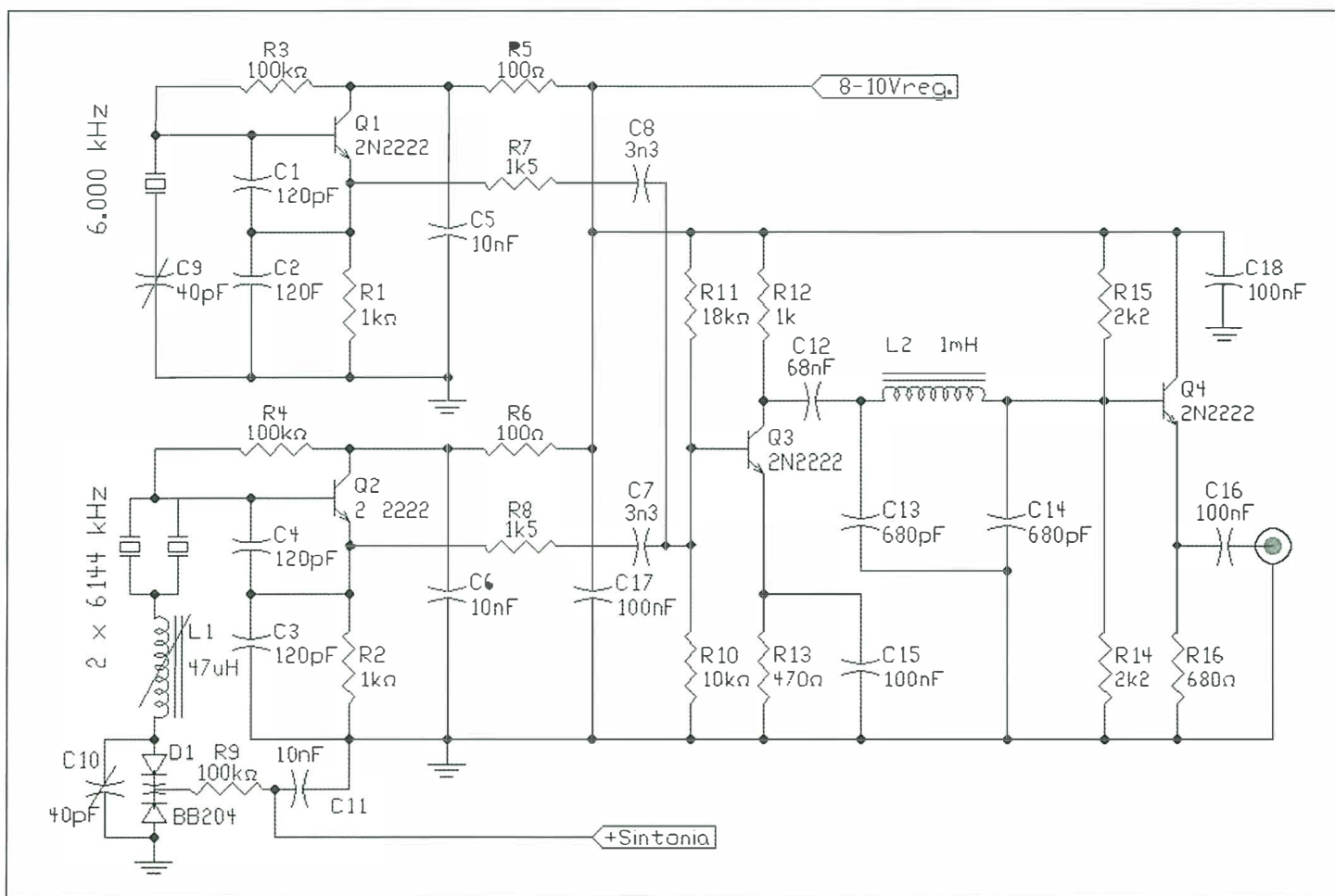


Figura 5. Esquema de generador heterodino de frecuencia variable para onda larga La mezcla de señales generadas por dos osciladores a cristal permite obtener una buena estabilidad de frecuencia (ver texto).

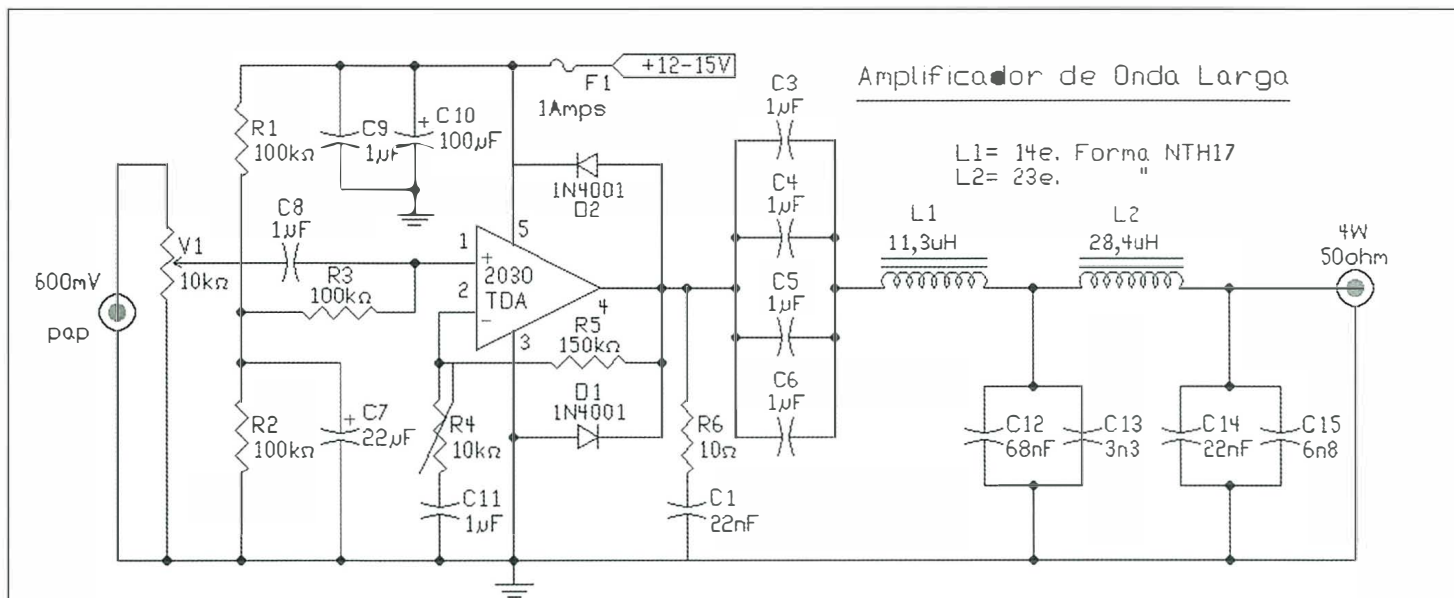


Figura 6. Un simple circuito integrado amplificador de audio para automóvil permite obtener 4 W de salida en 137 kHz, potencia suficiente para desarrollar muchos experimentos en onda larga. El filtro en L-pi de la salida es imprescindible para eliminar armónicos y adaptar impedancias.

Existe un diseño de JAOAS y JH1FCH (4) que permite extender el margen de desplazamiento de un VXO convencional sin que disminuya apreciablemente su estabilidad. Se trata, simplemente, de utilizar dos o más cristales iguales en el oscilador, conectados en paralelo en lugar de uno solo. Con ello se necesita menos inductancia en serie, con mayores desplazamientos de la frecuencia del cristal para una misma variación de capacidad. C1, C2, C3 y C4 son de estiroflex, para lograr una mayor estabilidad.

El cristal de 6.000 kHz se ajusta por medio de C9 hasta que la lectura del frecuencímetro sea: 6.000.000 exactamente, medidos en la base de Q3. Previamente hemos desconectado la alimentación de Q2.

Dos cristales en paralelo de 6.140 kHz son suficientes para un cómodo ajuste con una inductancia de 47 μ H (Aristón 2368 47UH) y un trimmer de 5 - 40 pF. Tiene que tantearse con el trimmer y el potenciómetro que alimenta el varicap hasta establecer los límites de la sintonía. Es fácil conseguir 3 kHz o más de cobertura, pero una amplia cobertura va en detrimento de la estabilidad. Lo ideal sería variar la inductancia, e ir alternando los ajustes de C10 y el varicap hasta que la variación de tensión en este último se traduzca en una cobertura igual (ligeramente superior) a la de la banda: 135,7 - 137,8 kHz. Una bobina ajustable, TOKO 3333 o similar, resulta ideal. En mi proyecto utilicé un potenciómetro sencillo para la sintonía, pero un potenciómetro multivuelta resulta más preciso y facilita el manejo.

*) En el programa ARGO (2) según la velocidad a la que estemos trabajando, la ventana de recepción, es decir el margen de frecuencias en el cual podremos ver una señal en un momento dado, se extiende de 100 Hz en dot3 a 1,7 Hz en dot120.

**) De hecho las transmisiones de aficionados no son una fuente importante de ruido, en general. Puede ocurrir que en una misma localidad coexistan dos o más experimentadores. El problema es el mismo que en cualquier otra banda de radioaficionado.

*** Los condensadores de potencia deben ser de polipropileno, mica o cerámicos de transmisión. Los condensadores de poliéster tienen muchas pérdidas a estas frecuencias y se calientan cuando pasa por ellos corriente de cierto valor para suministrar potencia. Los cerámicos de pequeño voltaje tampoco son de fiar. Con el propileno se tienen altos voltajes de aislamiento, estabilidad térmica y mecánica y, además, son fáciles de encontrar.

Q3 es un mezclador, en el colector del cual se encuentra una red pasabajos que elimina cualquier componente no deseada de alta frecuencia. En la base de Q4 hay casi 5 V de la señal deseada de O.L.

El esquema ha sido probado con transistores 2N2222 y BC549 funcionando sin problemas, supongo que otros tipos de pequeña señal irán bien igual. La estabilidad es la propia de los cristales, hay que adquirirlos con el mejor coeficiente de variación frecuencia/temperatura posible. Todos los condensadores son estiroflex menos los de alto valor, que son de polipropileno. Una caja metálica con conectores y una fuente de alimentación estabilizada deberían proporcionar una estabilidad mejor que 1 Hz por hora. Hay que tener precaución con las fuentes de calor.

Lineal con TDA2030

Con un amplificador de potencia de autorradio se pueden obtener 4 W sobre 50 Ω a 137.000 kHz. (Figura 6). El nivel a la entrada del TDA2030 se regula por medio de un potenciómetro dispuesto con los terminales muy cortos.

El trimmer de ajuste situado en la red de realimentación debe ajustarse para obtener la mejor forma de onda con la máxima amplitud y el mínimo consumo que, a 13,7 V, se sitúa en 600 mA a máxima potencia. Sin señal en la entrada deberíamos tener un consumo de reposo de 40 a 60 mA. Se trata de ajustes muy sencillos y, por lo general, concluyen con éxito. En caso de dificultad podría probarse reducir el valor de R5 de 150 k Ω a 100k Ω o menos.

Todos los condensadores de 1 μ F son no polarizados, los del filtro de salida son de polipropileno y 400 voltios de aislamiento.***

A la salida, este integrado de audio tiene una impedancia característica de 4 a 16 ohm, la red 2-L esta diseñada



Así llegó mi señal a Oporto, tal como se la veía en la pantalla del ordenador de CT1DRP, bajo el programa ARGO.

para adaptar 8Ω a 50Ω con un Q muy bajo. Variaciones de la carga de 25 a 200Ω son bien toleradas y la señal no pierde su forma sinusoidal de forma apreciable. Según la hoja de características, podemos esperar, a 15.000 Hz, una potencia típica de 9 W sobre 8Ω .

Con una fuente de señal como la descrita, la regulación de potencia es lineal, pudiéndose ajustar su salida de cero a máximo. Casi cualquier generador de onda sinusoidal podrá gobernar este amplificador. Hay que tomar especial precaución en no sobrecargar (literalmente: achicharrar) los elementos que queremos medir ya que 4 W son muchos en la mayoría de los casos.

Es fácil caer en la tentación de ubicar en una misma caja el generador y el amplificador, No es, por experiencia, una buena idea porque los cambios de temperatura de este último harán inestable al primero, inevitablemente.

1ª transmisión, alcance 750 km

A principios de 2004 inicié una serie de experimentos en transmisión con la antena que tenía entonces, un hilo de 10 metros en vertical y de 21 metros en horizontal con aislantes de hilo de nylon (5).

La corriente de antena, a máxima potencia, era de 240 mA que, elevados al cuadrado y multiplicados por la resistencia de radiación (calculada en unos $0,02 \Omega$) y por la ganancia de la antena ($4,8$ dBi) daba una potencia radiada aparente de $3,5$ mW.

Con esta optimista potencia estimada anuncié una transmisión de prueba por la lista de correo de "ondalarga" para poner sobre aviso a los colegas EA.

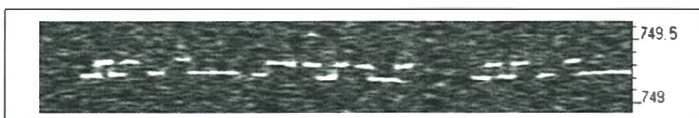
El 11-1-04, de diez de la noche a diez de la mañana, estuve transmitiendo puntos de 60 segundos de duración (dot60).

El transmisor estaba compuesto por un TDA2030 excitado por un DDS (AD9850) gentileza de Xavier Solans (EA3GCY), aunque un generador a cristal y un amplificador de $1/2$ W como los descritos, también podrían haber sido suficientes. Fue necesario adaptar un gran radiador de PC para disipar el calor de unas transmisiones tan largas. Los puntos eran manipulados interrumpiendo la alimentación con un sencillo circuito formado por un integrado 555 y un relé.

No podéis imaginar cuál fue mi sorpresa cuando, al día siguiente, recibí un correo de Brian (CT1DRP) desde Oporto (6) adjuntando una captura con el programa ARGO en la que se veían, tenues pero claramente destacadas del ruido, una sucesión de trazos correspondientes a los puntos de mi transmisión. No hay que decir que las antenas de Brian son muy grandes y situadas en un entorno de bajo ruido.

Da la casualidad que unas semanas antes hice mi primera recepción con esta misma estación.

Su potencia radiada era de 500 mW y su transmisión, anunciada a través de EA1PX, fue recibida simultáneamente en Lleida y en Madrid por D. Jesús Bartolomé, con buenas señales.



Ésta es una captura de la pantalla del ordenador, con la señal de CT1DRP en dot60. Los puntos y las rayas tienen la misma duración. El LSB las rayas están abajo y los puntos se encuentran $0,1$ Hz por encima. Se trata de "DFCW", una modalidad que acorta notablemente los QSO.

Reflexión

Que nadie piense que este tipo de alcances, con tan poca potencia, son algo normal. En el caso descrito concurrieron, a mi modo de ver, un cúmulo de circunstancias favorables entre las que la propagación por reflexión ionosférica jugó un importante papel.

La propagación en O.L. se diferencia respecto a su homologas en O.C. y O.M. en que la onda terrestre se atenúa mas lentamente, es decir permite más alcance sin zona de sombra (skip).

Por debajo de los 200 kHz existe también propagación por reflexión ionosférica estando sometida, de forma muy severa, a variaciones solares: manchas, tormentas, etc. Hay una zona situada aproximadamente entre los 500 y 1000 km, en donde la onda de superficie coexiste con la onda reflejada, dándose fenómenos de cancelación o de adición que pueden reforzar o anular una señal débil (7). En este caso y dado el escaso alcance de mi emisión directa (en Madrid no se recibió mi señal) pienso que el mérito fue solamente de la onda reflejada.

El ruido es un factor limitador del nivel de señal que se puede recibir en O.L. (como en cualquier banda). El nivel de ruido (humano, atmosférico, etc.) es muy alto por lo que un entorno de bajo ruido es necesario para la estación receptora. Si a este bajo ruido ambiental le añadimos un receptor con una FI -digital- tan estrecha que puede detectar señales casi 30 dB por debajo del ruido, se entiende por qué el colega Brian pudo ver mi débil transmisión.

Simplemente ocurrió que una muy bien dotada estación, (CT1DRP es un "tiburón" de la O.L.) recibió la emisión de una estación que trabajaba en precario. Situaciones parecidas se han descrito en otras bandas.

Normalmente, con un sistema de transmisión (TX + antena) como el que he utilizado, pueden esperarse contactos audibles a $2-3$ km y a unos 50 km para las velocidades más rápidas de QRSS. Para velocidades lentas los alcances pueden ser sorprendentes. Es un campo totalmente abierto a la experimentación.

Naturalmente, los transmisores utilizados para tráfico son mucho más potentes. Es relativamente fácil construir amplificadores con transistores MOSFET de potencia en clase D ó E. Sin embargo, para empezar a experimentar, es mucho menos complicado y más útil un transmisor de no más de 5 W.

Experimentar en esta nueva y desconocida banda es una fuente más de satisfacción y aprendizaje que podemos disfrutar los radioaficionados atraídos por el aspecto técnico de la Radio.

Quedo QRV en: <<http://groups.yahoo.com/group/ondalarga/>>, donde un pequeño grupo de aficionados tenemos establecido nuestro particular QSO sobre O.L.

Bibliografía y enlaces

- 1- Federico Olaiola, Un Chinito para Onda Larga. CQ Radio Amateur. Septiembre 2000. n° 201.pág.: 19-22.
- 2- <http://www.qsl.net/padan/argo/>
- 3- Peter Dodd, G3LDO. The LF Experimenter's Handbook. RSGB 2000. Cap.: 3
- 4- <http://www.qsl.net/7n3wvm/supervxo.html>
- 5- Juan Morros, EA3FXF; Eduardo Alonso, EA3GHS) Antena vertical (Marconi) para Onda Larga. CQ Radio Amateur. Marzo 2003.n° 231. pág.:27
- 6- <http://homepage.esoterica.pt/~brian/index.htm>
- 7- P.Antoniazzi, M.Arecco. Comms at 136 kHz. Electronics World, Enero 2001. Pág.: 16-22

JUAN MORROS, EA3FXF ●

Abril, 2005

¿SOMOS DEMASIADOS?

Análisis del año 2004

PERE TEXIDÓ,* EA3DDK

Después de algunos años de fuertes descensos en cuanto al número de licencias, parece que de pronto, sin causa aparente, la tendencia empieza a suavizarse tan bruscamente como cuando se inició la anterior caída. Las variaciones respecto al pasado ejercicio son extrañamente mínimas, propias de una situación estabilizada que no concuerda con la percepción que tenemos de la realidad cotidiana.

Es difícil analizar por qué ha sucedido así. Los números, por sí solos, son insuficientes para interpretar correctamente esta nueva situación, pues hay diversos factores, por ahora fuera de nuestro alcance, que cruzando sus datos, podrían ofrecer una mejor interpretación de este curioso fenómeno. Mientras tanto, lo único que podemos hacer son dos acciones no menos interesantes, comparar y especular. Ambas nos ayudarán a reflexionar sobre el estado de la radioafición en nuestro país.

La tabla

Observando la tabla de licencias del año 2004, vemos varias cosas que nos llaman poderosamente la atención. En seguida nos damos cuenta que el tipo de licencia mayoritaria es la EB, que alcanza las 28.207 licencias, cifra que supera la suma de las licencias EA y EC y que representa un 54,8 % del total. Esta tendencia se confirma en 47 de las cincuenta y dos provincias españolas. En todas ellas hay más EB que EA. En todo el territorio español, sólo hay 7 excepciones que confirman la regla, en las cuales la mayoría relativa aún está en las licencias EA. Es curioso destacar que Barcelona es la única provincia donde las licencias EA superan en número al resto de provincias. Barcelona contaba en diciembre de 2004 con 2.311 licencias de clase A, seguida de lejos por Madrid, que tenía 1.701 y a mayor distancia por Valencia, con 1.189 licencias EA. Pero las cosas cambian cuando se observa la tabla desde la

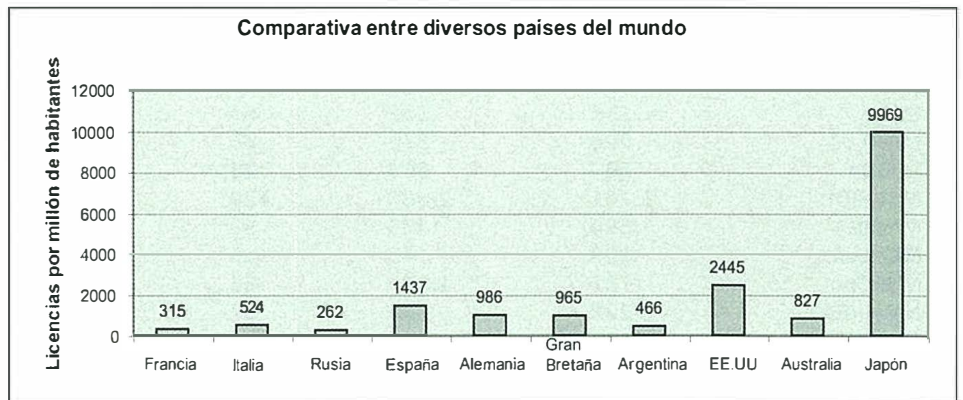


Gráfico 1

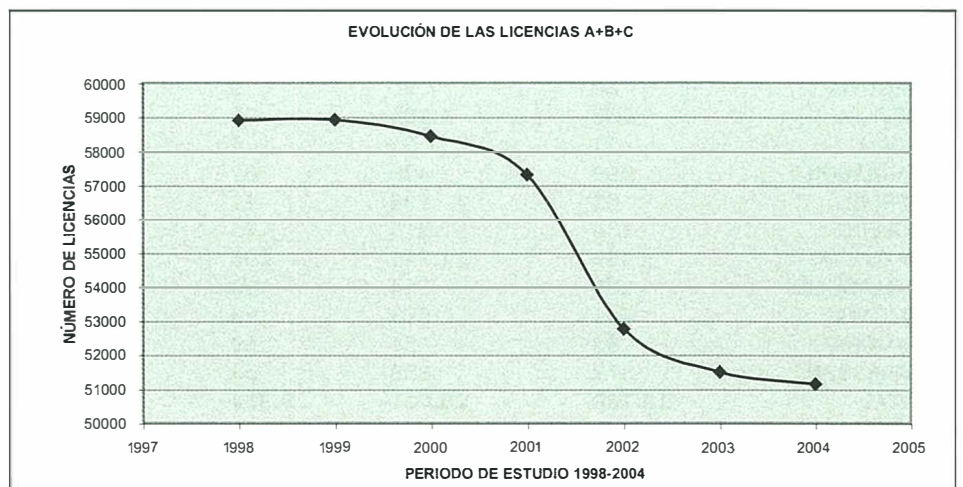


Gráfico 2

perspectiva de la clase B. Entonces es Madrid quien ocupa el primer lugar con 2.487 licencias B, seguido de Barcelona con 2.096 y Valencia, que sigue manteniéndose en tercera posición con 1.741 licencias EB. Sin embargo, nuevamente vuelven a tras-

tocarse las posiciones cuando observamos los valores totales. Una vez más, Barcelona es la primera provincia española con más licencias de radioaficionado, con un total de 4.790 licencias (A+B+C), seguida muy de cerca por Madrid, con 4.617 y algo

PROVINCIA	Clase A	Clase B	Clase C	Total Ilcen.
ALAVA	152	397	18	567
ALBACETE	119	228	26	373
ALICANTE	979	1.598	98	2.675
ALMERIA	291	234	36	561
ASTURIAS	683	1.108	151	1.942
AVILA	44	178	8	230
BADAJOS	171	412	29	612
BALEARES	585	587	79	1.251
BARCELONA	2.311	2.096	383	4.790
BURGOS	123	189	30	342
CACERES	104	171	18	293
CADIZ	474	493	105	1.072
CANTABRIA	282	353	52	687
CASTELLON	348	443	57	848
CEUTA	106	128	9	243
CIUDAD REAL	139	298	32	469
CORDOBA	340	685	37	1.062
CORUÑA, LA	502	639	99	1.240
CUENCA	128	125	13	266
GIRONA	440	532	42	1.014
GRANADA	440	516	42	998
GUADALAJARA	87	135	22	244
GUIPUZCOA	289	762	67	1.118
HUELVA	194	197	140	531
HUESCA	94	332	8	434
JAEN	262	296	32	590
LEON	155	352	57	564
LUGO	206	372	66	644
LLEIDA	267	606	28	901
MADRID	1.701	2.487	429	4.617
MALAGA	684	478	83	1.245
MELILLA	109	45	15	169
MURCIA	701	1.187	86	1.974
NAVARRA	223	632	37	892
ORENSE	107	171	22	300
PALENCIA	58	136	7	201
LAS PALMAS DE G.	629	732	100	1.461
PONTEVEDRA	436	297	112	845
LA RIOJA	160	306	28	494
SALAMANCA	124	156	29	309
SANTA CRUZ DE T.	922	1.155	87	2.164
SEGOVIA	30	90	9	129
SEVILLA	686	1.254	79	2.019
SORIA	31	31	4	66
TARRAGONA	399	495	62	956
TERUEL	62	136	11	209
TOLEDO	134	215	25	374
VALENCIA	1.189	1.741	165	3.095
VALLADOLID	185	314	13	512
VIZCAYA	441	593	95	1.129
ZAMORA	62	55	19	136
ZARAGOZA	372	859	53	1.284
TOTAL	19.760	28.027	3.354	51.141

más lejos Valencia, con 3.095. El resto de provincias quedan muy alejadas, con la excepción de Alicante que cuenta con 2.675, Santa Cruz de Tenerife con 2.164 y Sevilla con 2.019. Cabe destacar que en estas tres últimas, las licencias EB son netamente superiores en número a las EA y, en el caso de Sevilla casi doblan a las licencias EA.

Números totales

En cifras totales, las variaciones respecto al año anterior son insignificantes. Perdemos 13 licencias EA, 285 EB y 58 EC. ¿Podemos alegrarnos por esta nueva situación? Pienso que con tan pocos datos no estamos en condiciones de hacerlo. Una de las causas por las cuales no es aconsejable

descorchar la botella de cava català (al menos no por este motivo, pero sí por cualquier otro) es porque las tablas aún no han acabado de hablar y nos están diciendo más cosas de las que se aprecian a simple vista. Nos indican que el radioaficionado español no se siente motivado para alcanzar niveles superiores (bandas, potencias, modos, etc.). La licencia EB debería, ser igual que la EC, un paso provisional mientras uno se prepara para llegar a la licencia general. Sin embargo, casi el 55% prefiere quedarse indefinidamente en ese estadio intermedio. Mucho se ha hablado y escrito sobre la supresión de la prueba de telegrafía (que no de la telegrafía) en los exámenes para la obtención de las licencias EA y EC, y también de los cambios que supuestamente aportará el nonato Reglamento de Estaciones de Aficionado. Los rumores, muchas veces tendenciosos o malinterpretados, han creado unas expectativas que muy bien pueden fallar.

Otro aviso que nos envía subliminalmente la tabla estadística, es que deberíamos analizar con más detenimiento -si contáramos con los datos suficientes- las causas que conducen a esta excesiva proliferación de licencias EB. Una posible explicación que se nos ocurre, derivada de la evidencia cotidiana, es que las bandas de radioaficionados y en particular las frecuencias comprendidas entre 144 y 146 MHz., son usadas de manera absolutamente fraudulenta por un número cada vez mayor de taxistas y transportistas que, a pesar de tener licencia (no todos), su intención no es dedicarse al estudio, investigación y experimentación de las ondas de radio, sino convertir esta banda en su telefonillo semiprivado, para comunicarse exclusivamente entre sí, abusando de los repetidores de su zona y ocupando agresivamente frecuencias asignadas a otras modalidades, sin que los perjuicios que infieren al resto de radioaficionados les importe lo más mínimo. Todos sabemos que esto es así. Suponemos que las Jefaturas Provinciales de Telecomunicaciones también lo saben, pero no ponen remedio. Tal vez por que no pueden, no saben o no lo intentan. No lo sabemos. Lo único que podemos asegurar es que esta situación lleva muchos años ocurriendo y que es uno de los factores que más contribuye a la desertización de las bandas y al embrutecimiento de la radioafición. No ocurre así, según nos cuentan, al otro lado de los Pirineos, donde estos sujetos han sido localizados y sancionados por las autoridades francesas, que velan por los intereses de los radioaficionados y el buen uso de las comunicaciones de radio en general.

Tabla 2

PAIS	POBLACIÓN N° HABITANTES	LICENCIAS RADIOAFICIONADO	NÚMERO RADIOAFICIONADOS POR CADA MILLON DE HABITANTES
Francia	58.616.000	18.500	315
Italia	57.200.000	30.000	524
Rusia	144.800.000	38.000	262
ESPAÑA	40.847.371	58.700	1.437
Alemania	80.767.591	79.666	986
Gran Bretaña	59.247.000	57.224	965
Argentina	36.223.947	16.889	466
EE.UU.	278.058.880	679.864	2.445
Australia	18.520.000	15.328	827
Japón	130.000.000	1.296.059	9.969

Tabla 3

AÑO	CLASE A	CLASE B	CLASE C
2004	19760	28027	3354
2003	19773	28312	3412
2002	20167	29074	3519
2001	21922	31652	3729
2000	22548	32122	3765
1999	22656	32476	3788
1998	22548	32527	3831

Otros lugares

Frecuentemente solemos quedarnos cortos a la hora de analizar los datos disponibles y sólo los observamos desde una perspectiva localista. Vemos que la radioafición española se mantiene alrededor de las poco más de 50.000 licencias y, comparándola con las que había hace siete años, nos parece que se está debilitando pero, ¿es cierta esta apreciación? Para responder a esta pregunta es necesario compararnos con otros países más o menos parecidos al nuestro. Veamos la Tabla 3 que nos indica la relación de radioaficionados por cada millón de habitantes. ¡Asombroso! España ocupa el cuarto puesto en el "ranking" mundial. Sólo nos avanzan, en números absolutos, Japón, Estados Unidos y Alemania. Pero, lo más espectacular del caso es que, si calculamos cuántos radioaficionados existen por cada millón de habitantes, España avanza hasta el tercer lugar de la clasificación. ¿Qué está ocurriendo aquí? ¿Cómo puede explicarse que nuestro país tenga más licencias que otros que nos superan ampliamente en cuanto a población? ¿Hemos de creernos que todas estas licencias (recordemos la cifra: 51.141), corresponden a radioaficionados cuya afición se desarrolla en base a la ciencia, la técnica, la investigación y la experimentación de las ondas electromagnéticas, que es para lo único que nos autoriza nuestra licencia? Es muy poco probable. Esto nos conduce nuevamente a la hipótesis del principio, por la cual, suponemos que un gran número de licencias, especial-

mente las EB, son usadas fraudulentamente por personas que las utilizan para encubrir sus comunicaciones profesionales o familiares privadas, cosa que está expresamente prohibida en la legislación vigente.

Conclusiones

Podríamos seguir analizando exhaustivamente las tablas estadísticas, pero dejo a cada lector que lo haga por su cuenta. Seguro que extraerá importantes conclusiones. En definitiva, vista la situación actual, estamos tentados de

afirmar que la disminución de pérdidas de licencias es contraproducente para la buena marcha de la radioafición española. Es necesario que desaparezcan más licencias, que no radioaficionados. La radioafición española continúa necesitando sanearse de tanto pirata encubierto hasta alcanzar unos porcentajes similares a otros países de nuestro entorno, como pueden ser Francia, Alemania o Inglaterra. Esto sólo será posible si la SETSI (Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información) cumple y hace cumplir la ley.

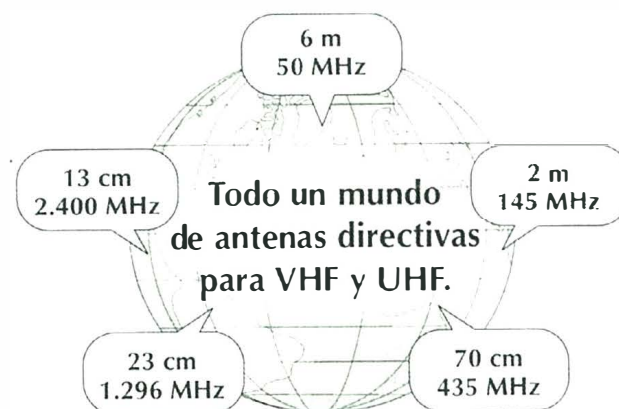
Agradecimientos

Agradezco muy especialmente a don Juan Cañas su valiosa colaboración para la obtención de los datos sobre las licencias del año 2004, usados en este artículo.

Fuentes:

IARU Región 2
Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información ●

TE TONNA F9FT



Más información en Internet: <http://www.radio-alfa.com>

Distribuidas por:

RADIO ALFA

Avda. del Moncayo, 20 - nave 16
28709 San Sebastián de los Reyes

Tfno. 916 636 086
Fax 916 637 503

Fuentes de alimentación estabilizadas y regulables de 9 A 15 V

JOAN BORNIGUEL, *EA3EIS

Una fuente de alimentación regulable en el cuarto de radio es un elemento adicional casi imprescindible, tanto para alimentar accesorios sin utilizar la fuente principal del transceptor, como para ensayar pequeños equipos, hacer reparaciones, probar componentes. Y montar una es un ejercicio divertido y sencillo y que nos tendrá ocupados un fin de semana.

Las fuentes de alimentación estabilizadas regulables, son dispositivos imprescindibles que están muy presentes en cualquier espacio dedicado a la electrónica en general. En nuestro caso, forman una parte importante de la estación de radio al estar conectadas a diversos aparatos y por supuesto, como fuente de energía de laboratorio que nos ha de permitir efectuar pruebas y ensayos en situaciones eventuales.

Las fuentes regulables de baja tensión que presentamos, son de tipo muy clásico y muy asequibles y fiables, tanto en la fase de montaje como puesta a punto y prestaciones. El único inconveniente del que adolecen, sigue siendo el tamaño y el peso que conlleva el transformador de alimentación.

También he de admitir que dicho montaje queda un tanto desfasado tecnológicamente, ante la proliferación de las fuentes conmutadas en todos los ámbitos de la electrónica de consumo, aunque el proyecto y montaje de una de esas fuentes –mucho más complejas y de circuito mucho más sofisticado– queda, de momento, fuera del alcance de estos artículos.

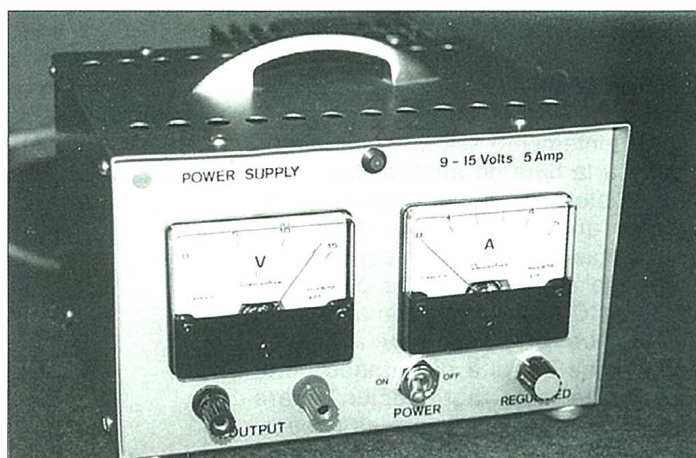
Descripción general

En las fuentes de distinta intensidad que he montado, se ha seguido la misma filosofía tanto en el proyecto como en el montaje tal como se verá en la descripción del circuito (figura 1).

La circuitería básica de estas fuentes de alimentación reguladas, queda repartida de la manera siguiente: Circuito de rectificación, circuito regulador de corriente, circuito de amplificación, circuito regulador de tensión.

Como complemento de seguridad las fuentes están provistas de circuitos de protección contra sobreintensidad y sobreintensidad (figura 2), así como a perturbaciones por inyección de RF.

Circuito de rectificación: Este circuito proporciona la tensión continua de entrada al regulador y consta de un transformador de alimentación con primario de 125-220 V y uno o dos secundarios de 18 V, cuya intensidad deberá corresponderse con la intensidad máxima de salida en cc según la versión de



Vista exterior de la fuente de alimentación estabilizada regulable de 9 a 15 V y 5 A. La inclusión de sendos instrumentos de medida de tensión e intensidad facilita los ensayos y reduce las posibilidades de error en los ensayos. Los fusibles de primario, de 5 A y otra salida de CC, están situados en la parte posterior de la fuente a un lado del disipador de los transistores de potencia.

la fuente, un rectificador tipo puente de 40 V y de intensidad suficiente a decidir según el mismo razonamiento anterior y condensadores electrolíticos para el filtrado (montaremos dos de 4.700 μ F / 40 V para la fuente de 5 A y tres para la de 10

Especificaciones:

Fuente de 9 a 15 V, 5 A

Tensión de salida:	9 a 15 V (regulación continua).
Corriente máxima de salida:	5 A. (servicio continuo).
Nivel de rizado:	3 mVpp (a máxima carga).
Tipo de lectura:	Analógica por instrumento de cuadro móvil
Sistema de protección:	Por sobreintensidad y sobretensión.
Alimentación:	Red 125 - 220 V ca
Dimensiones y peso:	200x125x250 mm y 5 kg.

Fuente de 9 A 15 V, 10 A

Las mismas especificaciones que la de 5 A, salvo intensidad máxima de salida

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

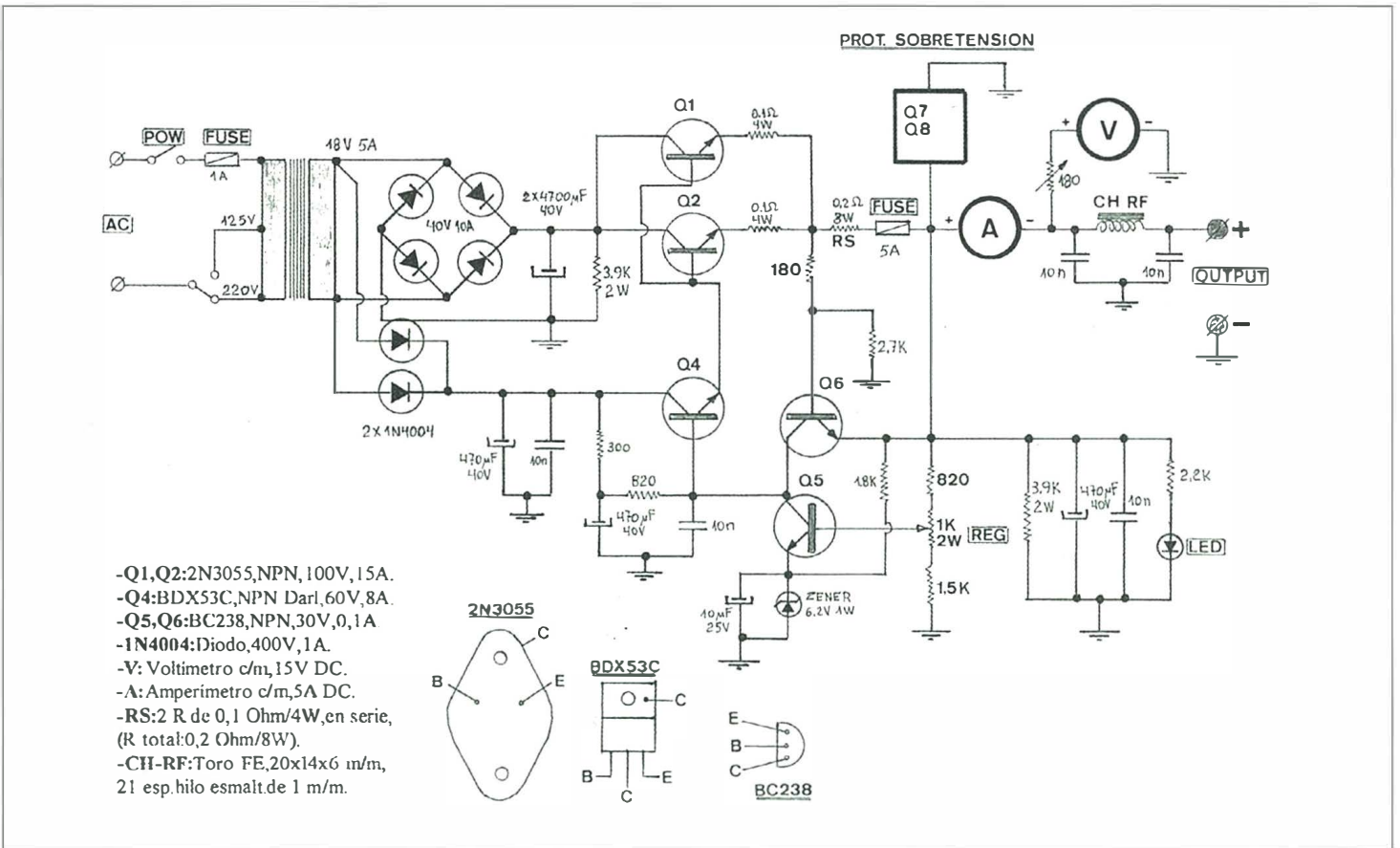
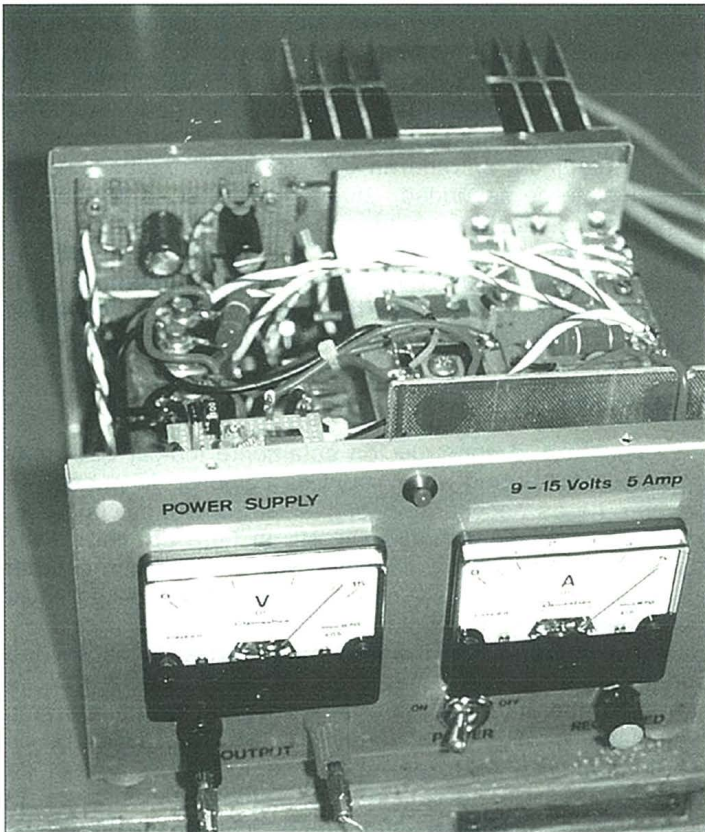


Figura 1. Esquema de la fuente estabilizada y regulada para 5 A. Ver en la figura 2 el esquema del bloque de protección contra sobretensión.



Vista de la fuente de alimentación estabilizada regulable de 9 a 15 V y 5 A con la cubierta retirada, mientras se estaba efectuando una prueba de carga a máxima tensión e intensidad mediante una resistencia de 2,5 _ y 100 W de disipación. Se aprecia, en la parte trasera, el generoso disipador de los transistores de regulación.

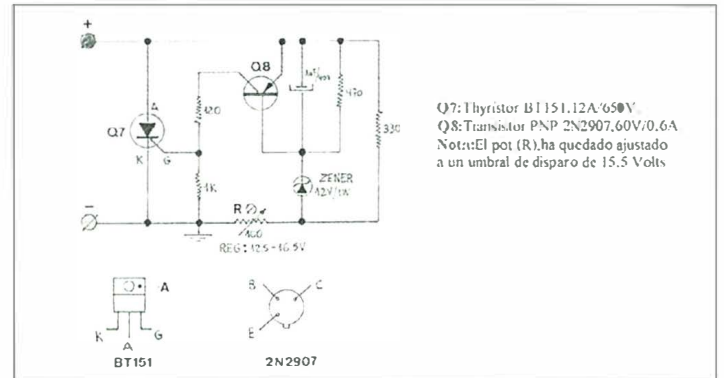
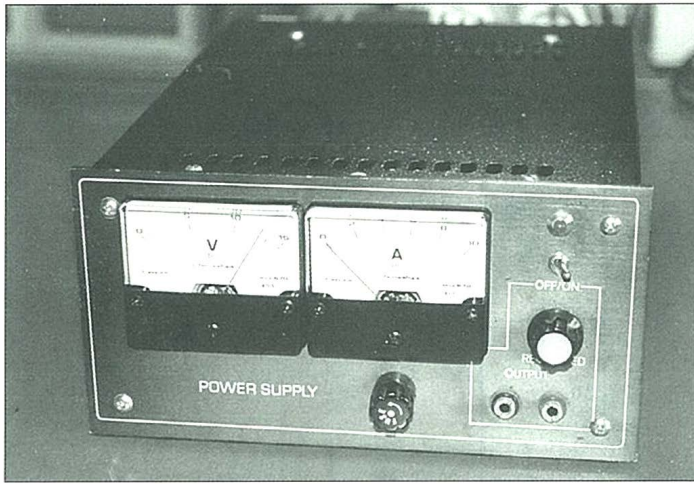


Figura 2: Esquema del circuito protector contra sobretensiones. En caso de sobrepasarse la tensión de disparo, ajustable por medio del potenciómetro, el tiristor conduce y funde el fusible de cc.

A), para obtener un mínimo rizado cuando la fuente trabaja a plena carga. Además del rectificador principal se dispone otro rectificador auxiliar, con dos diodos 1N4004, para suministrar alimentación al circuito de regulación

Circuito regulador de corriente: Lo constituyen dos a tres transistores de potencia, según la intensidad a regular; así en la versión de 10 A se usan tres: Q1 a Q3, tipo 2N3055, (NPN 100 V y 15 A), conectados en paralelo. Para conseguir un igual reparto de la corriente en cada uno de dichos transistores, es necesario insertar en sus emisores resistencias de 0,1 Ω / 4W del tipo cerámico rectangular, con el fin de poderlas adosar al chasis y así obtener la disipación del calor a plena carga. Ni que decir tiene que con la misma finalidad, es imprescindible disponer un refrigerador generoso para el conjunto de transistores de potencia, cuyos colectores deberán quedar aislados con respecto a masa mediante aislantes



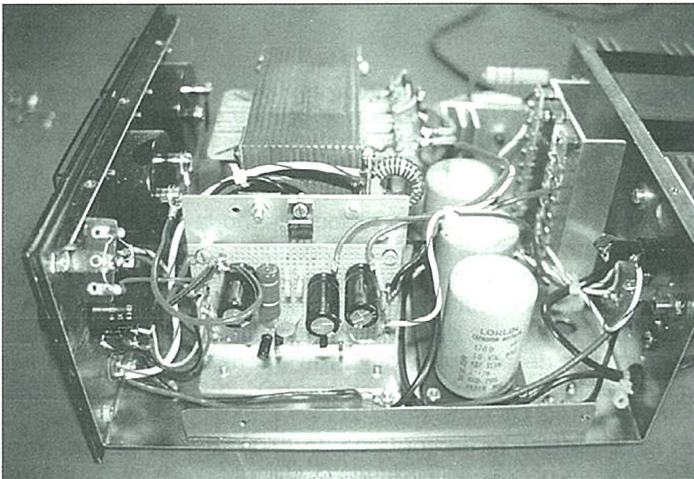
Vista de la fuente de alimentación estabilizada regulable de 9 a 15 V y 10 Amp. Aquí se ha adoptado una disposición distinta de los componentes del panel. El uso de un panel de aluminio pulido y cuidadosamente rotulado le proporciona un acabado perfectamente profesional. El mando de regulación de la tensión es un potenciómetro multivuelta.

de mica para tal fin y pasta de silicona conductora del calor.

Circuito de amplificación: Esta función corre a cargo de Q4, BD53C (NPN Darlington de 60 V / 8 A), cuyas características lo hacen muy adecuado para controlar las bases de los transistores de la etapa final reguladora de corriente. En este transistor también es necesario el proceder a su refrigeración y aislamiento con respecto a masa.

Circuito comparador de tensión: Este circuito consta de un transistor Q5 BC238, (NPN, 30V / 0,1 A) cuyo emisor recibe la tensión fija de referencia suministrada por un diodo de Zener de 6,2 V y a cuya base se aplica una fracción de la tensión de salida, ajustable mediante el potenciómetro de regulación de la tensión de salida. Si la tensión de salida tiende a aumentar, Q5 conduce más, reduciendo la tensión en su colector (y base de Q4), con lo que se reduce la conducción de los transistores de regulación, restableciendo el equilibrio.

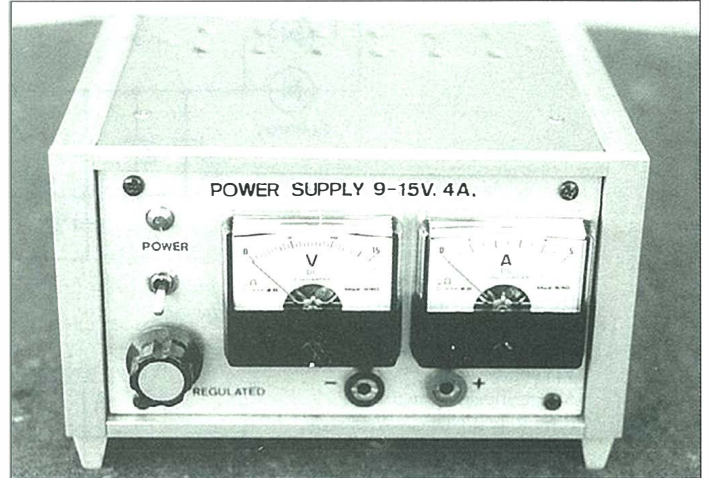
Circuitos de protección: La protección por sobreintensidad (por ejemplo, por cortocircuito a la salida) está a cargo de Q6 (BC238, NPN, 30 V / 0,1 A). Este transistor recibe entre su emisor y base una tensión, desarrollada sobre RS y el fusible, proporcional a la intensidad total de salida del regulador.



Vista interior de la fuente de alimentación estabilizada regulable de 9 a 15 V y 10 A. En primer término aparecen los tres condensadores electrolíticos de filtro y a su izquierda la plaquita del circuito de control; el choque de RF; en el panel posterior, los bornes de salida; fusible de primario y refrigerador de los transistores de potencia.

En caso de sobrepasar un valor especificado, Q6 se satura y pone la base de Q4 prácticamente a nivel de la tensión de los emisores de Q1 y Q2, limitando drásticamente con ello la intensidad de salida. Esta protección también actúa al producirse un eventual cortocircuito sobre los bornes de salida. Al cesar el evento, se restablecen las condiciones normales de trabajo.

La protección contra sobretensión es un limitador de tensión máxima de salida de la fuente (ver figura 2), formado por un tiristor Q7 (BT151, 12 A / 650 V) y un transistor Q8 (2N2907,



Fuente de alimentación estabilizada regulable de 9 a 15 V y 4 A. Esta realización utiliza los mismos elementos básicos que las fuentes de 5 A, pero con un transformador algo más pequeño y un diseño general distinto; los fusibles de protección de CA y CC y el cable de alimentación del sector están en el panel posterior junto a los transistores de potencia y el disipador térmico.

PNP, 60 V / 0,6 A), cuya misión es entrar en conducción cuando se sobrepasa el umbral de la tensión para la cual ha sido preajustado el potenciómetro de ajuste de 100 Ohms. Este circuito, está conectado permanentemente sobre la propia salida de la fuente estabilizada y en caso de aumento de la tensión prefijada, entraría en conducción el tiristor, fundiendo el fusible de seguridad, interrumpiéndose la tensión. El margen de regulación que permite este dispositivo de protección, está entre 12,5 y 16,5 V, yo lo dejé ajustado a 15,5 V.

Y finalmente, un filtro LC de rechazo de RF, impide que penetren en el circuito señales de RF o transitorios de origen externo, los cuales pueden provocar el bloqueo de la fuente.

Construcción

En cuanto a la construcción solamente indicar que dada la simplicidad, tanto en el montaje como en la puesta en marcha, no es necesario el pensar en un circuito impreso, yo lo hice con placa Repro Circuit en fibra de vidrio CT1, queda casero pero funciona bien. Es muy importante el tener en cuenta, la sección del cableado del circuito de potencia y el dimensionado del transformador el cual, si no se encuentra en el mercado de manera estandarizada, habrá que encargarlo especial o también se puede conseguir de *surplus*. Cabe insistir en la buena refrigeración del sistema rectificador puente y transistores de potencia así como de las resistencias, tanto de emisor como las del sensor de corriente RS pues se calientan bastante a plena carga. El potenciómetro de regulación manual, de 1 k Ω puede ser del tipo multivuelta, que resulta muy cómodo de accionar. El sistema de lectura analógico, tanto de voltaje como de intensidad, se hace mediante voltímetro y amperímetro de la marca Demestres modelo 670, que ya llevan escalas de 15 V y de 5 o 10 A, respectivamente. ●

TEN-TEC

IMPORTADOR EN ESPAÑA

Auriculares con cancelador de ruido



Estos auriculares incluyen un circuito electrónico que reduce el ruido ambiente no deseado, como ventiladores, ruido de motor, tren, avión, música desde otra habitación etc...

49.99 Euros

MFJ ENTERPRISES, INC.

Acopladores de antena



MFJ-949
1.8-3 Mhz 300W+carga artificial
Vatmetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1
205 Euros



MFJ-948
1.8-3 Mhz 300W
Vatmetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1
177.66 Euros



MFJ-941E
1.8-30 Mhz 3 W
Vatmetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1
164 Euros



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

MFJ-461

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



MORSE CODE READER
110 Euros

MFJ-962d
1.8-30 Mhz 1500W
Bobina Variable
Vatmetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1

369.9 Euros



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

Acopladores de antena automáticos

MFJ-993

Acoplador automático 1.8 a 30Mhz 300W



Este acoplador le permite la sintonia automática y muy rápida de su antena, el margen de ajuste es de 6 a 1600Ohm 300W PEP 150W CW. Balun 4:1 2000 memorias, indicacion digital opción de ajuste manual. **325 Euros**

Acoplador 3,5-30 Mhz 150W

MFJ-902

Compacto solo:
11 4x5.72x7 cm
110 Euros



MFJ-974H

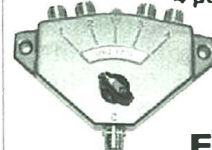
Acoplador de antena para
Linea balanceada
1.8 a 54 Mhz 300W.

249 Euros



Hy-gain V-6R Vertical 50 Mhz 222 Euros

MFJ 1704 Conmutador antena 4 posiciones



87 Euros



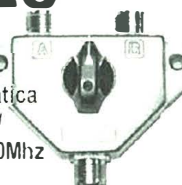
300W

Antena G5RV

Versión Larga	Versión Corta
Bandas: 10-80m	10-40m
Longitud total: 31m	15.5m
Impedancia: 50 ohm	50ohm
51.28 Euros	38.47 Euros

MFJ-1702C

Conmutador de antenas de 2 posiciones
Incluye descargador estática
Posición central - 2500W
Bajas perdidas hasta 500Mhz



GRAN CALIDAD

31 Euros

Disponible versión 4 pos.

MFJ 16c01
Aislador antena porcelana
1.38 Euros

Aislador Porcelana para vientos



MFJ 17A01 6cm 2.80 euros
MFJ 17B01 9cm 4.90 euros
MFJ 17C01 11cm 7.40 euros

Acopladores automáticos

HF - 6M

AT-1000 **LDG ELECTRONICS**
1000 W SSB (1.8-30 Mhz)
100W 6M (23x33x8 cm)

690.50 Euros

Z-100
100 W SSB (1.8-30 Mhz)
50W 6M (14x14x4 cm)

199.00 Euros

AT-897
100 W SSB (1.8-30 Mhz)
50W 6M (29x8x4 cm)

260.00 Euros

RT-11
125 W SSB (1.8-30 Mhz)
50W 6M (22x14x8 cm)

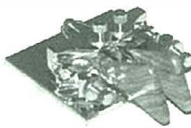
299.00 Euros

GMV



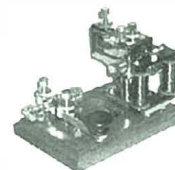
48 Euros

BBI



76 Euros

Telegrafo-O



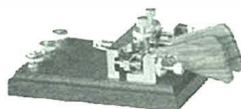
196.04

BBV



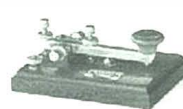
70.76 Euros

CRI



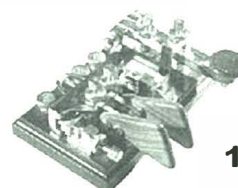
69.99 Euros

LMC



34 Euros

CRD



117.50

Linea paralela 450Ohm
2.5 cm ancho

1.14 Euro/metro
96.28Eur/100 mts



ASTRORADIO

Pintor Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona
Email: info@astroradio.com http://www.asiroradio.com
Tef: 93.7353456 FAX: 937350740

Envios a toda España
PRECIOS IVA INCLUIDO

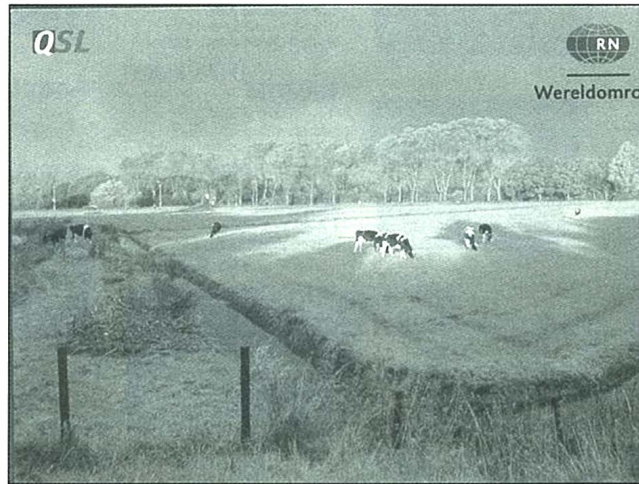
Este mes repasamos la historia de una de las emisoras más importantes y más populares en el mundo de la onda corta: Radio Nederland, de Hilversum, Holanda, al cumplirse 60 años de las primeras transmisiones con su programación mundial para holandeses en el extranjero.

PCJJ

La historia de la emisora internacional holandesa comienza el 11 de marzo de 1927, con emisiones para las Indias holandesas, a través del transmisor de onda corta PCJ Philips Laboratorie, en la ciudad de Eindhoven. Tras comprender las posibilidades del entonces nuevo medio, Philips desarrolla un mercado para transmisores y receptores de onda corta y propone que los programas posean un buen contenido y que se conceda a la emisora una base política y económica. En la tarde del 31 de marzo de 1927, la firma logra un éxito de impacto publicitario, tras conseguir que la reina Guillermina se dirigiera a los oyentes de las colonias a través de PCJJ.

Radio Oranje

El desarrollo de un mercado para la onda corta resulta ser un proyecto a muy largo plazo. En abril de 1940, el ministro Van Boeyen presenta a la Cámara Baja un proyecto de ley, que constituye una iniciativa para una emisora internacional delineada según sectores sociales, políticos y religiosos. Al estallar la Segunda Guerra Mundial, el Gobierno holandés decide constituir en Londres Radio Oranje, donde la emisora británica BBC pone a su disposición tanto tiempo como equipo e instalaciones. Al tiempo que los programas de Radio Oranje ganan crecientemente popularidad en la Holanda ocupada, el responsable de la programación, Henk van den Broek, empieza a reflexionar sobre el futuro. Mediante decreto real del 17 de septiembre de 1944, se establece que la emisora será responsabilidad del Ministerio de Asuntos Generales, el cual, poste-



riormente, encarga las emisiones al sub-departamento de Radio de la autoridad militar. El 3 de octubre de 1944, se da inicio a las emisiones de Herrijzend Nederland.

La Fundación «Radio Nederland en Época de Transición»

El 24 de mayo de 1945 tiene lugar la primera transmisión de la programación mundial para holandeses que residen en el extranjero. Debido a que la emisora fue destruida durante la guerra, se vuelve a recurrir a las instalaciones de la BBC. En julio de 1945, el Gobierno decide constituir la Fundación Radio Nederland en Época de Transición, la cual es responsable de las emisiones nacionales e internacionales y de coordinar las actividades de todas las programadoras. A partir del 13 de octubre de 1945, se inician las emisiones de la programación mundial, a través del propio transmisor, cuya reparación se ha completado.

«Radio Nederland Wereldomroep»

En los siguientes años, el Gobierno delibera sobre el futuro del ente público de radio, y llega a la conclusión de que debe establecerse una clara división entre las emisoras nacionales y la internacional Wereldomroep. En consecuencia, el 15 de abril de 1947 nace la Fundación Radio Nederland Wereldomroep, y Van den Broek es su primer director. A partir de entonces, las emisiones en holandés, indonesio, inglés y español son un hecho.

1947-1960

En la etapa inicial, en vista de la dificultad y los altos costos de la comunicación telefónica con el exterior, Wereldomroep tiene un “departamento de saludos”. Además, se emiten noticias, informativos y programas culturales. La programación es una descripción de la fase de reconstrucción de posguerra. En 1949 se da comienzo a las emisiones en árabe y, para Sudáfrica, en “afrikaans”. Veinte años más tarde, se crea el departa-

tamento francés, y en 1974 se inician las emisiones en lengua portuguesa para Brasil.

En 1950 se crea un departamento encargado de la elaboración y distribución de programas para estaciones extranjeras. A comienzos de la década se comienzan las actividades en el área musical, a través de emisoras extranjeras asociadas, y unos años más tarde, Wereldomroep adquiere un nuevo e importante grupo de oyentes: los emigrantes holandeses en Australia, Nueva Zelanda y Canadá, para quienes se inician emisiones en 1952.

1960-1990

En 1964, el departamento de música de Radio Nederland inicia, como una de las primeras en Europa, programas musicales en estéreo para estaciones extranjeras de FM. En 1968 se crea el centro de capacitación de Radio Nederland (RNTC), para brindar entrenamiento a personal de emisoras de países en vías de desarrollo. En 1975, se somete a revisión la programación para las emisiones de onda corta, y se concede más prioridad a las noticias y los programas informativos.

Actualmente Radio Nederland emite por Internet y por satélite y además con este horario en onda corta, en idioma español:

11:00-11:30 por 6165 y 9715 kHz
11:30-12:00 por 9715 kHz
12:00-12:30 por 9715 kHz
23:00-00:00 por 9895 kHz
00:00-02:00 por 9895 y 15315 kHz

02:00-03:00 por 6165, 9590 y 9895 kHz

03:00-04:00 por 9895 kHz

Dirección: Radio Nederland, Apartado 222, 1200 JG Hilversum, Holanda.

<<http://www.rnw.nl>>

Radio Nederland apuesta firmemente por la tecnología digital y en estos momentos emite desde Flevo y desde Bonaire por el sistema DRM, Digital Radio Mondiale. La emisora contesta siempre con tarjeta QSL.

Además la emisora holandesa y la Red Nacional de Radiodifusoras y Televisoras Educativas y Culturales de México, organizan un importantísimo III Encuentro Internacional de la Radio en la ciudad de México, 4 al 6 de mayo de 2005. El encuentro cuenta con el auspicio de la UNESCO y el Banco Interamericano de Desarrollo, BID.

Este Tercer Encuentro Internacional llevará como lema: Procesos de Integración, Identidad y Medios de comunicación y tendrá lugar en el auditorio del museo Antropológico en ciudad de México.

Un aspecto relevante del encuentro es el diálogo entre los diversos procesos de integración. Concretamente entre la Unión Europea y América Latina; Entre éstos y la Unión Africana;

los vínculos con la Asociación de Naciones del Sureste Asiático, o los países del CARICOM, etc.

NOTICIAS DX

Azerbaijón

La emisora Voice of Azerbaijan emite de 15.00-16.30h por los 6110 kHz.

Belarus. Radio Belarus emite su servicio exterior de 20.00-23.00h 7105, 7340 y 7440 kHz.

República Centroafricana. Radio Centrafrique, desde Bangui, emite de 17:00 a 23:00 por 9590 kHz, a través de los emisores de la TDF francesa en Issoudun (Francia).

Egipto. Horario actual de Radio El Cairo, en idioma español: 00:45-02:00h por 7260, 9415 y 11755 kHz.

Corea del Norte. Emisiones actuales en español de Radio Pyongyang, La Voz de Corea:

00:00-01:00 por 11735, 13760 y 15180 kHz

02:00-03:00 por 11735, 13760 y 15180 kHz

17:00-18:00 por 9990 y 11545 kHz

18:00-19:00 por 7570 y 12015 kHz

22:00-23:00 por 7570, 12015 y 4405 kHz.

Cuba/Venezuela

A través de los transmisores de La Habana podemos sintonizar tanto a Radio Habana como a Radio Nacional de Venezuela. Se están instalando nuevos emisores o arreglando alguno de ellos, averiados en los últimos huracanes del verano pasado. Radio Habana, Cuba, emite en pruebas en español hacia Europa de 21:00-23:00 por 11800 kHz. También se sintoniza en 9550 kHz. Radio Nacional de Venezuela realiza emisiones de una hora. Se puede sintonizar el programa "Antena Internacional" a partir de las 23:00 en 9500 kHz. Informan de un apartado de Correos, el 3979, Caracas, pero una carta reciente nos ha sido devuelta (motivo: suspendido el servicio de correos). Anuncian la web: <<http://www.rnv.gov.ve>>.

Propagación y captaciones

Aunque la propagación está en las horas bajas del ciclo, en ciertos momentos nos reserva algunas sorpresas. Quizás el menor número de emisoras hace posible que cuando se abre la propagación las emisoras más lejanas o débiles lleguen a nosotros.

En los dos últimos meses hemos sintonizado entre otras las siguientes: Radio Tailandia, en inglés a las 21:30 por 9535 kHz.

Voice Internacional, Australia, inglés, a las 22:00 por 11685 kHz

Radio Martí, Miami, a 22:00 en español por 11930 kHz, con muy buena señal.

Radio Australia, a 23:00 en inglés por 13620 kHz.

Radio Bandeirantes, Sao Paulo, a 23:00 por 11925 kHz.

Radio Cultura de Sao Paulo, a 00:00 por 9615 kHz.

Radio Brasil Central a las 00:00 por 11815 kHz.

University Network, Costa Rica, a las 00:15 por 9725 kHz.

Radio Rebelde, Cuba, a 00:30 por 5025 kHz con un nuevo emisor de 50 kW.

Mundimedia de la ADXB

Recordamos que nuestra Asociación es la única entidad de radioescuchas en el mundo que realiza una publicación mensual (Mundimedia) que se edita en formato CD, con las últimas novedades en el mundo de las comunicaciones, la radio internacional, la historia de la radio y los avances tecnológicos. Los interesados pueden ponerse en contacto con nosotros en: <http://www.mundodx.net>

e-mail: info@mundodx.net ●

Para los insomnes
Tabla de horarios/frecuencias

UTC	kHz	Estación / País	Idioma (Notas)
0000	9845	R. Netherlands, Holanda	(vía Bonaire)
	3250	Radio Luz y Vida, Honduras	Español
	9675	Radio Canaco Nova, Brasil	Portugués
0015	9435	Democrativ Voice of Burma	(vía Alemania)
	0030	9575	Radio Medi-in, Marruecos
0100	4780	Radio Cultural Coastan, Guatemala	Español
	4052,5	Radio Verdad, Guatemala	Español
	11775	Caribbean Bracon, Anguilla	Inglés
0130	9737	Radio Nacional, Paraguay	Español
	3279	La Voz del Napo, Ecuador	Español
0200	4800	Radio Buenas Nuevas, Guatemala	Español
	4885	Radio Clube do Pará, Brasil	Portugués
	6025	Radio Amanecer, Rep. Dominicana	Español
0230	4750	Radio Peace, Sudán	Inglés
	3215	Adventist Radio	Inglés (vía Madagascar)
0300	4875	Radiodifusora Roraima, Brasil	Portugués
0330	6009	La Voz de tu Conciencia, Colombia	Español
	4915	Radio Anhanguera, Brasil	Portugués
0400	6185	Radio Educación, México	Español
0430	6175	Radio Congo	Francés
	0500	6250	Radio Nacional, Guinea Ec.
0600	4950	Radio Nacional, Angola	Portugués
	4915	GBC/Radio Ghana	Inglés
0630	6020	Radio Victoria, Perú	Español
0700	7125	RTV Guineenne, Guinea	Francés
0930	9760	Radio Rumania Intern.	Español
	5939	Radio Melodía, Perú	Español
1000	6135	Radio Santa Cruz, Bolivia	Español
	6060	Radio Nacional, Argentina	Español
	6115	Radio Unión, Perú	Español
1030	11725	Radio Trans Mundial, Brasil	Portugués
1100	13685	Voice International, Australia	Inglés
1200	12085	Voice of Mongolia	Inglés
	9930	KWHR, Hawaii	Inglés

Diexistas de "a pie"

Una de las actividades más emblemáticas de la radioafición es, sin duda, el diexismo. Alcanzar la máxima distancia posible enlazando con otra estación lejana es una satisfacción parecida, supongo, a la del jugador de fútbol cuando marca un gol.

En realidad, una de las consecuencias directas de la investigación y experimentación tecnológica de la radioafición, es lograr comunicados lejanos con equipos y antenas de reducida potencia, comparándolos con las grandes instalaciones comerciales o militares. Sin embargo, mientras en las bandas de HF el DX es algo frecuente y está al alcance de la mayoría de los aficionados que dispongan de un transceptor de HF y un sencillo dipolo, parece como si en las bandas de V-UHF esta posibilidad estuviera fuera del alcance de la gran mayoría, que se autolimita a comunicados locales o de corta distancia y cuando desean llegar un poco más lejos, no se les ocurre otra opción que la del repetidor urbano o interurbano.

El mito

Uno de los mitos más extendidos dice que, si se quiere practicar el diexismo en V-UHF, ha de poseerse un equipo con BLU (Banda Lateral Única o SSB) y una instalación de grandes antenas directivas con polarización horizontal, con su motor para rotación direccional y una torre en lo más alto del tejado. Evidentemente, una instalación de estas características no está al alcance de cualquier radioaficionado medio, que ha de resignarse a escuchar tonterías tales como que con un equipo de V-UHF en FM, no se puede practicar el diexismo. Esta aseveración es totalmente falsa y carente de todo fundamento, como se verá en las siguientes líneas.

Evidentemente, con un transceptor SSB, una antena direccional de 17 elementos, un cable coaxial de bajas pérdidas, un preamplificador de recepción de bajo nivel de ruido y un amplificador lineal de potencia de un kilovatio, se puede llegar bastante lejos pero, con un equipo de FM, una antena vertical colineal y un cable "normal" como el RG-213 ó RG-8U, también pueden conseguirse buenas distancias y disfrutar de

un diexismo moderado pero muy gratificante.

Preparándose para su primer DX

Si su estación de radio es parecida a la que acabo de describir, no se complique más la vida, pues ya tiene suficiente. No gaste dinero en "previos" Los diexistas de FM no necesitan esta clase de accesorios, ni preamplificadores de antena o de micrófono. Es más, su uso puede ser contraproducente. Tampoco necesita un amplificador lineal de potencia. Los cincuenta vatios que suministran los equipos actuales en VHF o los 35 W en UHF, son más que suficientes para llegar muy lejos. Mucho más de lo que se imagina. En cambio, lo que sí necesita es prepararse usted mismo/a pues, en realidad, el DX se consigue gracias a la habilidad del operador, no por una excesiva potencia.

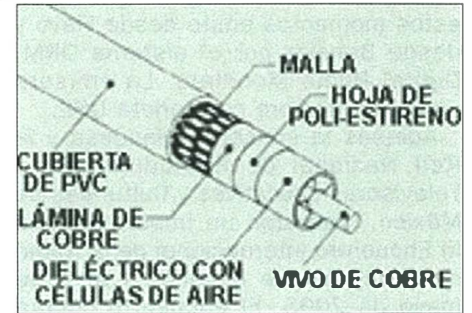


Sin embargo, debe mantener su estación en las mejores condiciones posibles. El cable coaxial no es eterno. Si han transcurrido más de cinco años desde que lo instaló, empieza a ser hora de cambiarlo.

Cuando lo haga recuerde todo lo que aprendió hace años, leyendo esta misma revista. De todas maneras, le voy a refrescar la memoria para ganar tiempo o, en el caso que empiece ahora en la radioafición, lo haga conociendo las cosas más elementales de la técnica.

El cable coaxial

Ese cable es el encargado de transportar hasta la antena la energía de radiofrecuencia que gene-



ra su transceptor, y conducir las ondas que capta ésta hasta el receptor. Para ponerle un ejemplo, imagine que el cable coaxial es la "carretera" que conduce las ondas. Si está en mal estado, llena de baches, grietas y curvas cerradas, lo más probable es que su vehículo acabe sufriendo alguna avería e incluso un accidente que le impida llegar a su destino. Algo parecido ocurre con el cable coaxial. Si es de mala calidad o está en mal estado, las pérdidas de energía pueden llegar a ser tan importantes que la RF de emisor no llegue a la antena en cantidad suficiente o las señales que ésta capta queden tan atenuadas que el receptor no las pueda escuchar.

Compre un cable coaxial de buena calidad. El dinero que había ahorrado para comprarse un amplificador lineal de potencia o una antena vertical "con muchos debés de ganancia" inviértalo en la adquisición de un buen cable coaxial. El mejor que su economía le permita. Luego, instálelo bien. De la misma manera que busca una mesa, una lámpara y un sillón cómodos para instalarse frente a su equipo de radio, y le saca personalmente el polvo casi a diario, mime de la misma forma su cable coaxial. Procure que las curvas sean amplias y que el cable no esté retorcido.

No deje que el cable coaxial baje en "caída libre" desde la azotea hasta su piso. Si ha tenido que cargarlo, se habrá dado cuenta que pesa bastante; pues imagínese todo este peso colgado de una brida allá en lo alto del edificio, sin ningún otro soporte. ¿Cuánto aguantaría usted colgado de esta manera? Pues el cable coaxial también sufre. Cuando está mal instalado, su propio peso hace que se estire. Si se estira, adelgaza y, por lo tanto, varía la impedancia, apareciendo misteriosas ondas estacionarias que nadie sabe explicar. Si lo curva

* Correo-e: ea3ddk@teletel.es

El sistema de cuadrícula de la IARU (QTH Locator)

En numerosas ocasiones y con diversos propósitos es necesario o conveniente identificar la posición geográfica de una estación de radio. El formato habitual de la posición geográfica, por latitud y longitud, incluso limitado a grados y minutos, es generalmente demasiado largo y sujeto a errores de transmisión.

Además, muy frecuentemente no es necesaria una gran precisión en esa posición (ni a veces es posible determinarla), y es suficiente situar la estación en un recuadro de dimensiones manejables.

La IARU tiene establecido un sistema de cuadrícula que cubre la mayor parte del planeta y que se ha revelado útil para numerosas aplicaciones de radio. Propuesto por primera vez en Maidenhead (Reino Unido) en 1980, tiene tres niveles de precisión, según el tamaño del recuadro escogido.

Los recuadros mayores del sistema de cuadrículas tienen diez grados de latitud por veinte de longitud. Cada recuadro mayor se define por dos letras mayúsculas, de la A hasta la R hacia el Este a partir del meridiano 180° y de la A hasta la R de Sur a Norte. La Península Ibérica, por ejemplo, está incluida en los recuadros IN, IM y JN. (Figura 1). Cada uno de esos recuadros mayores, que cubre un grado de latitud y dos grados de longitud geográfica, está a su

AR	BR	CR	DR	ER	FR	GR	HR	IR	JR	KR	LR	MR	NR	OR	PR	QR	RR
BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ
BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP	BP
BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN
BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM	BM
BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL
BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK
BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ	BJ
BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI	BI
AH	BH	CH	DH	EH	FH	GH	HH	IH	JH	KH	LH	MH	NH	OH	PH	QH	RH
AG	BG	CG	DG	EG	FG	HG	IG	JG	KG	LG	MG	NG	OG	PG	QG	RG	AG
AF	BF	CF	DF	EF	FF	GF	HF	IF	JF	KF	LF	MF	NF	OF	PF	QF	RF
AE	BE	CE	DE	EE	FE	GE	HE	IE	JE	KE	LE	ME	NE	OE	PE	QE	RE
AD	BD	CD	DD	ED	FD	GD	HD	ID	JD	KD	LD	MD	ND	OD	PD	QD	RD
AC	BC	CC	DC	EC	FC	GC	HC	IC	JC	KC	LC	MC	NC	OC	PC	QC	RC
AB	BB	CB	DB	EB	FB	GB	HB	IB	JB	KB	LB	MB	NB	OB	PB	QB	RB
AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	IA	JA	KA	LA	MA	NA	OA	PA	QA	RA

Figura 1. Las cuadrículas mayores del sistema QTH Locator abarcan prácticamente toda la superficie del Globo y están identificadas por un grupo de dos letras. (Gráficos de <www.qsl.net/ei8ic/maps/gridloc/html>)

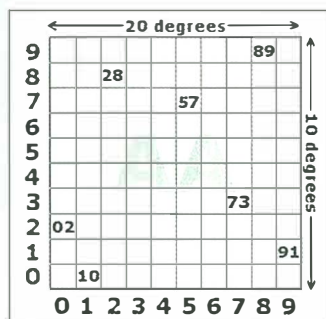


Figura 2. El segundo nivel de subdivisión está formado por cuadros de un grado de latitud por dos grados de longitud, identificados por un grupo de dos cifras.

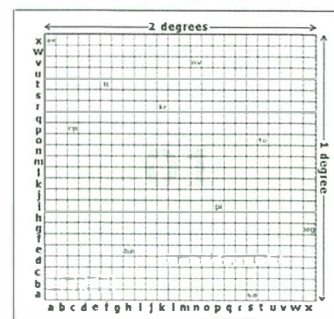


Figura 3. La última subdivisión del sistema QTH Locator comprende rectángulos de 2,5 minutos de latitud y 5 minutos de longitud, que corresponden aproximadamente a 4,63 y 5,5 km, respectivamente en la Península Ibérica.

vez dividido en cien cuadros menores, que se identifican con dos cifras, del 0 al 9 de Oeste a Este y del 0 al 9 de Sur a Norte. (Ver figura 2).

Para proporcionar una mayor precisión, cada uno de esos cien cuadros está a su vez subdividido en otros 576 (24x24 en cada uno de sus ejes), cada uno de los cuales abarca 2,5 minutos de latitud por 5 minutos de longitud. Estos cuadros menores se identifican por dos letras minúsculas, de la "a" a la "x", de Oeste a Este y de Sur a Norte. (ver figura 3).

Con este sistema, una estación puede ser localizada en un cuadro que mide menos de 5,6 millas náuticas en cualquier lugar de la superficie del Globo (excepto en las proximidades de los polos). Es preciso tener en cuenta que mientras que en la latitud cada minuto de arco corresponde casi exactamente a una milla náutica (1.852 m), en la longitud esa correspondencia no es exacta más que en las proximidades del ecuador; a medida que nos aproximamos a los polos, la distancia correspondiente a cada minuto de longitud geográfica disminuye según el coseno de la latitud. Así por ejemplo, en París, cada minuto de diferencia en longitud supone sólo 1.309 m.

demasiado, se aplasta y, de nuevo, aparecen lecturas de ROE "inexplicables"

Puede usar tramos curvados de tubo de PVC de fontanería para guiar las curvas de su coaxial. Instale un cable de acero como guía y soporte para la bajada hasta su domicilio, atando convenientemente el cable cada metro, sin estrangularlo. Si lo hace todo bien, verá que estaciones que antes ni siquiera oía, ahora llegan nítidas a su receptor. De la misma manera, sus compañeros/as de radio quedarán asombrados/as cuando vean la potencia de su señal.

La antena

Si alguien le ha dicho que la mejor antena para el diéxismo en V-UHF es la de polarización horizontal, no le ha mentado, pero nadie puede afirmar que una antena vertical no sirva para realizar buenos contactos lejanos. Si embargo, su antena también ha de estar bien preparada. Cada antena tiene unas

características determinadas que no conviene sobrepasar; me refiero, sobre todo, a los excesos de potencia. Habitualmente, una de las cosas que diferencia una antena de buena calidad de otra parecida pero más barata, es la capacidad de radiar más o menos potencia, en función de los elementos conductores que las componen. Si en su momento prefirió comprar (o construirse) una antena sencilla, que sólo debía aguantar cien vatios y, experimentando, le suministró el doble durante demasiado tiempo, lo más probable es que esté averiada o a punto de estarlo. Tal vez aún la pueda recuperar, desmontándola y limpiando sus contactos y partes deterioradas. Una manera sencilla de comprobar el estado de su antena es intercalando un medidor de ROE entre la base de su antena y el cable coaxial. La lectura resultante será, verdaderamente, la de su antena, no como ocurre frecuentemente, cuando instalamos medidor de ROE "abajo", al lado del equipo. Si su antena le da problemas, lo mejor es que la cambie

por otra nueva. Tiene dos opciones: o bien se compra una comercial, de buena calidad, o bien se construye usted mismo/a otra, que probablemente, le dará tanto o mejor resultado que la de la tienda. Personalmente, le aconsejo esta última opción. Todo radioaficionado/a que se precie, debería construir, al menos, una antena en su vida. Si lo hace una vez, ya no podrá dejar de hacerlo. ¡Ah! Y recuerde que las antenas no se "autoconstruyen", ésta es una expresión poco afortunada que deberíamos desterrar de nuestro léxico). Construir antenas uno/a mismo/a, "engancha". Lo que se aprende en un proyecto constructivo de antena le servirá de mucho en el futuro, y no lo olvidará nunca más.

El equipo

Si ya ha pasado algunas semanas preparando convenientemente la instalación exterior, ahora le toca el turno a la parte interior. No importa que su equipo tenga algunos años de antigüedad.

Es “su” equipo y nadie mejor que usted lo conoce y sabe sacarle el mejor rendimiento. Sin embargo, hemos de repararlo un poco. No se preocupe, no voy a decirle que lo abra. A no ser que sea usted un/a técnico/a especialista en electrónica, es mejor que no quite la tapa. Pero puede hacer otras cosas muy simples, pero que todas juntas recuperaran su viejo transceptor.

¿Fuma? Mal asunto. El tabaco perjudica seriamente la salud de usted y la de las personas próximas y, también “tapa” el micrófono. Obsérvelo por la parte de atrás. Mire que tipo de tornillos lleva y busque el destornillador adecuado. Provéase de una cajita, por ejemplo, la tapa de una caja de zapatos. Ésta será su “mini banco de trabajo”. Ponga dentro de ella el micrófono y los tornillos que vaya sacando, así no se le caerán de la mesa ni los perderá. Vaya despacio, sin prisas. Fíjese como está montado internamente y, si hace falta, dibuje un esquema, para que no se le olvide. Retire la cápsula microfónica y verá con horror cómo está de impregnada de nicotina. Si está sucia y maloliente, imagínese sus pulmones... Límpiela con un palito de algodón y unas gotas de algún producto de limpieza. Tal vez le sirvan unas gotas de alcohol. Si no fuera suficiente, sustitúyala por una nueva. No es difícil. Compruebe los contactos del botón de conmutación, (eso que algunos llaman *Máic*, sin saber muy bien por qué).

Repase ahora el cable y la clavija de conexión al equipo. Fíjese si está retorcido o roto. Averigüe si algún cablecillo o soldadura están defectuosos o dañados. Repárelo. Siempre debería tener un micrófono de recambio. Son muy fáciles de construir. Puede hacerse incluso con los interruptores que llevan algunas lámparas intercalados en el cable eléctrico. Es una caja barata y muy eficaz.

El operador

También hemos de “reciclar” al operador para que, cuando llegue el momento, sepa responder adecuadamente a los requerimientos del diexismo en FM. Si usted quiere, de verdad, dedicarse al DX de una manera seria, debe olvidarse de los malos hábitos operativos que imperan en los comunicados locales y, por supuesto, prometerse a sí mismo/a que jamás volverá a “pisar” un repetidor.

Lo primero que debe hacer es averiguar su QTH Locator, que suponemos ya sabe es una manera de codificar la posición geográfica. Existen multitud de programas para radio que llevan incorporada esta utilidad. Si desea uno que lo haga en exclusiva, puede descargarlo, por ejemplo, desde la página:



<<http://www.klaus.fengers.de/qth.html>>. Busque su situación geográfica (latitud y longitud, en grados y minutos) en un atlas, la necesitará para convertirla en las coordenadas del locator. Saber su QTH Locator le ayudará a conocer con exactitud la distancia entre usted y la estación con la cual realiza el contacto. Si usted vive en una “cuadrícula” con poca actividad de radio, probablemente correrá la voz y, sin darse apenas cuenta, tendrá un montón de radioaficionados llamándole.

Antes de que esto ocurra, debe prepararse para hacer frente a su “pile-up”. Tenga a mano papel y lápiz o, mucho mejor, un programa informático como el que se usa en los concursos, para que pueda introducir los datos de cada contacto. Si quiere disponer de uno de los mejores, le recomiendo Radioges, escrito por EA4YG, que puede encontrarlo en < www.radioges.com >.

Provéase de unos buenos auriculares, mejor si disponen de un sistema de cancelación de ruido externo. Para practicar el diexismo, debe “educar” sus oídos, de manera que sepan distinguir las palabras en medio del ruido de la banda.

Ahora debe hacer dos cosas que, tal vez no haya hecho nunca. La primera es tomar el Plan de Banda de VHF y buscar cuáles son los canales simples y/o de llamada en FM. Algunos radioaficionados “efemeros puros” no tienen ni idea que exista tal Plan, ni les importa. Visite la página de la Unión de Radioaficionados Españoles, URE < www.ure.es > y lo encontrará fácilmente. No es otra cosa que la distribución de las frecuencias según los modos de utilización.

La segunda cosa es aún más importante para conseguir un buen DX. Localice en el frontal de su transceptor un botón rotulado con la palabra “Squelch” (o en ocasiones, simplemente SQ). Si es un mando giratorio, gírelo sin miedo hacia la izquierda. Pero hágalo con el volumen del altavoz reducido a un nivel aceptable para sus oídos. Escuchará un ruido como si tuviera una sartén friendo aceite; esto es el “ruido de banda”. El buen diexista nunca lleva el squelch (silenciador) cerrado pues, aunque le parezca extraño, entre este ruido llegará a ser capaz de escuchar voces y

conseguir contactos que antes eran impensables. Si su equipo lleva el mando del silenciador en forma de submenú, desactívelo o póngalo a cero. Si un mando tan importante como el silenciador va oculto en una función secundaria, ya puede hacerse una idea de cómo tiene catalogados los fabricantes a los usuarios de estos pequeños equipos portátiles, que algunos llaman alegremente “gualquitalqui” o, quizá “guarqui” o “tarqui”, sin saber tampoco por qué.

CQ, CQ, CQ, de...

Bien, ya casi está a punto de lanzarse al vacío sin red. Va a hacer ahora algo que muy pocas veces se oye en VHF-FM. Carraspee un poco. Tómese un sorbo de agua. Aclare la voz y, cogiendo el micrófono con la mano que no usa para escribir, diga claramente y despacio, las palabras mágicas que todo buen radioaficionado no debe olvidar nunca: “CQ. CQ, CQ, de ...”. No espere una respuesta rápida a su primera llamada. Tal vez nadie le conteste durante las primeras cien (o mil) primeras llamadas. Hasta puede ocurrir que algún “usuario” se extrañe y le dé una reprimenda por usar palabras secretas. No se asombre, hay quien, teniendo licencia desde hace años, jamás ha llamado CQ. Ni caso. Siga con sus llamadas. Explíquelo a sus amigos. Propague el rumor que está intentando hacer diexismo en FM. Verá que dentro de poco tiempo empezará a recibir contestaciones desde zonas cada vez más lejanas. Usted se habrá convertido en un pionero. La gente acudirá a usted para que le cuente cómo ha logrado hablar con una estación situada a más de cincuenta o cien kilómetros sin usar el repetidor local. Muestre con orgullo las tarjetas QSL recibidas y enseñe la suya, preparada para enviarla a su último contacto DX que acaba de realizar ante los asombrados ojos y oídos de sus compañeros de radio, que ignoraban que con un equipo de VHF-FM podían hacerse tales cosas y llegar tan lejos. Pronto le llamarán de un radioclub para que dé una conferencia sobre diexismo urbano. Tal vez aparezca algún periodista despistado que, escuchándolo, descubra la radioafición y escriba el reportaje de su vida.

Saque provecho de su equipo de VHF que tanto dinero le costó y que hasta ahora había estado infrutilizado. Conviértase en un radioaficionado de verdad. Construya antenas y practique el DX. Haga escuela. Ríase de las tonterías del Echolink y de los repetidores de VHF, que no sirven apenas para nada. ¡Viva usted la radioafición!

Buena suerte y buenos DX. ●

Más notas para principiantes sobre la HF

DAVE INGRAM,* K4TWJ

Nuestras bandas de HF son la columna vertebral de la radioafición; su fascinación es algo que uno debe experimentar por sí mismo. Ahora, con los cambios en las legislaciones a muchos aficionados se les abrirán las puertas de las bandas decamétricas, y les animamos a disfrutarlas. Al principio necesitarán cierta asistencia, por lo que este mes nos centraremos en algunos detalles útiles para empezar bien desde el principio.

Los aficionados más jóvenes que lean este artículo también en su momento podrán transmitir conocimientos básicos como éstos a la próxima generación, para así contribuir a que el legado de la radioafición no se pierda, una importante tarea en la que todos tenemos parte.

Tener éxito en las HF depende de una combinación de tres factores independientes: el transceptor, el sistema de antenas y la experiencia en operación. Hasta hace poco, los aficionados recién llegados necesitaban las tres cosas para tener buenos resultados; sin embargo, hoy en día las bandas están menos concurridas y se escuchan menos estaciones de alta potencia. Así, puede contactarse con todo el planeta sin tener la mayor antena y el mejor equipo (doy fe, con mi sencilla estación lo paso en grande). Además, a medida que se pasa más tiempo en las HF, mayor es la habilidad adquirida. Examinemos con detenimiento esos tres factores.



Foto A. Todo radioaficionado sueña con un lujoso transceptor de gama alta, pero la mayoría nos conformamos con un equipo más modesto y asequible. Pero recordemos que (en la mayoría de ocasiones) se podrán contactar las mismas estaciones con un transceptor más pequeño, y disfrutando lo mismo (bueno, casi...). Foto cortesía de ICOM America, Inc.

Correo-e: <k4twj@cq-amateur-radio.com>

Abril, 2005

Hablando de transceptores

Las principales características y funciones que deben tenerse en cuenta al elegir un transceptor de HF son la gama, el tamaño, el coste y los "extras" con que venga. Para un principiante será una buena elección un equipo de gama, tamaño (y precio) medios con pocas funciones o prestaciones especiales: tendrá un buen precio de venta de segunda mano y no dejará arruinado al comprador, dejándole un margen para adquirir algunos complementos como un micrófono de sobremesa, manipulador y otro equipo de bolsillo para la estación.

Los equipos usados pueden ser una opción aceptable si podemos estar seguros de que no han sido expuestos a temperaturas extremas, humedad o suciedad: un equipo con la carcasa limpia y sin daños puede estar indicando que sus "entrañas" están en buen estado, pero probarlo antes de la compra es habitualmente muy aconsejable.

Cambiando de tema: ¿os dejan perplejos las descripciones de características, funciones y técnicas de los



Foto B. Los transceptores usados que pueden encontrarse en los mercadillos de radioaficionados pueden tener precios atractivos, pero también puede haberse abusado de ellos, haciéndolos funcionar más allá de sus límites. Recomendamos encarecidamente elegir cuidadosamente y probar el equipo antes de la adquisición.

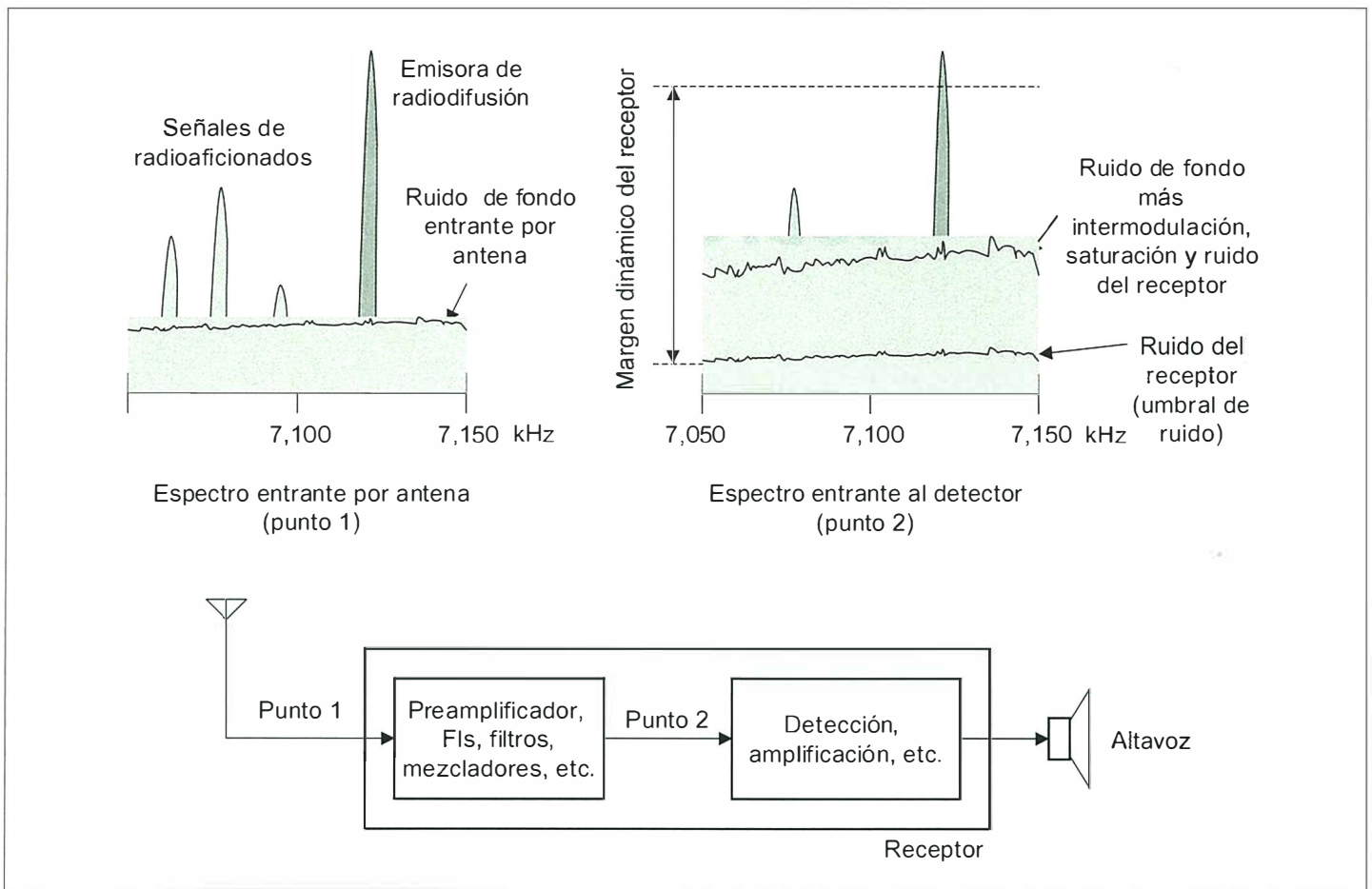


Fig. 1. Se observa cómo al ruido de fondo entrante por antena se añade el ruido propio del receptor, así como los ruidos de intermodulación y saturación generados en el interior del receptor por la señal de la emisora de radiodifusión, cuyo nivel se sale del margen dinámico del receptor. El bloque de detección y amplificación de audio contribuirá también al umbral de ruido del receptor, pero en la figura se ha obviado para una mayor claridad.

transceptores modernos? A continuación, unas breves explicaciones sobre esos aspectos.

Sensibilidad en recepción: es una medida de la capacidad de un transceptor para recibir señales débiles. En los equipos de hoy en día una sensibilidad de 0,16 microvoltios (μV) para recepción de SSB o CW entre 1,8 y 30 MHz es habitual. (N. del T.: la sensibilidad viene determinada por la ganancia en recepción y por el propio ruido interno que genera el equipo en recepción. Habitualmente se expresa como el nivel de señal necesario (expresado en μV en entrada de antena) para que en la salida del receptor la señal esté 10 dB por encima del ruido interno del receptor).

Umbral de ruido (noise floor): medida del ruido de fondo, entendido como el ruido interno que el propio transceptor produce en recepción; son típicas cifras entre -125 dBm y -135 dBm. Un receptor con -115 dBm será considerado como "ruidoso", mientras que los equipos más "silenciosos" estarán sobre los -140 dBm o menos.

Margen dinámico: describe la franja de niveles de señal en la que un transceptor puede recibir con normalidad. El margen inferior viene dado por el umbral de ruido, y el margen superior por el nivel de una señal (que no será la señal que queremos recibir) lo bastante fuerte como para sobrecargar la etapa frontal del receptor causando distorsión, ruido de intermodulación y bloqueo del control automático de ganancia (CAG), dificultando o haciendo imposible así la recepción de señales débiles (ver figura 1). Un margen dinámico de 100 ó 105 dB

es típico en la mayoría de transceptores modernos de gama media o alta. Como ejemplo podemos citar el nuevo ICOM IC-7800, cuyas especificaciones hablan de 110 dB de margen.

Compresor de voz: circuito que mejora la señal de SSB en transmisión, dándole más sonoridad y penetración. Es de gran utilidad para DX y/o comunicaciones en condiciones adversas. La clave para su uso adecuado está en ajustar el nivel de compresión a un punto no excesivo, más bien bajo, para evitar distorsión así como espurreo (*splatter*) en las frecuencias vecinas, sin dejar de hacer nuestra señal más inteligible. (N. del T.: la compresión controla el nivel medio de nuestra señal de fonía, amplificando más en los instantes en que más bajo sea el nivel de nuestra voz; la amplificación que introduce es mayor cuanto menor sea el nivel de la voz, como se observa en el ejemplo de la foto D. Un nivel de compresión demasiado alto hará que el nivel de nuestra señal sea casi constante, causando la distorsión y *splatter* mencionados).

Manipulador electrónico y operación *full break-in*: ambas hacen la operación en CW más cómoda (supongo que vais a probar la CW, ¿o no? Está demostrado que es el modo más eficaz a la hora de trabajar DX con baja potencia y antenas sencillas). El manipulador electrónico permite emitir caracteres de código Morse perfectos; es suficiente con conectar al equipo una llave adecuada, con una pala para puntos y otra para rayas. La operación en dúplex completo (*full break-in* o QSK) permite recibir en los intervalos entre los puntos y rayas

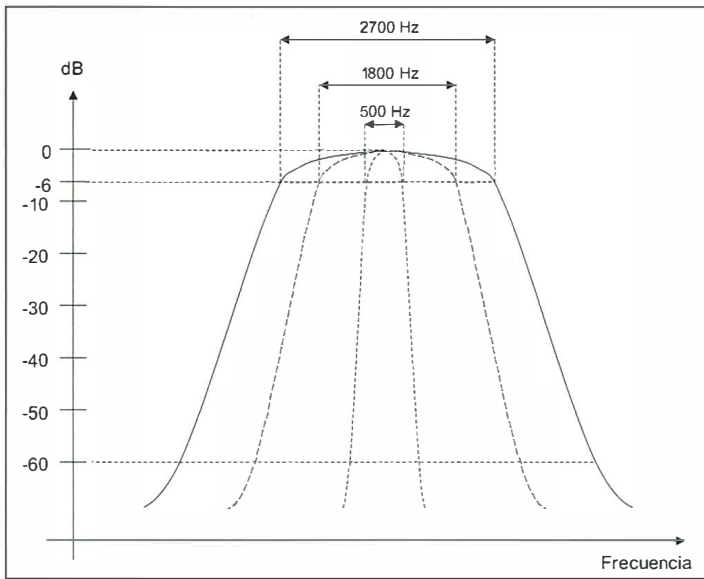


Fig. 2. Curvas de respuesta frecuencial de tres filtros de recepción diferentes; se indica su ancho de banda a -6 dB (ver texto). El de 500 Hz es para CW, y los otros dos para fonía (SSB).

transmitidos, de manera que se puede estar al tanto de lo que ocurre en nuestra frecuencia. Así se pueden lanzar las llamadas en los momentos más adecuados, observar a la "competencia" en las acumulaciones de llamadas (*pile-ups*) y controlar nuestra frecuencia en concursos (la operación en QSK puede ser problemática si se emplean algunos modelos de amplificadores lineales conmutados por relés).

Selectividad en recepción: indica la capacidad de un transceptor de recibir una señal en el ancho de banda de recepción definido a -6 dB, rechazando otra señal no deseada más fuerte situada en otra frecuencia dentro del ancho de banda a -60 dB. Un ancho de banda de 2,4 kHz a -6 dB para SSB, y de 4,5 ó 6 kHz a -60 dB son corrientes. Cuanto mayor sea el ancho a -6 dB (2,6 ó 3 kHz, por ejemplo) mejor será el audio del receptor, y más vulnerable será el receptor a interferencias en frecuencias cercanas. Si el ancho a -6 dB es más estrecho (pongamos de 2,1 ó 1,8 kHz) más recortado sonará el audio, pero el receptor será mejor para captar señales débiles entre el QRM de otras estaciones. Filtros de FI opcionales, ajustes en la banda de paso, y DSP en transmisión también son útiles para tener anchos de banda adecuados en recepción y transmisión. (N. del T.: un ancho de banda a -6 dB es la franja de frecuencias dentro de la que el filtrado que realiza el receptor no atenúa en más de 6 dB las señales). Ver figura 2.

Desplazamiento de FI (IF shift): mando para mover el ancho de banda de recepción ligeramente por encima o debajo de la frecuencia de operación, para dejar una señal interferente fuera de la banda de paso del filtro de FI y así atenuarla (reducción de QRM). Ver figura 3 (B).

Ajuste de la banda de paso (passband tuning, PBT): también sirve para modificar la banda de paso en los equipos modernos o no demasiado antiguos, a diferencia del desplazamiento de FI, el PBT actúa recortando la banda ligeramente por arriba y/o abajo mediante un doble mando. Así se reduce el ancho de banda, dejando señales interferentes fuera del mismo. Habitualmente es más eficaz que el desplazamiento de FI a la hora de reducir el QRM. Ver figura 3 (C).

Procesado digital de señal (DSP): a menudo es empleado para reducir automáticamente el ruido de la banda

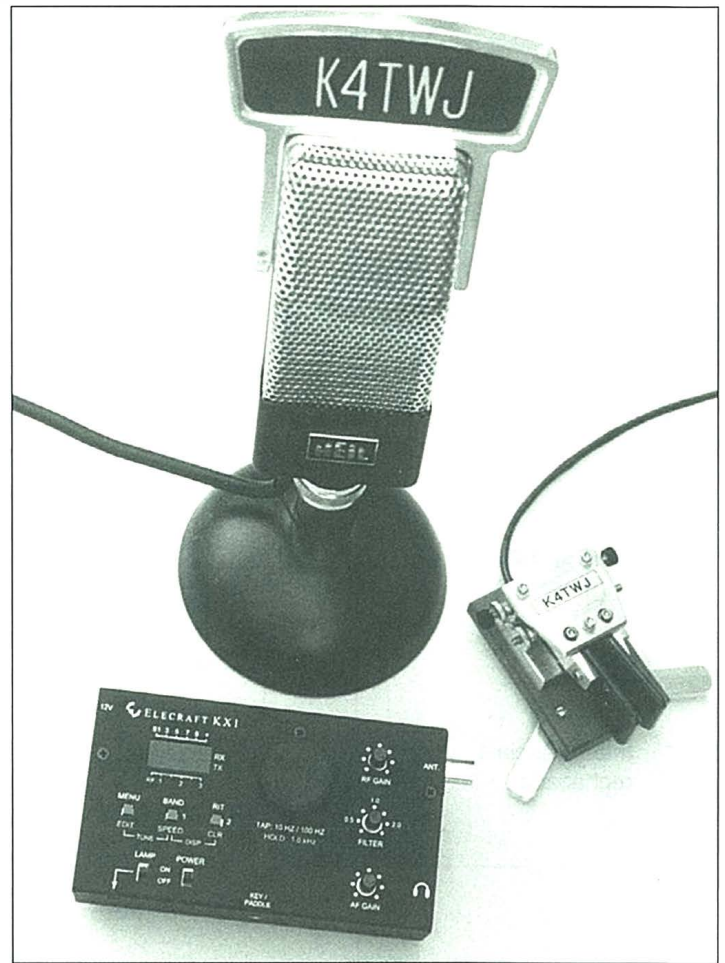


Foto C. Ejemplos de complementos que podemos añadir a nuestro "carrito" de compra: un micrófono de sobremesa, un manipulador de CW y un pequeño transceptor portátil como el Elecraft KX1 de la foto, transceptor a baterías para CW que se suministra en kit.

(ese ruido de fondo constante que no suprime el cancelador de ruido o *noise blanker*) y filtrar interferencias tipo portadoras fijas, sean señales existentes en la banda o generadas por el propio receptor por heterodínaje. El DSP digitaliza la señal y lleva a cabo sobre dicha señal digitalizada una serie de cálculos matemáticos en un procesador, volviéndola después a convertir en una señal analógica, de audio o de RF. El DSP en el nivel de audio es de utilidad, pero todavía lo es más el DSP de frecuencia intermedia. Algunos sistemas DSP de FI pueden desempeñar funciones de filtrado de banda de paso en transmisión y recepción, así como de dar forma (conformación) al espectro de la señal emitida; en todo caso con el DSP se obtiene una selectividad magnífica en recepción. Con este tema podríamos extendernos varias páginas más, pero este espacio es limitado.

Consejos sobre antenas

Sea como sea el transceptor que hayáis escogido, tened presente siempre emplear la mejor antena posible acorde a vuestro presupuesto y ubicación; los primeros días en HF son los más importantes y os darán vuestra primera impresión de las bandas, será entonces cuando os convendrá tener buenos resultados, y éstos serán mejores o peores según la antena. Por favor, no toméis atajos innecesarios empleando como antena cualquier pedazo de hilo o el vierteaguas del tejado.

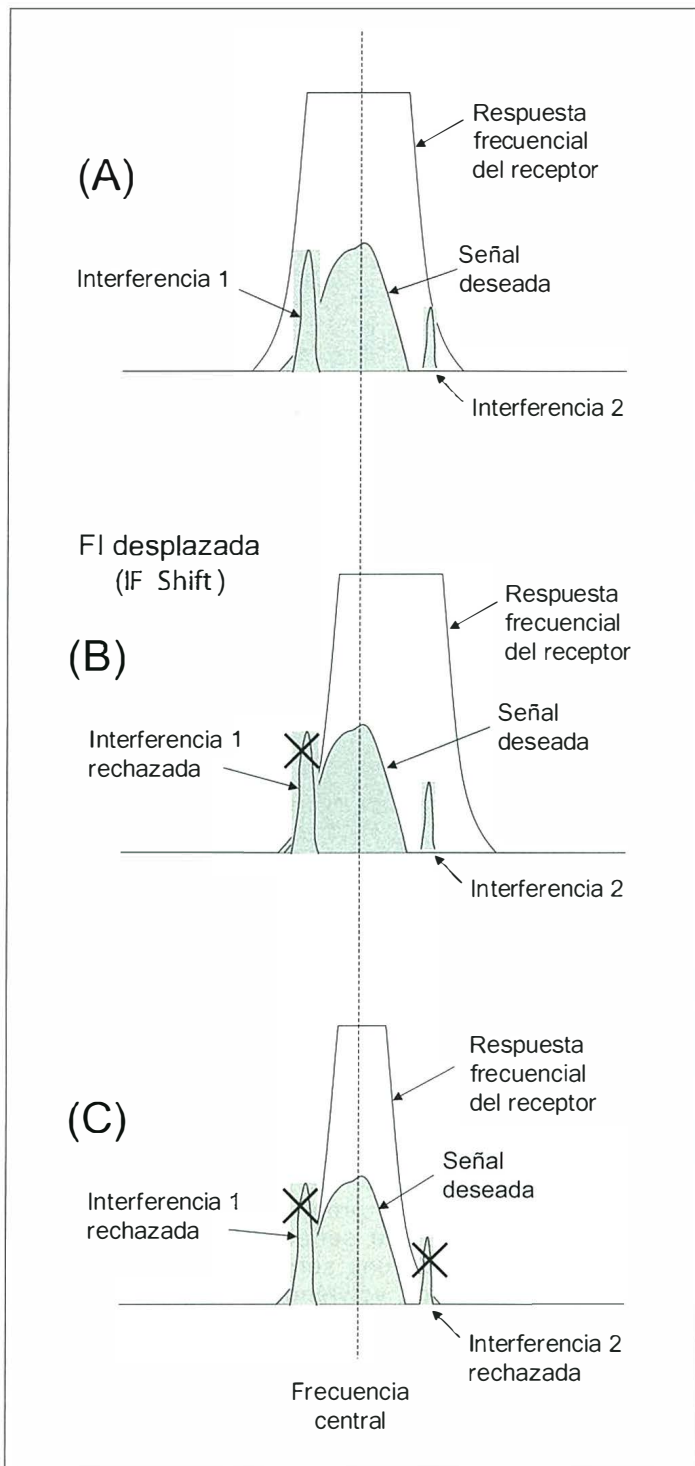


Fig. 3. En (A) vemos una señal interferida antes de actuar sobre el desplazamiento de FI o el ajuste de la banda de paso (PBT). Se observa en (B) el efecto del desplazamiento de FI, la interferencia 1 queda casi fuera del ancho de banda de recepción, siendo casi anulada, no así la interferencia 2. En 3(C) el PBT actúa sobre la banda de paso "recortándola" por ambos lados para cancelar ambas interferencias.

Si el espacio es reducido y estáis limitados a instalar una sola antena de hilo, podéis probar un dipolo multi-banda tipo G5RV, Windom o un dipolo con trampas resonantes; si optáis por una antena vertical hay infinidad de modelos, de los que la mayoría requieren hilos radiales. El autor ha venido empleando una antena dipolo Carolina Windom de Radio Works: mi primer contacto con dicha antena y 50 W de potencia fue una estación BY (China); mi primer contacto con la versión de bajo

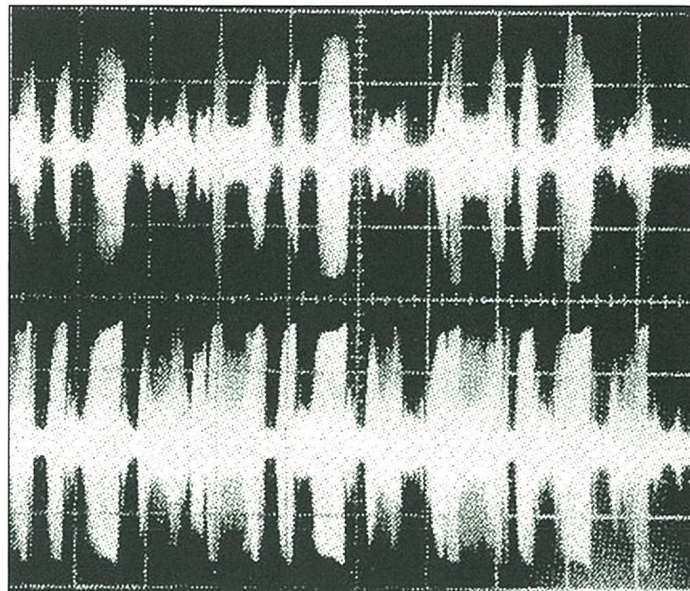


Foto D. En la imagen se observa el efecto de la compresión de voz en RF. Arriba, voz sin compresión; abajo, voz con un nivel de compresión de 15 dB (eso no significa que sea una simple ampli-ficación continua de 15 dB). Se observa que los instantes de voz más débiles son más amplificados, acercándose a los niveles máximos. Fuente: Kenwood.

impacto visual de la antena fue con DU (Filipinas), seguido por ZA (Albania), en ambos empleaba también 50 W.

Consejos de operación

Si tuviera que hacer una sola recomendación a quienes ahora empiezan, sería que se esforzasen en mejorar su habilidad operativa y su "imagen" en el aire. ¿Cómo? Pensad que el resto de aficionados perciben solamente vuestra voz, y la primera impresión es siempre la más duradera; pero que no os intimide el hecho de que el mundo entero puede escucharos, basta con actuar con cortesía.

Si vuestro transceptor tiene equalización de audio en transmisión, ajustadlo para mejorar vuestra voz, y añadid la compresión justa para una ligera mejora en los agudos y una mayor sonoridad.

Es muy útil desarrollar la habilidad de concentrarse en una sola señal en medio de una "jaula de grillos" en un concurso o *pile-up*. Fijaos en cómo los buenos operadores llaman en los momentos adecuados en los *pile-up*, mientras que otros llaman y llaman en vano a destiempo, así en cómo algunas estaciones DX se ven desbordadas por estos últimos cuando no pueden controlar el *pile-up*.

Practicad y operad CW, también: es el modo ideal para contactar países "raros". Como ejemplo, recientemente, contacté JT1CQ en 20 metros con 50 W; por cierto, JT está en la zona CQ 23, la que suele faltarnos a muchos para el diploma WAZ. Tras terminar el QSO llamé CQ sin que nadie en mi país le contestase.

Conclusión

De nuevo llegamos al final de esta sección por esta vez. Para acabar, quisiera añadir que incluso los mejores operadores con las mejores estaciones no siempre consiguen lo que quieren, pero nunca dejan de disfrutar cada momento en las bandas con independencia de los resultados "prácticos" (países, etc.): el solo hecho de operar en HF ya es toda una recompensa.

TRADUCIDO POR S. MANRIQUE, EA3DU ●

El tema de hoy son los balunes o simetrizadores

¿Qué es un balun?

La palabreja viene de una contracción de los términos ingleses (Balancing Unit o unidad de balanceo). La definición clásica (que no me gusta) dice que es un elemento que permite acoplar líneas coaxiales (asimétricas) a líneas o antenas simétricas.

¿Por qué no te gusta esa definición?

Porque eso implicaría que los balunes no serían necesarios para adaptar líneas asimétricas (coaxiales) a antenas asimétricas (verticales) y eso no es así, como explicaré más adelante.

¿Cuál es, pues, la definición que te gusta?

El balun es un desacoplador entre la línea de transmisión y la antena. En la práctica, es un elemento que impide que el exterior de la línea de transmisión (la malla) del cable coaxial se comporte como un elemento radiante, formando parte de la antena.

La parte exterior de la malla del cable coaxial, si queda conectada directamente a una rama de la antena, tiende muchas veces a comportarse como parte de la antena y, además de perturbar el lóbulo de radiación, produce toda clase de fenómenos indeseables, como afectar a la ROE que marca el medidor (no a la propia y real del sistema antena/línea), quemar los bigotes del operador que se arrima un micrófono metálico o la mano que oprime el manipulador, etcétera.

Y no digamos si, además, la longitud física del cable coaxial es resonante a algunas de las frecuencias de trabajo. Entonces los problemas se multiplican porque en la estación de radio hay radiofrecuencia por todos lados. Incluso enciende bombillas en el cuarto del operador cuando modula o aprieta el manipulador.

Siempre se decía que las antenas verticales asimétricas no necesitan balun para adaptarlas a un cable coaxial. ¿Es así?

Es falso. Como las antenas verticales son generalmente asimétricas,

Esta sección tiene la intención de convertirse en un consultorio, pero, de momento, mientras perdéis la vergüenza y os animáis a enviar alguna pregunta, creo que podemos empezar por responder en forma de diálogo a las dudas más frecuentes entre los radioaficionados sobre los balunes, porque me da mucha rabia que todo el mundo utilice el artilugio equivocado haciendo un gasto innecesario.

Si os decidís a remitir vuestras cartas en el futuro, intentaremos dar respuesta a todas las preguntas que dirijáis a esta revista. Remitidlas por carta a la revista CQ, a su nueva dirección de correo (Enric Granados 7, 08007 Barcelona) o directamente a mi propia dirección de correo electrónico. Evidentemente, habrá muchas cuestiones que no seré capaz de resolver, pero buscaremos la ayuda de los expertos para contestarlas lo mejor posible.

parece lógico que sean ideales para ser alimentadas con un cable coaxial asimétrico y que ese tenga que ser un acoplamiento feliz sin más.

Durante mucho tiempo, esa definición de simetría/asimetría de los balunes confundió a todo el mundo, pero finalmente cuando se demostró una y mil veces que la malla del coaxial también captaba energía de todas las verticales con plano de tierra artificial (Ground Planes) por muy asimétricas que fueran, los fabricantes empezaron a venderlas con un balun que eliminara este problema de la radiofrecuencia paseando por el exterior del cable coaxial.

Cuando la bajada de antenas verticales discurre horizontalmente, esta radiación horizontal de la malla perturba la radiación con polarización vertical y el bajo ángulo de radiación de que presumen (con razón) las antenas verticales, con lo cual dismi-

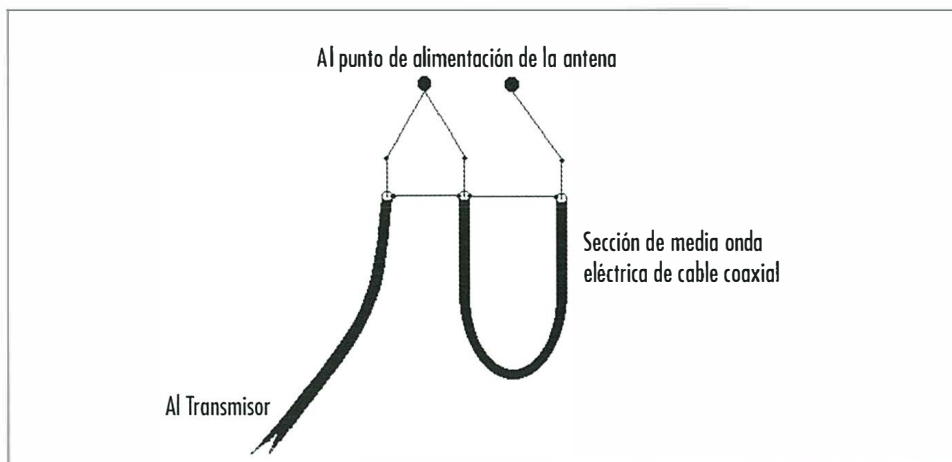
nuyen apreciablemente sus prestaciones.

De modo que el concepto de que una antena asimétrica como las verticales con plano de tierra vertical no necesitaban balun se demostró falso y ahora se venden casi todas con algún tipo de balun en su punto de acoplamiento, que desacopla la antena de la línea de transmisión, para que no circule radiofrecuencia por el exterior del cable coaxial de bajada. Bueno, en realidad, a "eso" se le llama técnicamente "unun", pero no insistiremos en ello.

¿Qué tipos de balunes existen?

Existen de varios tipos:

a) Balunes de tensión: Estos son los balunes clásicos, los que se diseñaron al principio para que actuaran como transformadores de tres devanados, capaces de generar una tensión compensadora si las corrien-



Balun 4:1 de cable coaxial.

*Correo-E: <ea3og@amsat.org >

tes en las dos ramas de la antena no son iguales. Es evidente que, si parte de la energía emitida por el transmisor se va por el exterior de la malla del cable coaxial, esta corriente se resta de una rama del dipolo y las corrientes en el lado conectado al vivo y al de la malla no son iguales. El devanado central del balun actúa entonces como una especie de detector diferencial y corrige ese desequilibrio por medio de generar una tensión en el devanado central que cancele la corriente de la malla e iguale las corrientes en las dos ramas.

Ventajas: Pequeñas dimensiones si se devanan sobre núcleos de ferrita, que proporcionan la inductancia suficiente para que actúen los devanados como transformador a las frecuencias más bajas de trabajo. Pensemos en los 160 y 80 metros, que necesitan inductancias grandes.

Inconvenientes: El núcleo de ferrita puede saturarse con potencias elevadas, y dar lugar a la generación de armónicos al recortarse los picos de la onda de radiofrecuencia. Este tipo de distorsión es muy rico en armónicos impares y nuestra emisión se convierte en una regadera de armónicos impares.

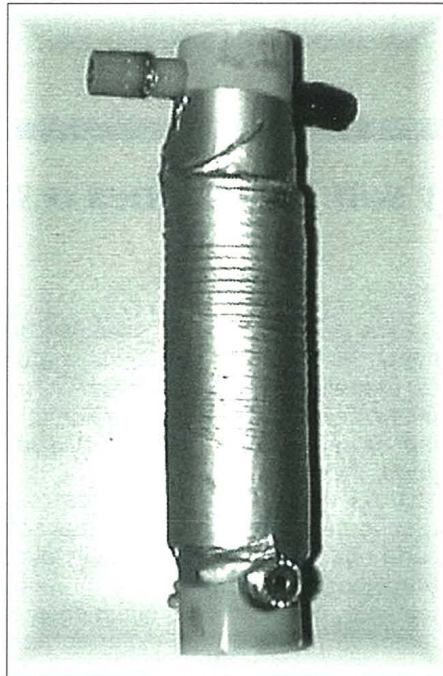
b) Balunes de corriente

Son los más modernos y actuales, que se conforman con impedir el paso de la corriente por el exterior de la malla. Consisten en varias espiras realizadas con el cable coaxial en forma de bobinas, o bien en grupos de anillos de ferrita en cantidad suficiente, por cuyo centro pasa el cable coaxial antes de conectarse a la antena. Quizá no deberíamos hablar de "modernos" dispositivos porque los ingenieros de Mosley ya detectaron hace 30 años este comportamiento del exterior del cable coaxial y recomendaban enrollar el extremo del cable coaxial conectado a sus Yagi una "coca" de unas 5 espiras de 10 cm de diámetro.

Ventajas: Al no trabajar las ferritas como núcleo de transformador no hay peligro de que se saturen y generen armónicos.

Si hacemos un buen arrollamiento del cable (bobina de choque), ni siquiera se necesitan los anillos de ferrita y es una solución buena, bonita, y barata. Desgraciadamente, en 80 y 160 metros ese arrollamiento debería ser demasiado grande y además, devanado con espiras juntas no funcionaría correctamente porque la capacidad entre espiras dejaría pasar la RF directamente.

Inconvenientes: Incluso empleando ferritas en vez de choques, sus dimen-



Balun de corriente 4:1. (Cortesía de IZ7ATH)

siones para las bandas más bajas (160 y 80 metros) son considerables porque hay que colocar muchas ferritas para que realmente actúen como choque a la radiofrecuencia en frecuencias tan bajas, por lo que en estas bandas se prefieren los balunes de tensión, más fáciles de realizar.

c) Balunes de cable:

Son trozos de cable, generalmente de media onda eléctrica, que son utilizados en antenas de VHF y UHF en las que es fácil diseñarlas con elementos excitados de 200 ohmios y que actúan al mismo tiempo como transformadores de impedancia y simetrizadores. El más corriente recibe el nombre de trombón por su disposición parecida a la del instrumento de ese nombre.

Existen otros modelos de 3/4 de onda que son simetrizadores y no transforman la impedancia, de forma que pueden utilizarse con antenas en cuyo punto de alimentación aparece una impedancia de 50 o 75 ohmios.

Hay que tener mucho cuidado de cómo se montan esos balunes. En general hay que colocarlos en el travesaño de la antena, de forma que queden perpendiculares a los elementos de las antenas directivas y no capten radiofrecuencia o perturben su radiación.

Espero que estas preguntas y respuestas sirvan a algún desorientado en este complicado mundo de la radiofrecuencia y eviten la compra de algún balun inútil. ●

Más preguntas y respuestas sobre balunes

Los balunes, ¿no son transformadores para adaptar impedancias?

También, pero no siempre. Hay transformadores de adaptación de impedancias que, además de esa función, efectúan una simetrización de las tensiones de salida. Es decir, las tensiones de cada una de las dos salidas son exactamente iguales y de polaridad opuesta, que es lo que se necesita para alimentar una línea de transmisión o una antena simétrica.

Así, ¿hay transformadores de RF que no son un balun?

¡Y tanto! Recordemos que la palabra viene del inglés BALanced-UNbalanced, o sea Balanceado a desbalanceado. En el paso final de todos los transceptores transistorizados podemos localizar por lo menos dos transformadores de RF que no son técnicamente un balun; es decir, no "balancean" nada, al contrario, tienen su entrada y salida perfectamente simétricas, o sea que, en todo caso, deberíamos denominarles bal-bal.

¿Es verdad que la falta de balun puede ocasionar interferencias a la TV?

Sí. Es verdad. La desadaptación o desimetría que se produce con algunas antenas puede hacer que por la malla del cable circulen corrientes de RF, que pueden acoplarse a líneas de bajada de TV, provocando interferencias por sobrecarga aunque el emisor esté libre de armónicos.

Además, la malla del cable coaxial puede captar una importante cantidad de RF si corre paralelo y próximo a la antena y se convierte en parte de ésta, radiando energía que puede acoplarse a las líneas de TV próximas.

¿Cuántos anillos de ferrita se deben instalar sobre un cable coaxial para que funcione como un balun?

No es una pregunta fácil de contestar. Depende de varios factores: de la "permeabilidad" del material de la ferrita, que puede variar entre valores muy amplios; y depende de la frecuencia a que trabaje la antena, a menor frecuencia, más ferritas hay que colocar. En general, digamos que con ferritas de un factor de permeabilidad (μ) de valor medio, alrededor de 200, y para la banda de 7 MHz debería bastar con tres o cuatro anillos de un ancho no inferior a 2 cm.

Es un asunto de pura experimentación.

Concursar con baja potencia

Equipos QRP y antenas

Estoy seguro de que bastantes de nuestros lectores no se han planteado nunca la pregunta que voy a hacerles: ¿Han considerado alguna vez la posibilidad de participar en un gran concurso internacional con un equipo auténticamente QRP? No simplemente bajando potencia a nuestra radio habitual, sino utilizando un equipo diseñado para no dar más de 5 W. Bueno, no se trata de ir a ganar en la categoría (aunque puede saltar la sorpresa, desde luego). No tendremos un montón de respuestas a cada una de nuestras llamadas, y es más que probable que seamos "aplastados" por los "tiburones" de la banda, así como que debamos aplicar el procedimiento de "buscar y llamar", pero precisamente por esto es por lo que cada contacto tiene un valor especial, y si es un DX exótico, es aún mejor. En pocas palabras, no hay nada como el hacer DX en QRP.

¿Y cómo hacerlo? ¿Y cuándo? Como ya he explicado en alguna ocasión, durante la hora del anochecer se incrementan mucho las posibilidades de que se abran circuitos a puntos lejanos en la mayoría de nuestras bandas de HF. Y hay un anochecer cada día. Procure estar en el aire a esa hora, opere como un experto, mantenga una actitud positiva y verá como le cae algún QSO interesante.

¿Y qué resultados en DX se pueden esperar con tan baja potencia? Eso depende del día y de la banda, pero a título de ejemplo, durante un concurso reciente logré contactos con 5U, JA, VK, IO, HK y KP4, es decir, logré trabajar en menos de una hora todos los continentes, con 5 W y una antena vertical a nivel del suelo (aunque en realidad, para optar al diploma WAC me habría faltado la Antártica). ¡Pruébalo y verá!

Un repaso a los equipos de la serie 90 de MFJ

En nuestros esfuerzos por proporcionar información valiosa a los recién llegados, hace unos meses dimos un repaso a varios de los equipos más populares de Yaesu, Icom, Elecraft, etc.

Este mes trataremos sobre tres equipos, económicos y muy conocidos en el mundo QRP. Nos referimos a los monobandas de la serie 90 de MFJ. Estos pequeños equipos llevan ahí ya varios años (ya saben, el tiempo es una garantía). Funcionan bien, recientemente han sido actualizados para lograr mejores prestaciones y se venden completamente montados y listos para operar.

Así que ya saben, si tienen un presupuesto reducido para unirse a la operación en QRP, en cualquier lugar y en cualquier momento, la serie 90 de MFJ le dará la respuesta.

En primer lugar, de los equipos de la serie 90 tenemos los transceptores de 5 W, como el equipo para la banda de 20 metros que aparece en la foto A. Estos pequeños equipos, que miden 150 x 150 x 50 mm se pueden obtener en versiones para las bandas de 15, 17, 20, 30 y 40 metros e incorporan sintonía desmultiplicada, RIT, un altavoz interno y operación en semidúplex, ajustable a dúplex completo. Están diseñados para operación sencilla, utilización sin complicaciones e incorporan un receptor sensible y bastante selectivo, un CAG suave, tono lateral de CW y un transmisor sólido y que es bastante tolerante con un poco de ROE. Cada transceptor está contenido en una sólida caja metálica y sus necesidades de corriente son unos 50 mA en recepción y 1,2 A en transmisión. Se dispone opcionalmente de una fuente pequeña, de 13 V y 1.200 mA.

Si lo que captura su interés son las operaciones en portable, el transceptor de 5 W de MFJ se puede obtener en forma de una estación completa de CW como se muestra en la foto B. Este conjunto de tres unidades, empalmadas mediante tiras y tornillos, incluye un transceptor y una antena para la banda elegida, además de un sintonizador con medidor de ROE a agujas cruzadas, además de un bloque de baterías en una caja que contiene un cargador de red.

Yo he utilizado transceptores de MFJ para CW en las bandas de 30 y 20 metros en varias ocasiones, incluso en móvil, y siempre encontré que funcionaban bastante bien. Incluso hice algunos buenos DX con alguno de ellos utili-



Foto A. La serie 90 de transceptores de MFJ son monobandas bien probados de precio económico y que funcionan bien. La unidad incorpora filtros a cristal, semidúplex o QSK, RIT y tono lateral. Cubre aproximadamente 150 kHz en la porción de CW de cada banda en particular. (Fotos cortesía de MGF Enterprises)



Foto B. Esta estación de MFJ para CW en montaje de tres pisos puede ensamblarse para nuestra banda favorita e incluye un transceptor de 5 W, un sintonizador de antena con instrumento de agujas cruzadas, una caja de baterías con cargador a red y una antena dipolo. Es un paquete completo, listo para actuar.

zando una antena vertical AV60 de Hi-Gain. En comparaciones directas "A-B" encontré que los equipos QRP podían recibir cualquier señal que mi "primer equipo" recibiese, y lanzando llamadas cuidadosamente dosificadas conseguí una tasa de respuesta del 75 por ciento.

Si sus preferencias se inclinan por la SSB, eche una mirada a la "Travel Radio" de MFJ para 20 metros (foto C). Contiene un receptor sensible y selectivo, un procesador de voz y un sólido

* <k4twj@cq-amateur-radio.com>



Foto C. Este transceptor "travel Radio" de MFJ entrega 12 Wpwp en SSB en las bandas de 10, 20, o 40 metros e incluye un medidor de S, un compresor vocal y un receptor sensible con filtro a cristal. Funciona muy bien en casa, en portable o incluso en móvil.

transceptor de 12 Wpwp que puede soportar una ROE de 3:1 sin "arrugarse". Este pequeño transceptor es no sólo bueno como QRP, sino que se comporta bien en móvil. Estas radios de SSB están disponibles también para las bandas de 40 y 75 metros, además de que MFJ produce también otras radios de SSB para 10, 6 y 2 metros. Las necesidades de alimentación son 13,8 V y 50 a 100 mA en recepción y 1,2 A en transmisión, igual que los equipos de CW.

Finalmente, recordemos que MFJ ofrece también las radios de 2 W para CW, tamaño de bolsillo, "Cub", que pueden obtenerse tanto en kit como montadas y listas. El Cub se fabrica en versiones para 15, 17, 20, 30, 40 y 80 metros.

Los productos MFJ están distribuidos en España por Astro Radio y HZ Radioafición.

La antena Zeppelin Doble Extendida EDZ para QRP

¿Querría Ud. mejorar sus posibilidades de éxito funcionando con baja potencia? Considere la instalación de una antena en delta o una Zeppelin doble extendida (EDZ).

Ambas son baratas, poco aparatosas y tienen bien establecidos récords de prestaciones por encima de la media. En las páginas de CQ ya hemos tratado algunos ejemplos de antena en Delta, así que esta vez nos centraremos en la siempre popular Zeppelin extendida de doble longitud y algunas de sus configuraciones de alimentación (figuras 1 y 2).

Leyendo varias notas, libros y artículos de revistas, veo que los colegas han montado Zeppelin dobles extendidas de dos maneras, con pequeñas diferencias y que ambas funcionan bien. Así que vamos a dar detalles de ambas versiones y los lectores escojan aquella que mejor se adapte a sus necesidades y posibilidades de la ubicación.

En primer lugar, la longitud de cada hilo horizontal se calcula por la fórmula $600/\text{frec (MHz)} = \text{Longitud (en pies)}$. Por ejemplo, $600/7,04 \text{ (MHz)} = 85' \text{ y } 2''$ por

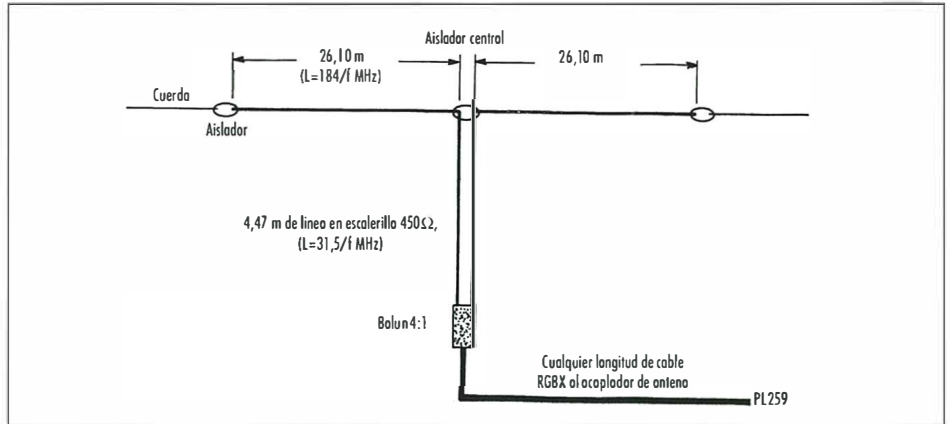


Figura 1. (Figura 3 en el original) Croquis de la versión "balun y coaxial" de la doble Zeppelin. Esta disposición funciona bien con equipos dotados de acoplador automático de antena. Usando hilo forrado del color del cielo y pintando del color del follaje la línea en escalerilla, la antena es casi invisible.

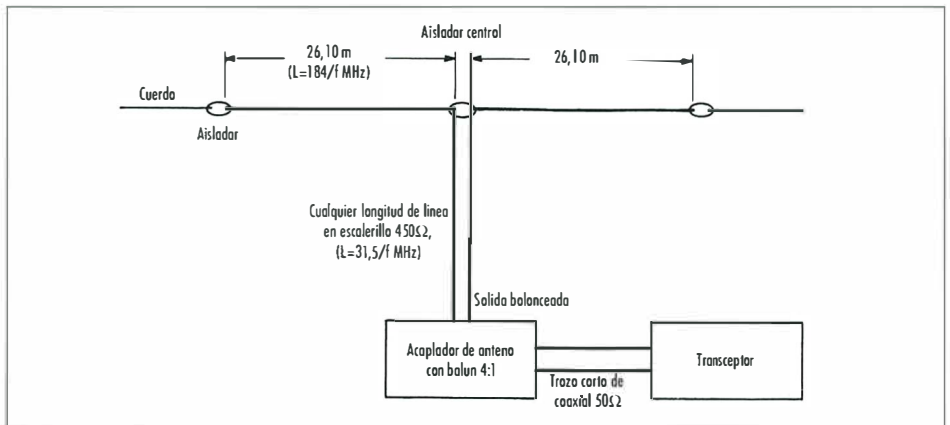


Figura 2. Croquis de la versión de la doble Zeppelin alimentada solamente con línea de escalerilla. Utilizando un acoplador con un balun incorporado y salida balanceada podemos alimentar directamente la antena, ahorrándonos el balun externo y la línea coaxial.

lado. Asumiendo el uso de un aislador corriente de 7,5 a 10 cm de longitud, eso nos da una longitud total de 170 pies y 7 pulgadas para el centro de la banda de 40 metros. En la versión de la figura 1, la antena se alimenta con un trozo de cinta de 450 Ω de longitud exacta, seguida por un balun de relación 4:1 y luego por una trozo de cable coaxial RG-8X de cualquier longitud. La longitud de la sección de cinta de 450Ω se calcula por la fórmula $103/\text{frec (MHz)} = \text{Longitud (en pies)}$. Con la misma frecuencia del ejemplo anterior, $103/7,04 = 14 \text{ pies y } 9 \text{ pulgadas}$. Debo añadir que algunos colegas son muy precisos en este punto, y han hecho uso de un analizador de antena y han ajustado la longitud de la líneas hasta que su impedancia es exactamente 200 Ω y allí conectan el balun 4:1.

En la versión de la figura 2 de la doble Zeppelin extendida se usa una longitud cualquiera de línea de 450 Ω, tendida en línea recta, entre la antena y un acoplador de antena dotado de balun 4:1 y salida simétrica conectado al transmisor por una longitud cualquiera de cable coaxial. Nuestro buen amigo y articulista, Karl Turner, W8FX trató este

tipo de antena hace años en las páginas de CQ Magazine y concluyó –y yo estoy de acuerdo con él– que esta última disposición con línea paralela representa el mejor balance entre facilidad de instalación y buenas prestaciones.

¿Cuál versión de la doble Zeppelin extendida se adapta a sus necesidades? Si prefiere la versión con cable coaxial y balun exterior, probablemente eso disminuya la posibilidad de encontrar RF en el cuarto de radio y le permitirá utilizar el acoplador automático del transceptor.

Si ya dispone de un sintonizador con balun incorporado, entonces acaso sea preferible instalar la versión alimentada solamente con línea de escalerilla (no necesariamente con línea sólida). Una longitud aleatoria de línea de escalerilla acaso no ofrezca en su extremo la impedancia de 200 Ω deseable, pero este es el trabajo del acoplador de antena y hará muy bien su trabajo. Claro que un trozo cualquiera de hilo tirado sobre los árboles también sirve como antena, pero estoy seguro que el trabajo extra que le dará instalar una EDZ dará un resultado que habrá valido la pena.

TRADUCIDO POR X. PARADELL, EA3ALV ●

¿Máximo solar antes de lo esperado?

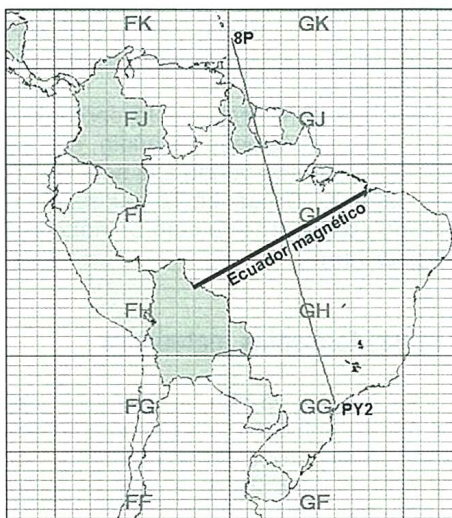
Incluso durante los periodos de menor actividad solar, normalmente se pueden observar una o dos manchas en el Sol. Pero cuando Hathaway lo miró el 28 de enero de 2004 no había ninguna. Era un Sol literalmente immaculado. El hecho sucedió de nuevo el 11 y el 12 de octubre. No había manchas.

Esto es un signo, según Hathaway, de que el mínimo solar esta cerca y va a tener lugar antes de lo esperado.

En contra de la creencia popular, dice Hathaway, el ciclo solar no dura exactamente once años. Su duración, medida entre los mínimos, varia: Los ciclos mas cortos duran nueve años y los más largos unos catorce. ¿Pero qué hace que un ciclo sea corto o largo?. Los investigadores no están seguros, incluso no pueden precisar si un ciclo será corto o largo hasta que ha terminado.

Hathaway y su colega Bob Wilson, ambos pertenecientes al Centro de Vuelos Espaciales Marshall de la NASA, creen que han encontrado una manera de predecir la fecha del siguiente mínimo solar. Han examinado los datos de los últimos ocho ciclos solares y han descubierto que el mínimo solar ocurre 34 meses después del primer día sin manchas, una vez rebasado el máximo solar.

El último máximo solar fue a finales del



QSO por TEP entre PY2 y 8P. Nótese la inclinación del Ecuador magnético sobre Sudamérica.

Agenda V-U-SHF

2-3 abril	Concurso Costa del Sol de V-UHF Moderadas condiciones para RL
9-10 abril	Moderadas condiciones para RL
16-17 abril	Concurso REF-DUBUS de RL en 50 MHz, 1.3 GHz y superiores. Moderadas condiciones para RL
22 abril	Máximo lluvia de las Líridas a las 0500
23-24 abril	Moderadas condiciones para RL
30 abril – 1 mayo	Moderadas condiciones para RL

2000. El primer día sin manchas después fue el 28 de enero de 2004. Así que utilizando la simple regla de Hathaway y Wilson, el próximo mínimo solar debería ocurrir a finales del 2006. O sea cerca de un año antes de lo previsto inicialmente.

El siguiente máximo solar también podría llegar antes de lo esperado, dice Hathaway. La actividad solar se intensifica rápidamente después del mínimo. En los últimos ciclos el máximo ha tenido lugar unos cuatro años después del mínimo. Así que 2006 + 4 años = 2010.

Esperemos que estas predicciones no se queden en una curiosidad matemática y que así podamos disfrutar antes de lo esperado de buenas aperturas F2 y TEP en seis metros.

(Información basada en la aparecida en Octubre de 2004 en el sitio WEB de la NASA < <http://science.nasa.gov> >).

Primer QSO por TEP desde PY2

Queremos agradecer la siguiente colaboración de Flavio, PY2ZX, que con su relato nos pone los dientes largos en cuanto a las posibilidades de la propagación Transecuatorial en el sector americano, incluso en periodos de baja actividad solar. En el sector Euro-Africano ciertamente no tenemos esa facilidad y hacer un QSO con Sudáfrica en FM y con 50 W no parece estar nuestro alcance. Así y todo, la descripción de esta experiencia nos lleva a pensar que podremos conseguir algunos QSO en CW o SSB durante el próximo máximo del ciclo solar.

“Los pasados días 20 a 26 de enero Luiz Tresso (PY2OC, ex-PU2OCZ) y Flávio Archangelo, “Ark” (PY2ZX) realizamos los primeros contactos por propagación Transecuatorial (TEP) en la banda de 2m entre el Caribe y el estado de Sao Paulo (PY2) al sureste de Brasil, durante la operación DX en portable desde la isla de Comprida (SA-024, cuadrícula GG64bx).

“Los contactos fueron realizados a través de un repetidor de Barbados (8P) en 146,910 MHz y también en directo en 146,450 MHz FM con las estaciones 8P6JB (Ron) y 8P6RF (Andy).

“La propagación transecuatorial es un tipo especial de propagación ionosférica que permite realizar contactos entre regiones equidistantes del ecuador geomagnético en frecuencias comprendidas en 28 y 450 MHz. En América estas zonas óptimas están localizadas en las Islas del Caribe (al norte) y Uruguay, Argentina, Sur de Brasil y zonas próximas (al sur).

“El reto consistía en hacer QSO desde una ubicación que teóricamente está fuera de las zonas ideales para TEP. En Brasil, los estados de Río Grande del Sur (PY3), Santa Catarina (PP5) y Paraná (PY5) están comprendidos en la zona óptima de Sudamérica, pero PY2 se suele considerar que está demasiado al norte para poder realizar QSO en 144 MHz para TEP.

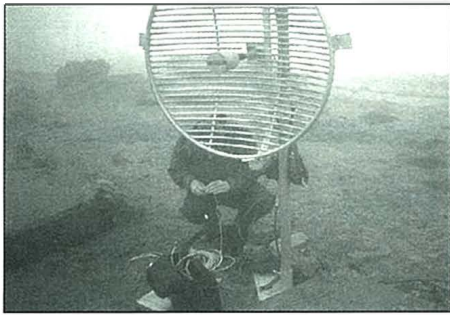
“Sin embargo había algunos indicios que apuntaban que era posible la TEP al sur del estado de Sao Paulo:

1.- Señales estables provenientes del Caribe en 50 MHz. El problema: es una frecuencia más baja que 144 MHz y donde la TEP es más habitual.

2.- Parte del estado de Sao Paulo tiene una posición geográfica y características similares a la zona del Sur de Brasil. El problema: la posición relativa al ecuador geomagnético.

3.- Los escuchas de la DXCB monitorean estaciones comerciales del Caribe entre 88 y 108 MHz con equipos y antenas simples al norte de la isla de Comprida. El escucha Samuel Casio escuchó una de estas estaciones en Ubatuba, en la costa norte de Sao Paulo. Así que la TEP funciona también en frecuencias mas altas de 50 MHz. Sin embargo podría ser que no llegara a 144 MHz y también hay que tener en cuenta que las estaciones comerciales utilizan mas potencia que nosotros, los aficionados.

Correo-E: <ea6vq.1@vhfdx.net>



EA2BCJ durante sus primeras pruebas en 2,4 GHz.

4.- Los QSO realizados anteriormente en 2 m por aficionados en el estado de Paraná con estaciones Caribeñas. Por ejemplo los QSO de PY5CC (cerca de la Isla de Comprida) con KP4 y FG.

5.- El geomagnetismo es dinámico y el ecuador magnético, igual que la anomalía ecuatorial, sufre variaciones en su posición a lo largo del tiempo. Las nuevas cartas magnéticas de Brasil se pueden consultar en <<http://www2.uol.com.br/cienciahoje/chdia/n242.htm#inicio>>." Así que decidimos desplazarnos al sur de la isla de Comprida, al sur del estado de Sao Paulo, para conocer el lugar y planificar las operaciones. En esta expedición, los dos primeros días (21 y 22 de enero) fueron difíciles; habíamos planificado una estación que rápidamente se vio que no podía ser montada por solo tres personas (PY20C, PY2ZX y el escucha Marcelo Bianchini), así que montamos una instalación provisional y nos enfrentamos a varias horas de lluvia, con zonas totalmente anegadas. Así que no pudimos utilizar todo el material, incluyendo las antenas enfasadas. Finalmente estuvimos trabajando con:

- Yagi de 12 elementos PY2NI para 144 MHz en vertical

- Yagi de 12 elementos PY2NI para 144 MHz en horizontal

- Yagi de 15 elementos PY2NI para 432 MHz en vertical

- Yagi de 3 elementos PY2NI para 50 MHz;

- Yagi de 4 elementos para la recepción en la banda comercial de FM (Thevear 416-C)



Instalación de PY2ZX/PY20C utilizada para efectuar QSO con Barbados vía TEP.

- Yagi de 5 elementos para la recepción en la banda comercial de FM (Vital FM5)

- Log periodic de 8 elementos para la recepción de la banda de TV (Vital L8);

- FT-100-D, THD7A, Sony ICSW-7600D y otros receptores.

"Incluso en estos primeros días nos pasamos mucho tiempo escuchando la banda de FM comercial, recibiendo la estación mas importante de Barbados (Hot, Liberty) el día 21 de Enero, junto con otras estaciones no identificadas. El log completo está en la página WEB <http://paginas.terra.com.br/noticias/jdxg/icjan_2005/log.htm> y los archivos de audio en la página <<http://paginas.terra.com.br/noticias/jdxg/icaudio/icaudio.htm>>

"Hicimos QSO con PY5AQ y PY2HCD en dos metros, pero con señales débiles debido a usar diferente polarización (esos días trabajábamos sólo con la antena horizontal y en Brasil es más popular la vertical). También escuchamos las balizas de 6 metros 9Y4AT y V44KAI y a veces también YV4AB, TI2NA y OA4B (Esta última probablemente por esporádica-E). Así que monitorizando la FM comercial y los 6 metros sabíamos la hora de las aperturas y estábamos alerta en 144 MHz.

"Estuvimos QRV en las frecuencias de las citas y en la de los repetidores Caribeños, como 146,910 MHz y 145,310 MHz, con indicios de señales que parecían TEP. Además estas frecuencias eran las utilizadas por los repetidores de Barbados, que era también el país que mejor escuchábamos en FM comercial.

"A partir del 23 de enero el tiempo mejoró permitiéndonos montar mas antenas, incluyendo las Yagi en polarización vertical. También tuvimos buena propagación tropo y realizamos QSO en CW, SSB y FM en dos metros con PY2RJ, PY2HL, PY20E, PY2EJ, PY5AQ, PU5YFT y PP5CFL. En la banda comercial de FM la tropo era tan fuerte que las estaciones nacionales a veces tapaban a las estaciones caribeñas en la misma frecuencia (Nativa x Hot FM en 95,3 MHz y Terra FM x Liberty FM en 98,1 MHz). En UHF contactamos con PY2RJ y PP5CFL.

"El día 24 contactamos en 6 metros con PJ2BVU y FM5JC. Los repetidores caribeños en 2 m. se recibían muy bien, tan fuerte que Luiz, PY20C, hizo varios CQ hasta las 0200 y finalmente oímos un señal clara: 8P6JB, Ron, móvil en Barbados, con el que intercambiamos un control 55 en el repetidor de 146.910 MHz. La emoción fue indescriptible. ¡Era posible trabajar TEP en dos metros desde el estado de Sao Paulo!

"Nuestras condiciones en ese

momento eran una antena de 12 elementos en polarización horizontal a tres metros de altura y 50 W de potencia. Con la antena de 12 elementos en polarización vertical la recepción era muy parecida pero era más difícil entrar en el repetidor. Las antenas estaban apuntando entre 335 y 345 grados.

"El día 25 y con la misma estación hicimos un nuevo contacto a través del mismo repetidor con 8P6JB, Ron. Rápidamente cambiamos de frecuencia y pudimos escuchar su señal en la entrada del repetidor, casi tan fuerte como a la salida. Así que le pedimos que pasara a "simplex" y a las 0200 hicimos el QSO en directo en 146.450 MHz con una señal de 53 y utilizando el indicativo PY2ZX.

"Esa misma noche, PY20C trabajó una nueva estación a través del repetidor de 146,910 MHz: 8P6RF, Andy, también en móvil a las 0242. Su señal en la frecuencia de entrada era detectable pero demasiado débil para ser comprensible, así que concertamos una cita para la siguiente noche con Ron.

"Para finalizar, el 26 de enero repetimos el QSO con 8P6JB a través del mismo repetidor y en directo a las 0400, pero con señales muy inestables y no escuchamos ninguna otra estación. En ese momento estábamos utilizando la Yagi horizontal a 6 metros de altura.

"Queremos dar las gracias al Japy DX Group (promotor de la operación), al amigo Hamilton T. Horta, PY2NI, por la construcción de sus excelentes antenas, y también queremos mencionar a 8P6JB, 8P6RF, W7GJ, KH6/K6MIO, J73CI, 9Z4BM, F5NQL, F8OP, ON4IQ, YV4DDK, PJ2BVU, P43L, P42E, PJ2BZ, FJ5DX, HI8ROX, HI3TEJ, CO8RF, CO8LY, J75J, V26K, P49Y y muchos otros amigos que con sus QSP y QTC han contribuido a esta actividad experimental de radio."

Los logs completos de la operación, junto con grabaciones de audio, etc. se pueden encontrar yendo a la sección DX del Japy DX Group en la página WEB <<http://paginas.terra.com.br/noticias/jdxg/dx.htm>>.

Futuras tormentas meteóricas

La Leónidas ya son historia y el nivel de "tormenta" que presentaron entre los años 1999 y 2002 no se repetirá hasta al menos el año 2031, en que el cometa Tempel-Tuttle llegará de nuevo a su perihelio. ¿Qué pasará entonces en los próximos años? ¿Podemos esperar otras tormentas meteóricas que nos proporcionen condiciones excepcionales para la comunicación por Reflexión Meteórica?

Este es un resumen de las predicciones realizadas por el CBA Belgium

Observatory <<http://users.skynet.be/fa079980>>. Hay que tener en cuenta que no son mas que eso, predicciones, y por lo tanto siempre cabe la posibilidad de que no lleguen a materializarse:

Alfa Monocerótidas 2005: Las Alfa Monocerótidas son conocidas por su actividad variable, que en algunos años es prácticamente inexistente mientras que en otros ha superado los cien meteoritos por hora. Los años de mayor actividad han sido 1925, 1935, 1985 y



PY20C instalando la antena para recepción de la banda comercial de FM.

1995, lo que sugiere una periodicidad de diez años.

La tormenta de 1995 (el 22 de noviembre) fue seguida especialmente por un grupo de observadores holandeses, dirigidos por el Dr. Peter Jenniskens. Este evento se inició sobre las 0110 y finalizó a las 0150, con un pico a las 0129 cuando se registraron hasta 5 meteoritos por minuto.

Asumiendo esta periodicidad, es de esperar que se produzca de nuevo una fuerte, aunque breve, tormenta meteorítica en noviembre de este mismo año.

Dracónidas 2018: La Tierra pasará por el nodo del cometa 21P/Giacobini-Zinner (causante de esta lluvia) en 2018, solo 22,7 días después de que el propio cometa haya pasado por esa misma región del espacio. La separación entre las respectivas orbitas de la Tierra y el cometa será de 0,017 UA (Unidades Astronómicas), lo que está aproximadamente a medio camino entre la situación que produjo la tormenta sobre Europa en 1933 (5000 meteoritos por hora) y la fuerte lluvia sobre Japón de 1985 (unos 800 meteoritos por hora).

Aún no se han hecho cálculos exactos para la lluvia de las Dracónidas de 2018, pero cabe esperar una espectacular lluvia para el 9 de octubre de ese año.

Schwassmann-Wachmann3-2022: El cometa 73P/Schwassman-Wachmann 3 se fragmentó durante su pase por el perihelio en 1995. Es muy probable que una importante cantidad de fragmentos fueran eyectados durante ese pasaje, de acuerdo con el trabajo de Hartwig Luethen, Rainer Arlt y Michael Jaeger.

La estela de polvo resultante de ese encuentro de 1995 será interceptada



Antenas de PY2ZX/PY20C en polarización vertical.

por la Tierra el 31 de mayo de 2022, a una distancia aproximada de tan solo 0,0004 UA.

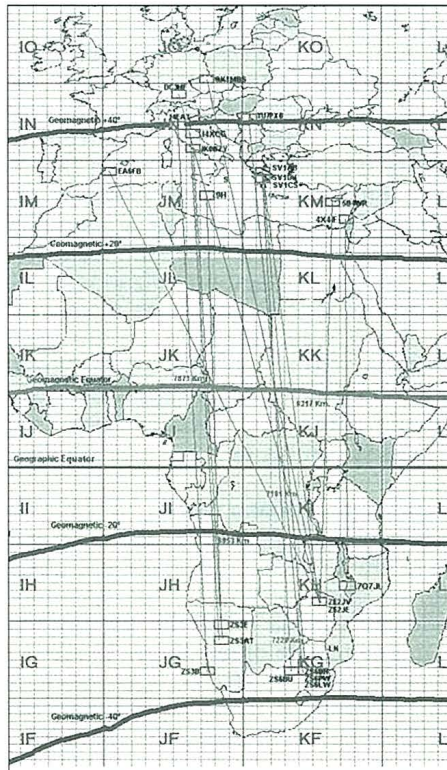
Perseidas 2028: En 2028 la Tierra pasará a unas 0,0004 UA de la estela producida por el cometa P/Swift-Tuttle en 1479. Como resultado cabe esperar una verdadera tormenta el 12 de Agosto del 2028. La mejor zona para ver esta lluvia será Norteamérica.

Rebote Lunar

EA3DXU: Este es el resumen de la elevada actividad en Rebote Lunar durante el mes de enero que nos remite Josep.

“51 QSO en EME (48 en JT65B y 3 en CW), la mayor parte de ellos en random. Las mejores condiciones fueron el 15 de Enero con 3 nuevas estaciones y un excelente QSO en SSB random .

“Estaciones nuevas ó QSO muy singulares:



Aperturas TEP en el sector Euro-Africano detectadas en las últimas décadas.

Día 3: DK3SE RO/O JT65B cita inicial # 560 (2 x 12 EI + 400W)

Día 15: GW3XYW RO/O JT65B rand inicial # 561; OH1JCS RO/O JT65B cita inicial # 562 mi estación más pequeña trabajada (2 x 10EI + 150W); LZ1DP O/RO JT65B rand primer QSO en JT65B; OK1DFC RO/O JT65B cita inicial # 563 (1 x 18 EI+ 800W); RN6BN 53/52 SSB Fabuloso QSO en random

Día 16: W7AMI O/RO JT65B rand en 432 MHz inicial # 171 (4 x 28 EI + 750W)



Impresionante estación de VE3KDH para las bandas de 6 m. a 23 cm.

Día 19: NJ0U O/RO JT65B rand inicial # 563 (2 x 17 EI + 500W)

Día 22: SV1BTR RO/O CW rand en 432 MHz. inicial # 172 (8 x 38 EI + 1500W)

Día 23: N9XG RO/O JT65B cita inicial # 564 (4 x 17 EI + 1KW)

Día 26: HF75PZK RO/O JT65B rand indicativo especial de SP20FW

EA6VQ: El que suscribe pudo estar activo en 144 MHz los días 15 de enero y 12 de febrero durante los pases completos de la Luna y adicionalmente algunas horas sueltas los días 2 y 29 de enero y 6 de febrero. Me centré básicamente en la modalidad de JT65B, aunque también realicé algunos muy buenos contactos en CW. La nueva antena está funcionando perfectamente y los QSO con estaciones pequeñas no son raros, habiendo llegado a escuchar a estaciones que usaban tan sólo 100 W y una antena e 12 elementos y habiendo sido recibido por estaciones con una simple antena de 4 elementos.

El resultado final de estos dos meses han sido 50 QSO completos. 38 nuevas iniciales (para un total de 492), 17 nuevas cuadrículas (para un total de 534) y un nuevo DXCC-ST (Para un total de 91)

2,4 GHz

EA2BCJ estuvo realizando el mes de febrero los primeros intentos de hacer un contacto en fonía en la banda de 2,4 GHz. Desafortunadamente, dichos intentos resultaron infructuosos debido a la poca actividad y condiciones de propagación de esa época del año.

¡Gracias por la información, Tomás! Deseamos que tus esfuerzos se vean recompensados en los próximos meses.

Base de datos para MS y WSJT

El VHF-DX Group DL West ha anunciado la disponibilidad de su clásica versión de la base de datos de estaciones activas en MS, con la novedad de que ahora también estará disponible en el formato requerido por el programa WSJT.

Hay por lo tanto tres versiones diferentes disponibles:

1) *Meteorscatter Database* (ms214.txt). Este es el archivo de texto usado tradicionalmente por los aficionados a la Reflexión Meteorológica para encontrar información sobre sus posibles correspondientes. Puede ser visualizado con un editor de texto cualquiera (como por el ejemplo el Bloc de Notas de Windows) o bien usando el programa "Meteorscatter Viewer" de DGOKW, que puede ser descargado gratuitamente de <<http://www.user.fh-stralsund.de/~dl0hst/software.htm>>.

Este archivo también incluye indicativos de expediciones y /P, conteniendo unos 5200 en total.

2) *MS/WSJT (< 4.9.0)-Database* (callsign.txt). Este es el archivo para los usuarios de versiones anteriores a la 4.9.0 del programa WSJT. Tan sólo hay que colocarlo en la carpeta del WSJT y así aparecerán los indicativos y cuadrículas en los correspondientes campos del programa. Los indicativos de expediciones, /P y /M no aparecen en este archivo, que contiene los datos de unas 4500 estaciones.

3) *WSJT (> 4.9.0)-Database* (call3.txt). Este archivo es para los usuarios de las versiones posteriores a la 4.9.0 del programa WSJT, aunque también puede ser usado en otros programas, como el MoonSked de GM4JJJ o el Tracker de W7GJ. Contiene un indicador de si la estación está activa en RL para ayudar a estos programas en ciertas funcionalidades. Los indicativos de expediciones, /P y /M también tampoco aparecen en él.

Todos ellos pueden ser descargados gratuitamente en la página WEB <www.meteorscatter.net/traf.htm>.

Noticias breves

Nuevo satélite VUSAT. El lanzamiento del nuevo satélite de aficionados de VUSAT está previsto para principios de este mes de abril y se realizará desde el Satish Dhawan Space Centre (SDSC) en Sriharikota (India), a bordo del Vehículo Indio de Lanzamiento de Satélites Polares (PSLV) que lo deberá colocar en una órbita polar a 620 km de la Tierra.

Tabla 1

Tabla CQ 1296 MHz Abril 2005

Estación	Locator	Países	C.Totales	C.Luna	Tropo (km)
EA6VQ	JM19	11	31	0	112
EA1DKV	IN53	7	26	0	1312
EA2AGZ	IN91	3	23	0	955
EA4LY	IN80	0	20	2	0
EA3DXU	JN11	5	14	0	1238
EA1TA	IN53	5	9	0	1180
EA1YV	IN52	5	9	0	1137
EA2AWD	IN93	0	7	0	0
EB3CQE	JN11	3	5	0	0
EB1DNK	IN73	0	4	0	504
EA5IC	IM98	2	4	0	403

Este "hamsat" de 46 kg de peso irá como carga secundaria, junto con satélite CARTOSAT-1, cuyo peso es de 1500 kg y que está destinado a crear una cartografía estereoscópica con una resolución de 2,5 metros. Tendrá dos "transponders", uno desarrollado por la ISRO (Organización India para la Investigación Espacial) y otro por aficionados holandeses.

Diploma "AMSAT 51 on 51". Este nuevo diploma de AMSAT será otorgado a cualquier estación que contacte con 51 estaciones diferentes por medio del más reciente de los satélites AMSAT, el AO 51, durante el año 2005. El diploma está pensado para promover los contactos con usuarios recién incorporados al mundo de los satélites. Se anima a los solicitantes del diploma a que incluyan contactos con estaciones realizando sus primeros contactos vía satélite. Los contactos pueden realizarse en cualquier modo (voz/packet/PSK 31) y en cualquier banda (V/U, V/S, L/S, L/U, H/U). Para recibir el diploma hay que enviar las listas ya sea electrónicamente o por fotocopia. Deben incluir la fecha y hora (UTC) del contacto, el indicativo y cuadrícula de la estación contactada y el modo usado. Sólo son válidos los contactos realizados del 1 de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2005. Las listas deben enviarse antes del 30 de abril de 2006. No se requiere enviar las tarjetas de QSL, sin embargo las listas podrán ser cruzadas con las de otros solicitantes.

Concurso Italiano de RL. Ya han sido publicados los resultados del concurso de la ARI de Rebote Lunar del año pasado. La participación EA fue bastante reducida aunque meritoria, destacando el quinto puesto obtenido por EA3DXU y el noveno de EA1ABZ en la categoría B de 144 MHz y el tercer puesto, también de EA3DXU, en la banda de 432 MHz.

La XII edición de este concurso tendrá lugar los días 17 y 18 del próximo mes de septiembre. Lamentablemente parece ser que continuarán aceptándose

sólo los QSO hechos en CW y SSB, pero no los realizados en modos digitales.

Concurso de verano del UKSMG. En los resultados del concurso del concurso de verano del "UK Six Meter Group" del año pasado sólo aparecen dos estaciones EH, son EH7KY y EH7BYM, en las posiciones vigésima y vigésimo cuarta de la categoría de estaciones fijas Europeas. La próxima edición del concurso tendrá lugar el primer fin de semana de Junio de 2005.

Baliza F5XAJ/B. Michel, F6HTJ, nos comunica que la baliza del Puig Neulós (JN12LL) está activa de nuevo en 1296,907 MHz, con una potencia de 100W EIRP y una antena omnidireccional con polarización horizontal. La baliza también transmite en 144,476 MHz y 2320,840 MHz. Mas información y fotografías en la página WEB <<http://www.ref-union.org/balises>>.

UKSMG 2005 AGM. La Asamblea General del "UK Six Meter Group" tendrá lugar el domingo 24 de abril en la misma ubicación que el año pasado, en el West London Radio & Electronics Show en el parque de Kempton. Posiblemente se organizará una cena informal la noche del sábado, antes de la asamblea. Mas detalles en la página WEB <<http://www.uksmg.com>>.

A2, Botswana. Hans, DL7CM y Sid, DM2AYO, planean estar activos desde Botswana del 6 al 20 de abril. Tendrán dos estaciones completas, incluyendo una antena de 4 elementos para seis metros. Es posible que utilicen en indicativo A25CM o bien sus propios indicativos precedidos por A25/. La QSL es vía "home call". Mas información en <<http://www.qsl.net/dl7cm/A2.htm>>.

Final

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

Más sobre propagación en HF

El artículo del mes anterior fue referente al concepto de frecuencia crítica vertical, así como la variabilidad de ésta por diversos factores, todos hemos comentado alguna vez sobre la máxima frecuencia utilizable, frecuencia óptima de trabajo y mínima frecuencia útil, éste mes informaré referente a éstos conceptos así como la variabilidad de los mismos y relación entre ellos.

Máxima Frecuencia Utilizable

La máxima frecuencia utilizable, MFU es básicamente la frecuencia más alta que permite la comunicación entre dos puntos mediante refracción ionosférica, el valor de ésta y al margen de los sistemas empleados depende principalmente del nivel de densidad electrónica y en consecuencia del valor de la frecuencia crítica dado en la ionosfera así como del ángulo de radiación de la onda o bien del ángulo de incidencia al alcanzar la ionosfera.

Mientras una onda alcanza la ionosfera su trayectoria se considera recta, estimándose el índice de refracción en el aire igual a uno, al introducirse en la ionosfera debido a un índice de refracción inferior a la unidad, la trayectoria de la onda se curva, y si la frecuencia de dicha onda es superior a la máxima frecuencia utilizable dada en ese momento, ésta a pesar de ser curvada no lo es lo suficiente como para ser devuelta a la Tierra, cruzando la zona de mayor densidad electrónica y escapando al espacio, en consecuencia y salvo excepciones dentro de un comportamiento general de la ionosfera, no es posible realizar ningún comunicado utilizando frecuencias superiores a la máxima frecuencia utilizable.

Como dato informativo nada más comentar que el valor de la máxima frecuencia utilizable en latitudes medias y al medio día llega a alcanzar valores de aproximadamente 42 MHz en fechas de alta actividad solar así como alrededor de 21 MHz en las mismas latitudes y en fechas de baja actividad solar, todo ello dentro de un comportamiento global de la ionosfera.

En la trayectoria de dicha onda además de lo comentado, tiene también su influencia el valor del campo magnético externo de la Tierra.

A modo de ejemplo, alrededor del medio día y en una latitud de aproximadamente 41° Norte la elevación del Sol es aproximadamente 54° este mes, alcanzando el valor de la frecuencia crítica de F aproximadamente los 8 MHz, con un flujo solar en 2.800 MHz igual a 110.

En el caso de un circuito de 1.000 km con las mismas condiciones antes citadas, la MFU alcanza un valor de 14,8 MHz con un ángulo de 33° y si reducimos la distancia a 300 km la MFU pasa ser de 10,5 MHz con un ángulo de 50,3°, siendo posible éste último circuito también mediante refracción a una altura menor que las anteriores frecuencias y cercana a la zona E, en cuyo caso también sería menor el ángulo de radiación, dándose para éste último circuito posiblemente ambos caminos.

Frecuencia Óptima de Trabajo

La frecuencia óptima de trabajo FOT, se considera que es la frecuencia más estable y segura que permite la comunicación entre dos puntos por refracción ionosférica.

El valor de ésta es un 85% de la máxima frecuencia utilizable, dependiendo ésta -al igual que el de la máxima frecuencia utilizable- principalmente a la elevación del Sol, actividad solar y actividad magnética, sin tener en cuenta las condiciones de emisión y recepción.

Mínima Frecuencia Utilizable

La mínima frecuencia utilizable se considera que es la frecuencia más baja que permite la comunicación entre dos puntos mediante refracción ionosférica y en condiciones aceptables, en general el valor de ésta esta relacionada el nivel de absorción dada en la zona D, siendo éste prácticamente nulo durante la noche al desaparecer dicha zona.

Condiciones generales de propagación HF para abril 2005

El flujo solar medio en 2.800 MHz previsto para este mes por la NOAA es 83,9 y descendente, he de comentar como otras veces que se darán días en que éste sea superior al medio estimado, por lo que al realizar los cálculos con el flujo solar medio, además de diversas circunstancias particulares de cada circuito, pueden darse frecuencias superiores a la MFU a la calculada, con una variación máxima de alrededor de 3 MHz.

Durante el mes de enero se dio una gran variabilidad en la actividad solar, en general baja; los días 9, 14, 10, 21 y 23, llegó a ser moderada, destacando los días 15, 16,

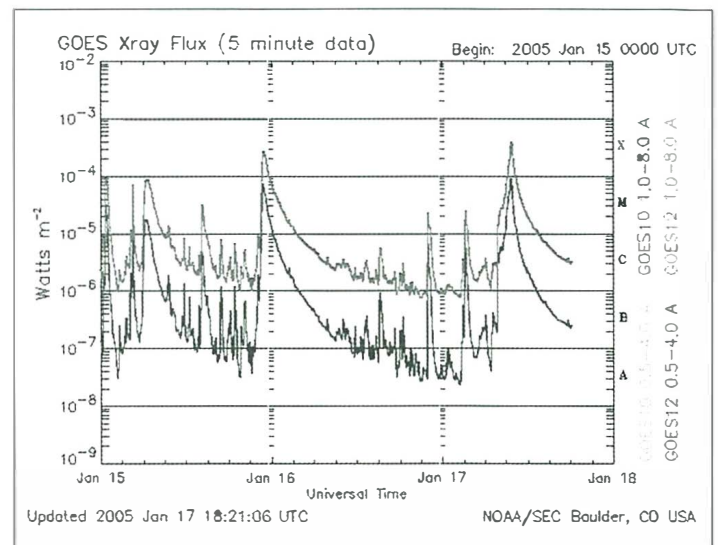


Figura 1. Sin ningún género de dudas, estamos en la zona de caída de actividad del Sol, pero el mes de enero fue pródigo en episodios de radiación X, que los días 16 y 17 alcanzaron una elevada intensidad, con los consiguientes cortes de propagación en algunos circuitos de radio.

*Apartado de correos 87
Sant Boi de Llobregat 08830 (Barcelona)

19 y 20 con una actividad alta, alcanzando el flujo solar en 2.800 MHz el valor de 145 el 16 de enero, siendo noticia la tormenta solar, y según las previsiones éstas serán las condiciones de propagación:

Banda de 10m

Hemisferio Norte: Durante el día y debido a una mayor elevación del sol aumentará la probabilidad de ionizaciones esporádicas que junto a las zonas F1 y F2 posibilitarán ocasionalmente alguna apertura, principalmente de salto corto, en general malas condiciones de propagación; durante la noche, cerrada.

Hemisferio Sur: Durante el día, las condiciones de propagación en general serán malas, puede darse alguna apertura ocasional de salto corto con ayuda de ionizaciones esporádicas; durante la noche, cerrada.

Banda de 15m

Hemisferio Norte: A pesar de la baja actividad solar, buenas condiciones de DX desde poco después del amanecer hasta poco antes de la puesta de sol. Durante las horas de sol, buenas condiciones, dándose saltos desde 1.300 km y hasta una distancia máxima de salto de alrededor de 3.000 km, menores distancias por influencia de posibles esporádicas y mayores distancias por saltos múltiples.

Hemisferio Sur: Buenas condiciones de DX durante las horas de sol, principalmente en horas cercanas al orto y ocaso, distancias de salto comprendidas entre un mínimo de 1.200 km y hasta un máximo de 3.000 km, mayores distancias mediante saltos múltiples.

En ambos hemisferios: Durante la noche, prácticamente cerrada.

Banda de 20m

Hemisferio Norte: Muy buenas condiciones de DX desde poco antes de la salida del sol y hasta poco después de ésta, así como poco antes del anochecer y hasta alrededor de tres horas después de la puesta del sol, con posibilidad de que permanezcan dichas condiciones hasta horas cercanas a la media noche; durante el día saltos

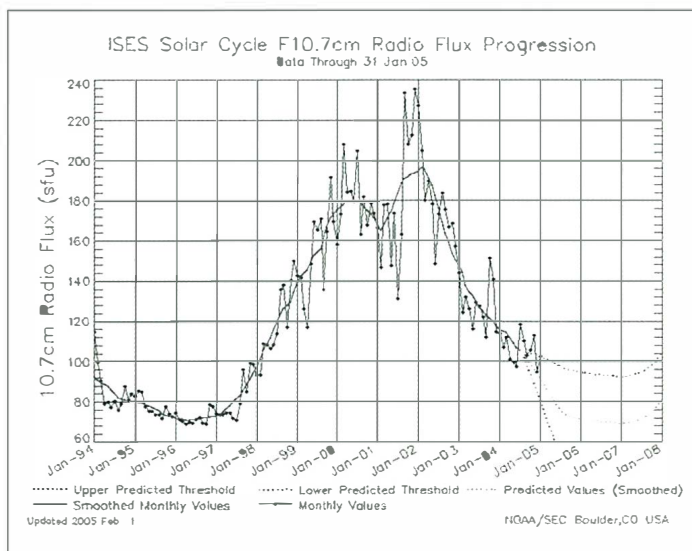


Figura 2. Tal como ya indicábamos en el número de Marzo, los valores suavizados de flujo solar se mantienen en la zona alta de las tres curvas de predicción. El Ciclo 23, con sus recientes episodios de elevada radiación X, se resiste a ceder el paso al siguiente.

medios de alrededor de 1.300 km y más cortos debidos a posibles esporádicas.

Hemisferio Sur: Buenas condiciones para DX durante todo el día hacia todas las zonas del mundo, desde poco antes del amanecer, hasta alrededor de dos horas después de la puesta del sol; aperturas de salto corto durante el día.

En ambos hemisferios: Posible propagación transecuatorial en horas cercanas al ocaso.

Banda de 40m

Hemisferio Norte: Buenas condiciones para DX durante la noche, desde la puesta del sol y hasta la salida de éste, alcanzando las máximas posibilidades en horas cercanas a la medianoche, manteniéndose durante toda la noche saltos desde 1.200 km y hasta 3.000 km aproximadamente y empeorando las condiciones según nos acerquemos al amanecer o anochecer con posible aumento de ruido.

Durante el día es de esperar propagación de salto corto entre 400 km y 900 km, por refracción en la zona E y F1; mayores distancias por saltos múltiples, y debido a ocasionales esporádicas, saltos a distancias menores a la antes citada.

Hemisferio Sur: Buenas condiciones de DX, durante la noche, máximas condiciones alrededor de la media noche y buenos comunicados durante toda la noche.

Durante el día, aperturas de saltos cortos alrededor del medio día y medios según avanzamos hacia el orto u ocaso, en general saltos de alrededor de 500 km y menores con posibles esporádicas, mayores distancias por saltos múltiples.

Banda de 80m

Hemisferio Norte: Durante el día, posiblemente la absorción impida cualquier comunicado en ésta banda, hacia la puesta de sol la banda debería comenzar a abrirse para saltos cortos, alcanzando una apertura más regular con saltos de hasta 2.400 km aproximadamente. Posibles aperturas de DX hacia la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día y a pesar de la baja actividad solar se espera una fuerte absorción así como altos niveles de estática, por lo que es posible que no se den refracciones durante las horas de sol.

Durante la noche, posibles aperturas de salto corto, que irán incrementando la distancia de salto según avanza la noche, bajas condiciones para el DX, aunque es de esperar alguna apertura ocasional.

Banda de 160m

Hemisferio Norte: Debido a una fuerte absorción durante las horas de sol así como un alto nivel de ruido, no será posible realizar comunicados, al atardecer comenzará a abrirse lentamente la banda, en principio son de esperar saltos cortos, pasando a distancias entre 1.200 y 2.000 km; alrededor de la media noche podrán darse saltos de hasta 3.000 km, aunque difícilmente pueden darse aperturas de DX.

Hemisferio Sur: Igual que en el hemisferio Norte, durante el día debido a una fuerte absorción así como un alto nivel de ruido no serán posibles aperturas. Durante la noche, posibles aperturas de alrededor de 1.400 km, mayores según avanza la noche con condiciones máximas a partir de la media noche, en general sin buenas condiciones para el DX salvo alguna apertura ocasional. ●

Tablas de condiciones de propagación

Periodo aplicación: Abril - Mayo 2005. Zona de aplicación: Sudamérica

Flujo solar estimado (según NOAA): 83,9 (Programa de Sondeo de EA3EPH)

FOT y MFU expresadas en MHz

Norteamérica (costa Este)		
Rumbo: 350° Dist*: 7.500 km		
Inverso: 170° Dist*: 32500 km		
UTC	FOT	MFU
00	11.5	13.6
02	9.0	10.6
04	7.5	8.8
06	9.1	10.8
08	11.6	13.7
10	12.6	14.8
12	13.3	15.6
14	15.8	16.0
16	16.7	19.6
18	16.7	19.6
20	15.8	19.6
22	13.3	15.6

Norteamérica (costa Oeste)		
Rumbo: 320° Dist*: 9.800 km		
Inverso: 140° Dist*: 30.200 km		
UTC	FOT	MFU
00	11.5	13.5
02	9.0	10.6
04	7.5	8.8
06	9.1	10.8
08	9.9	11.6
10	10.7	16.6
12	12.3	14.5
14	11.8	13.9
16	15.9	18.7
18	17.5	20.6
20	15.2	17.8
22	15.5	18.3

Centroamérica y Caribe		
Rumbo: 325° Dist*: 5.900 km		
Inverso: 145° Dist*: 34.100 km		
UTC	FOT	MFU
00	11.5	13.5
02	9.0	10.6
04	7.5	8.8
06	6.5	7.7
08	7.8	9.2
10	9.6	11.4
12	9.9	11.6
14	14.3	16.9
16	16.0	18.9
18	16.5	19.4
20	15.2	17.8
22	14.0	16.5

Asia central y oriental, Japón		
Rumbo: 010° Dist*: 18.900 km		
Inverso: 190° dist*: 21.100 km		
UTC	FOT	MFU
00	11.5	13.5
02	9.0	10.6
04	7.5	8.8
06	9.1	10.8
08	11.6	13.7
10	12.9	15.1
12	11.2	13.2
14	10.0	11.8
16	10.2	12.1
18	11.8	13.9
20	13.3	15.6
22	14.5	17.1

Australia, Nueva Zelanda		
Rumbo: 210° Dist*: 11.900 km		
Inverso: 030° Dist*: 28.100 km		
UTC	FOT	MFU
00	11.5	13.5
02	9.0	10.6
04	7.5	8.8
06	9.1	10.8
08	11.6	13.7
10	11.6	13.7
12	9.1	10.7
14	7.5	8.8
16	9.1	10.8
18	11.6	13.7
20	15.2	17.9
22	15.2	17.9

África central y Sudáfrica		
Rumbo: 110° Dist*: 7.900 km		
Inverso: 290° Dist*: 32.100 km		
UTC	FOT	MFU
00	9.3	10.9
02	9.0	10.6
04	7.5	8.8
06	9.1	10.8
08	11.6	13.7
10	15.5	18.3
12	15.4	18.1
14	17.0	20.1
16	12.7	14.9
18	12.5	14.7
20	9.9	11.6
22	8.9	10.5

Europa		
Rumbo: 045° Dist*: 10.200 km		
Inverso: 225° Dist*: 29.800 km		
UTC	FOT	MFU
00	9.6	11.3
02	9.0	10.6
04	7.5	8.8
06	9.1	10.8
08	11.6	13.7
10	15.5	18.3
12	15.4	18.1
14	16.5	19.4
16	15.2	17.9
18	11.4	13.4
20	11.9	14.0
22	10.5	12.4

Oriente Medio		
Rumbo: 055° Dist*: 12.500 km		
Inverso: 235° Dist*: 27.500 km		
UTC	FOT	MFU
00	11.1	13.0
02	9.0	10.6
04	7.5	8.8
06	9.1	10.8
08	11.6	13.7
10	15.5	18.3
12	15.4	18.1
14	15.8	18.6
16	15.9	18.7
18	12.3	14.5
20	10.7	12.6
22	10.1	11.9

NOTAS:

● Las tablas están calculadas para Hora Universal Coordinada (UTC) en el punto central de zona, por lo que en cada caso se deberá aplicar la corrección horaria correspondiente para obtener la hora a aplicar en la tabla.

Ejemplo: Para la zona de la Península Ibérica se calcula con centro en Madrid (que está en el mismo huso horario que Greenwich, UTC). Si nuestro QTH está en las Islas Canarias, deberemos aplicar la corrección de huso horario, restando 1 hora.

● La FOT o "Frecuencia Óptima de Trabajo" es el 85% de la MFU o "Máxima Frecuencia Utilizable", siendo ésta básicamente la frecuencia más elevada que permite la comunicación entre dos puntos determinados mediante refracción ionosférica.

● Rumbo, se aplica a la dirección de antena hacia el centro de la zona considerada, por el camino corto (Short Path).

● Inverso, se aplica a la dirección de antena hacia la zona considerada, por el camino largo (Long Path).

● En los circuitos estudiados y dentro de un comportamiento global de la ionosfera se da siempre una cierta variabilidad, lo cual puede ocasionar alguna diferencia en el valor de la MFU real y la calculada.

73 Y BUENOS DX.
ALONSO, EA3EPH

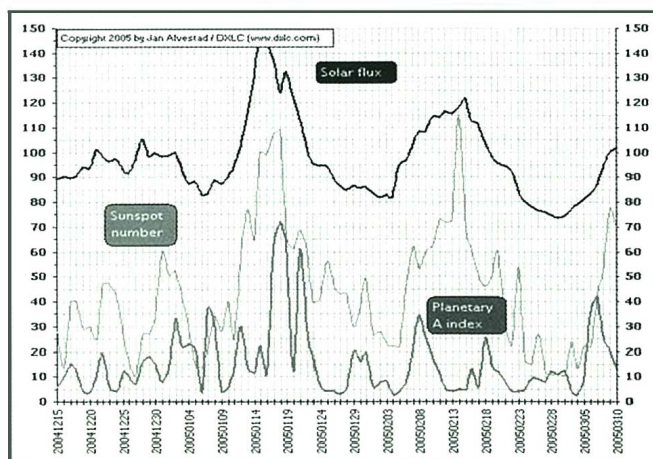


Figura 3. Rota la monotonía de las últimas semanas de 2004 con un par de crestas del valor de flujo solar (con una particularmente intensa el 13 de febrero, en la que el índice A alcanzó valores superiores a 110), la media ponderada de su valor muestra, como no podía ser de otra manera, una moderada tendencia a la baja, pero con valores aún de cierta magnitud, que nos permiten abrigar esperanzas de que esta primavera y el próximo verano aún tendremos oportunidades de DX y algunas sorpresas en las bandas altas. Obsérvese que el índice planetario A se mantuvo en valores moderados, y que sólo en una ocasión superó el valor de 40. (Gráfica cortesía de Jon Alvested, < www.dxlc.com/solar/ >)

Ésta va a ser una primavera animada

Abril, las noticias están que arden. Primero una mala noticia, y es que han denegado de nuevo el permiso para ir a la isla Desecheo, KP5. Al parecer, ésta es un refugio para muchísimos animales autóctonos y únicos en la zona y es difícilísimo conseguir el permiso. Esperemos que con mucha más paciencia se consiga. Por otra parte, KP1- Navasa parece tener algunos votos más. Desde 1993 no se hace ninguna expedición a la isla, con lo que son 12 años ya y por eso es una de las entidades más buscadas.

Bueno, otra noticia "ardiente" es una nueva posible entidad, pues sí, si creían que ya estaban todas y sólo pueden aparecer nuevas entidades como consecuencia de guerras, están ustedes equivocados. Con el nuevo reglamento del DXCC, la regla de las 225 millas da mucho juego, y si no que se lo digan a los miembros del *American Samoa Amateur Radio Association* (ASARA) para activar la posible nueva entidad, la isla Swains, con referencia IOTA OC-200. Lástima que no hubo manera de tener antes esta información para adelantároslo, pero fue de pronto y del 2 al 6 de marzo estaba prevista la activación. Espero que muchos de vosotros hayáis contactado con KH8SI.

Aquí van unos detalles de la isla. (Gracias a EA8AKN, por la información recopilada). El archipiélago de la Samoa Americana (KH8) está formada por 7 islas, un primer grupo de cinco islas de origen volcánico: Tutuila, Anu'u y las Manu'a (formada por Ofu, Olosega y Ta'u) y dos pequeños atolones coralinos: Rose y Swains. Si se mira un mapa de la Samoa Americana se observa que este último atolón (Swains) se encuentra claramente alejado del resto, en unos sitios hablan de 200 millas al NW de Tutuila (la isla principal y donde se encuentra su capital Pago-Pago), en otros mencionan 340 km, y otros 360 km/225 millas al norte de Pago-Pago. Por otro lado, leyendo las bases del DXCC, concretamente el apartado sobre los criterios de consideración sobre entidades separadas en el caso de islas/archipiélagos (*Section II. DXCC*



Aquí está la Sra Bharathi, VU2RBI, manejando el tráfico de emergencia tras el terremoto y subsiguiente tsunami que golpeó tan duramente las islas de Andamán. (Foto de DJ9ZB y cortesía de VU2RBI)

List Criteria. 2) se menciona que debe de haber una distancia como mínimo de 350 km, con lo cual el debate está servido; tendrán que hilar muy fino los señores del DXCC aunque seguro que tendrán acceso a una más completa información que este pobre mortal. De todas formas, y por lo que pueda pasar, habrá que trabajar el atoloncito en cuestión.

Por otro lado, no se deja de comentar la gran expedición a isla Andaman, que además de ser una entidad con muchos años sin ser activada sufrió encima el tsunami; están sus operadores dando vueltas por todo el mundo en las convenciones de Radioaficionados para comentar lo acontecido en la Navidad de 2004. Si las previsiones no fallan, será raro que no incluyan en el *Hall of Fame* de 2004 a estos dos operadores.

Otro tema que quiero tocar es la recepción del libro *Shortwave DX Handbook*, escrito por Enrico Stumpf-Siering, DL2VFR, que originalmente se publicó en alemán y ya está traducido al inglés. Es un libro interesante, si tenéis nociones del inglés, os puede ayudar mucho a iniciaros del todo al mundo del DX en HF y poder enriqueceros de mucha información. El libro consta de 418 páginas, y la primera edición esta con la referencia ISBN 3-88692-045-3. En la página WEB de la asociación DARC < www.darc.de > está a la venta, a un precio de 22,00 euros (no sé si están los portes incluidos).

Para este mes, ya llegada la primavera, tenéis que sacar del trasero los "bártulos" de expediciones y salir al monte, castillo, o quizás una entidad cercana para poner os "vida DX intravenosa" y disfrutar



Lista de Honor de CQ DX

CQ DX Honor Roll



El *CQ DX Honor Roll* reconoce a los diexistas que han remitido pruebas de confirmación de 275 o más países activos. Con unas pocas excepciones, se usa la lista estándar del DXCC de la ARRL. El diploma *CQ DX* reconoce actualmente 333 países. La inclusión en el listado del *Honor Roll* es automática cuando se recibe una solicitud y es aprobada con 275 o más países activos. Los países suprimidos no cuentan y todos los

totales son reajustados cuando ocurre alguna supresión. Para permanecer en el *CQ DX Honor Roll* se precisan actualizaciones anuales.

CW

K2TQC.....334	K4MQG.....334	N5FG.....333	N4CH.....332	YU1TR.....330	N4KG.....327	K1FK.....324	F6HJM.....319	KH6CF.....301
K2FL.....334	EA2IA.....334	N7RO.....333	K6LEB.....331	W4UW.....330	K4JLD.....327	YV5ANT.....324	OZ5UR.....319	VE7KDU.....300
K9BWO.....334	PA5PQ.....334	K4CN.....333	VE3XN.....331	G3KMQ.....329	W6OUL.....327	9A2AJ.....323	PY4WS.....319	K0HQW.....299
K9MM.....334	K3UA.....334	W4MPY.....333	W1WAI.....331	KZ4V.....329	SM5HV/HK7.....327	W6SR.....323	G3KMQ.....317	WG7A.....295
W7OM.....334	DL3DXX.....334	PY2YP.....333	K2JF.....331	N5HB.....329	IT9TOH.....326	N5ZM.....323	YT1AT.....317	KE3A.....295
K2JLA.....334	K2ENT.....334	W8XD.....333	K3JGJ.....331	W9IL.....329	I2EOW.....326	KU0S.....322	K8JJC.....315	K4IE.....291
N7FU.....334	OK1MP.....334	W2VJN.....333	PT2TF.....331	K1HDO.....329	W7IIT.....326	KE5PO.....322	CT1YH.....313	KD8IW.....288
K2OWE.....334	NC9T.....334	KA7T.....332	WABDXA.....331	K7JS.....329	K6CU.....326	HA5DA.....321	N1HN.....313	WA4DOU.....286
N4MM.....334	WB5MTV.....333	W0JLC.....332	K9IW.....331	N6AW.....329	W4LI.....325	IK0TUG.....321	W6YQ.....313	G3DPX.....284
F3TH.....334	W7CNL.....333	K8LJG.....332	WB4UBD.....331	K9OW.....328	I5XIM.....325	VE7DX.....320	K9DDO.....312	EA3BHK.....282
F3AT.....334	YU1HA.....333	YU1AB.....332	K7LAY.....331	K8PV.....327	K5UO.....325	IK0ADY.....320	W3II.....312	YC2OK.....282
DJ2PJ.....334	IT9QDS.....333	K5RT.....332	W2UE.....330	W4QB.....327	IK2ILH.....325	WG5G/QRPP.....320	UA9SG.....309	DJ1YH.....281
WA4IUM.....334	G4BWP.....333	YU1AB.....332	I4LCK.....330	I1UJQ.....327	N5FW.....325	N7WO.....320	KF8UN.....308	XE1MD.....278
W4OEL.....334	K4CEB.....333	N0FH.....332	VE7CNE.....330	I4EAT.....327	9A2AA.....325	F5OIU.....320	YU7FW.....306	EA2CIN.....278
W2FXA.....334	K4IQJ.....333	N4AH.....332	4N7ZZ.....330	DL8CM.....327	K43S.....325	KA3S.....320	LU3DSI.....302	I3ZSX.....276
N4JF.....334	W0HZ.....333	HB9DDZ.....332	W6DN.....330	SM6CST.....327	LA7JO.....324	HA5NK.....319	N1KC.....302	

SSB

K6YRA.....335	N7RO.....335	EA3KB.....334	LU4DXU.....332	I2EOW.....329	I1UJQ.....327	XE1CI.....321	EA3BHK.....307	K0OZ.....291
K2TQC.....335	I0ZV.....335	N4CH.....334	VE4ROY.....332	VE7DX.....329	CP2DL.....327	CT1ESO.....321	RW9SG.....307	W9ACE.....291
W6EUF.....335	EA2IA.....335	K3UA.....334	W7FP.....332	W2FGY.....329	N15D.....327	EA8TE.....321	W9IL.....306	I3ZSX.....290
K2JLA.....335	IN3DEL.....335	K4JLD.....334	K9HQH.....332	CT1CFH.....329	W6SR.....326	W6MFC.....321	XE1MDX.....305	N2LM.....286
K4MQG.....335	EA4DO.....335	N5ZM.....334	CT1EEB.....332	EA1JG.....329	N4KG.....326	KD5ZD.....321	EA5OL.....305	K00DX.....285
IK1GPG.....335	PA5PQ.....335	PY2YP.....334	W2FKF.....332	KE4VU.....328	K7TCL.....326	N4CSF.....320	WB2AQC.....305	VE7HAM.....285
K5OVQ.....335	K9OW.....335	AA4S.....334	CT1EEN.....332	K5UO.....328	W9HRQ.....326	N4HK.....320	VE7SMP.....305	F5RRS.....284
N0PFW.....335	W6DPD.....335	CT3DL.....334	DL9OH.....331	KF8UN.....328	W4QB.....326	K0FP.....320	KC4FW.....304	N8LIQ.....284
K9MM.....335	XE1VIC.....335	NC9T.....334	N2VW.....331	W0ULU.....328	K8PV.....326	EA7TV.....320	K3BYV.....303	W0IKD.....283
W6BCQ.....335	K2ENT.....335	W9SS.....334	YV1JV.....331	K1EY.....328	DL6KG.....326	SV1RK.....320	YC2OK.....303	K7SAM.....283
XE1AE.....335	OK1MP.....335	VE7WJ.....334	WA4WTG.....331	KZ4V.....328	W4LI.....326	N1KC.....320	WB2NQT.....303	KB0RNC.....282
W7OM.....335	I26GPZ.....335	VE2PJ.....334	W8KS.....331	XE1D.....328	N1ALR.....326	W5GZI.....320	VK3IR.....303	WN6J.....281
KZ2P.....335	K1UO.....335	W3AZD.....334	YV5IVB.....331	KD8IW.....328	HB9DDZ.....326	SV3AQR.....320	KK4TR.....303	IK8TMI.....281
IK8CNT.....335	IK8CI.....335	YZ7AA.....334	KX5V.....331	KE3A.....328	WR5Y.....325	WA4DAN.....319	JR4NUN.....303	F5JSK.....281
VK4LC.....335	I8LEL.....335	CT3BM.....334	K3JGJ.....331	W9IL.....328	WA4JTI.....325	CE1YI.....318	VE7KDU.....302	KA5OER.....280
OE7SEL.....335	DU9RG.....335	N6AW.....334	NSORT.....331	K3LC.....328	KC4MJ.....325	W5OXA.....317	W5GZI.....302	KK5UY.....280
VE3MR.....335	DU1KT.....335	4N7ZZ.....333	PT2TF.....331	K8DXA.....328	PY2DBU.....325	YV4VN.....317	N5QDE.....302	F5INJ.....279
VE3MRS.....335	N4JF.....335	KE5PO.....333	CT1AHU.....331	LU5DV.....328	IK0IOL.....325	EA5GMB.....317	KD4YT.....302	EA3CWT.....278
K4MZU.....335	W0BNC.....334	VE1YX.....333	EA3JL.....331	I1EEV.....327	YT1AT.....325	KE4SCY.....317	YV2FEQ.....301	VE2DRN.....277
OZ5EV.....335	K2FL.....334	I4LCK.....333	K9IW.....331	SV1ADG.....327	K7HG.....324	K6RO.....316	AC6WO.....301	9A9R.....277
N7BK.....335	W0YDB.....334	W2JZK.....333	K1HDO.....331	DL8CM.....327	AC7DX.....324	N5HSF.....316	4X6DK.....301	W6UPI.....276
K7LAY.....335	W4UW.....334	K8LJG.....333	W6DN.....330	F9RM.....327	K0HOW.....324	N8SHZ.....316	SV2CWY.....300	W5GT.....276
ZL3NS.....335	K9BWO.....334	VE4ACY.....333	K8CSG.....330	XE1MD.....327	EA3BK.....323	WZ3E.....314	4X6DK.....300	Z31JA.....275
N4MM.....335	W4NKI.....334	K0KG.....333	YV1CLM.....330	I4EAT.....327	K4JJD.....323	I26CST.....314	YT7TY.....300	G4URW.....275
OZ3SK.....335	WB4UBD.....334	W4WX.....333	LA7JO.....330	W3GG.....327	W6VI.....323	K9YY.....313	N5WYR.....300	VE2AJT.....275
K7JS.....335	W4UNP.....334	VE2WY.....333	AB4IQ.....330	AA6BB.....327	EA3CYM.....323	N0MI.....313	K4IE.....300	4Z5FLM.....275
XE1L.....335	W8AXI.....334	WB3DNA.....333	AE5DX.....330	SM6CST.....327	F6BF.....322	N7GAX.....312	W4PGC.....300	KU4BP.....275
YU1AB.....335	VE2GHZ.....334	K9PP.....333	KB2MY.....330	W8DMGQ.....327	K6CF.....322	VE3CKP.....311	K6GFJ.....299	
OE3WWB.....335	OE2EGL.....334	W2CC.....333	K3PT.....330	CX4HS.....327	LU7HJM.....322	CT1YH.....311	W0ROB.....296	
K5TVC.....335	WA4IUM.....334	DL3DXX.....333	ZL1BOQ.....330	I0SGF.....327	K5NP.....322	YV5NWG.....311	WA1ECF.....295	
N5FG.....335	K5RT.....334	EA3BMT.....333	KW7J.....330	IT9TOH.....327	WA4ZZ.....322	LU3HBO.....310	KW1DX.....295	
DJ9ZB.....335	W2FXA.....334	EA3EOT.....333	VS9V.....329	HA9NT.....327	WN9NB.....322	HA6NF.....310	K7ZM.....292	
PY4OY.....335	W6SHY.....334	YV1KZ.....333	K2JF.....329	DK5WQ.....327	WW1N.....322	WA5MLT.....310	OA4EI.....292	
VE3XN.....335	W5RUK.....334	YV1AJ.....332	ZL1AGO.....329	UY5XE.....327	W6OUL.....322	XE2LV.....310	K7ZM.....292	
4Z4DX.....335	K4CN.....334	KS0Z.....332	W9OKL.....329	KE5K.....327	N3RX.....321	XE2NLD.....310	K1RB.....292	

RTTY

K2ENT.....333	K3UA.....328	EA5FKI.....320	W2JGR.....316	OK1MP.....312	KE5PO.....297	I2EOW.....291	W4QB.....280	YC2OK.....280
WB4UBD.....330	NI4H.....325	N5FG.....318	G4BWP.....312	PA5PQ.....311	W4EEU.....297	I1UJQ.....289		

como nunca del DX al otro lado del pile-up.

Bueno amigos, hasta el mes que viene, suerte en los concursos donde participéis y también que no se os hagan muy largos los pile-ups en los DX.

Un abrazo de vuestro amigo Rodrigo, Rod, EA7JX.

Noticias breves

3DA, Swazilandia. Frosty, K5LBU, sigue buscando refuerzos para hacer una gran expedición en este país. Si

estás interesado, ponte en contacto con Frosty mediante E-mail: <frosty1@pdq.net> o entras en alguna de sus dos páginas WEB. <www.k5lbu.com> y <www.dxsafari.com>.

FT, isla Crozet. Aquí está la experiencia de Nicolas, F4EGX y Jean Paul, F5BU:

“1er comunicado. F4EGX y yo llegamos a Crozet el 5 de febrero pero el material, debido al tiempo y cambios en la ruta del barco, no llegó hasta el 18. Hoy día 20, realice mis primeros QSO y permaneceremos aquí durante un mes. Trans-

mitiré durante mi tiempo libre por espacio de una hora, especialmente en fonía en la banda de 20 metros. La antena es una vertical para 7, 14, 21 y 28 MHz.

“Estoy usando material prestado: un IC-726 por parte la REF y una amplificador por parte del Clipperton DX Club. La QSL es vía F5BU, que serán todas contestadas una vez llegemos a Francia.

“2º comunicado. Salgo casi todos los días de 16:15 a 18:30 UTC, algunas veces hasta antes de cenar, de 14:00 a 15:15 UTC y escucho a

QSL Information

3A/DL3OCH via DL3OCH
3B8/HA7TM via HA7TM
3D2/HA8IB via HA8IB
3D2/HA9RE via HA9RE
3D2RE/R via HA8IB
3G0YM via LA6EIA
3G0YP via LA6EIA
3V8BB via YT1AD
3V8SM via DL1BDF
3V8SQ via DL2OBF
3Y2SNA via LA2SNA
3Z0IU via SP2IU
3Z1IARU via SP3MGM
3Z20YLJ via SP8ZIV
3Z35PEF via SP8PEF
3Z4IARU via SP4JWD
3Z75GFI via SP9GFI
3Z75IWA via SP7IWA

3Z75Z via SP8AJC
3Z8IARU via SP8AQA
3Z8PHG via SP8YED
3Z9IARU via SP9PRO
4C2M via EA5KB
4T750 via DL5WM
5B4AGM via W3HMK
5N8NDP via IK5JAN
5T5SN via IZ1BZV
6G1KK via W5UE
7S5LH via SM5RN
8P5A via NN1N
8P9JG via NN1N
8R1/AH8DX via AH8DX
9G500 via DL4WK
9H2NCC via 9H4DX
9H3CT via G0WKJ
9H3RW via G4IPE

9K2/DB1JAW via DB1JAW
9L1MS via IZ0EGA
9L1MS/P via IZ0EGA
9M2/G4ZFE via G4ZFE
9M2CNC via G4ZFE
9Y4/YL2GM via YL2GM
9Y4/YL2KL via YL2KL
9Y4/YL2LY via YL2LY
9Y4DLH via DJ3FK
9Y4W via YL2KL
9Y4W via W3HMK

*La tabla de QSL Manager es
cortesía de John Shelton, K1XN,
editor de "The Go List" 106
Dogwood Dr., Paris, TN 38242.
Correo-E: <golist@golist.net>*

muchas estaciones llamándome. La mayoría llegan con buenas señales pero como Doña Propa no es simétrica, a mí no se me escucha, con la consiguiente pérdida de tiempo que eso conlleva y sin contar esas otras que van a "doble tiro".

"Me gustaría que hicieran un esfuerzo, sólo me contesten aquellos que me verdaderamente me escuchen. Sé que hay muchos que me quieren contactar y espero que la propagación mejore durante mi estancia aquí, pero estoy agobiado de trabajo y no me puedo tirar 10 minutos con cada QSO."

(Traducción de EA4AAA).

CY0, isla Sable. Joe, W8GEX, Wayne, K8LEE y Phil, W9IXX están terminando de concretar todos los detalles para estar durante siete días en esta fría isla, frente a la costa Este de Canadá. En el mes de julio, estos tres operadores pondrán en el aire la referencia NA-063, la cual la utilizarán como único multiplicador en el concurso IOTA. Antes y después del concurso transmitirán de 6 a 160 metros en CW, SSB, PSK y RTTY. QSL vía K8LEE.

CY9, isla ST. Paul. Steve, VE2TKH, informa que del 7 de junio al 7 de julio estarán activos como CY9SS un nutrido grupo: VY2R0 Bob, W1AIM Chip, VE9WH Jamie, K9MU Justin, VY2LI Bill, VY2SS Robby, VE1PZ Doug, N1RR Charlie, VE1CY Don, VY20X Lowell, VE2TKH Steve, VA2DV Dave, W1VE Gerry, VY2RU Ken, AA5XE Dale y VA7DJ Don.

FP, isla ST. Pierre y Miquelon. Paul, K9OT y su esposa Peg, KB9LIE estarán otro año de nuevo como FP/propio indicativo del 29 de julio al 7 de agosto. Estarán concretamente en Miquelon (NA-132) transmitiendo en CW y SSB con 100 W y

antenas verticales para todas las bandas menos para 6 metros, donde utilizarán una horizontal.

FR/G, isla Gloriosos. Los últimos permisos han sido obtenidos así que podéis anotarlos en vuestra agenda. La expedición de 2005 a Gloriosos está en camino. La fecha de partida está prevista entre el 15 de mayo y el 1 de junio. Podrás realizar QSO con una de las 10 entidades más buscadas. IOTA : AF-011, DIFO : FR-004, Lat: 11° 33' S, Long: 47° 17' Este, Locator: LH38pk. El archipiélago de las Gloriosas lo forman dos islas corallinas: Grande Glorieuse (3 km en su parte más septentrional) donde se encuentra la población y las instalaciones, y la Isla de Lys que se encuentra desierta. Este archipiélago también cuenta con dos rocas, Roches Vertes y la Ile aux Crabes (Isla de los Cangrejos), así como un arenal que desaparece en marea alta. Al este y noroeste de Grande Glorieuse existen una serie de dunas que alcanzan una máxima elevación de 12 m sobre el nivel del mar y que asimismo desaparecen en mare alta. Las islas y rocas



*Esta es Wendy, BV2RS, que vive en Taipei (Taiwan) y opera desde un cuarto de radio con una instalación bastante impresionante.
(Foto cortesía de Franz, DJ9ZB)*

están rodeadas por un arrecife y una laguna que se drena en bajamar. Las Gloriosas se encuentran 220 km al Noroeste de Diego Suárez (5R, Madagascar).

Capitaneado por Didier, F50GL, el equipo lo formarán : TZ6SA, Christian; F5CW, Dany; F5JJC, Éric; F5PTM, Pascal; F5IRO, Freddy; F5MSR, Yves; F8UNF, Vincent; FR5IZ, Luc; F5AEP, Jean-Luc; F1AKK, Olivier; F0CRS, David. Estarán QRV de 160 a 6 m, en CW, SSB y modos digitales, prestando especial atención a los europeos y colegas franceses. Para la actividad en CW/SSB y digitales en 6 m, está prevista que salgan por encima de 52.000MHz. (Traducción de EA4AAA)

LX, Luxemburgo. Aún no siendo una entidad muy buscada, en las bandas WARC es menos habitual el escucharlos. Por eso, Guido, ON4BAG; Frans, ON4LO; Rob, ON6QX, e Ivo, ON6UM, estarán como LX/propio indicativo, del 22 al 25 de abril. Estarán en todas las bandas, en CW, SSB y modos digitales. La QSL es OK buró o directa a cada indicativo.

LZ, Bulgaria. Si no fuera por entidades como Bulgaria, donde anualmente sacan muchísimos prefijos especiales, no tendría tanto sentido y recompensa el conseguir y actualizar el diploma de prefijos anualmente. Por parte de Boyan, LZ1BJ, director del segmento de HF en la asociación búlgara, BFRA, nos informa que el indicativo especial LZ800AB estará hasta el día 30 de este mes para conmemorar el 800º aniversario la batalla de Adrianople (14 abril, 1205). La QSL es vía LZ1PJ o directa a: BFRA, PO Box 830, 000 Sofia, Bulgaria.

OX, Groenlandia. Héctor, EA3EKS, estará en estas frías tierras del 2 al 5 de agosto como OX/EA3EKS, desde donde después partirá hacia Islandia para salir como TF/EA3EKS.

PA, Holanda. Jeroen, NL12339 y Will, PE10PM, estarán como PA6WAD desde la isla Ameland, EU-Q38, del 7 al 14 de mayo próximo. Transmitirán de 10 a 80 metros en las bandas WARC incluso, sobre todo en SSB y RTTY. QSL vía: NL12339: Jeroen Reijerkerk, PO Box 42, 4724 ZG Wouw, Holanda.

S7, Seychelles. Karl, OE3JAG, espera estar otra vez este año como S79JAG desde la capital, Mahe, del 22 de julio al 7 de agosto. No será una expedición, sino unas vacaciones, con lo que transmitirá esporádicamente con un FT-817 y una antena de hilo. QSL vía OE3JAG: Dr. Karl Jungwirth, Adalbert Stifter Strasse

25, 2232 Deutsch Wagram, Austria.

SU, Egipto. Hossam, SU1HM, Said, SU1SK, Tarek, SU2TA y Sayed, SU1SA activarán por primera vez una referencia IOTA de Egipto. El indicativo será SU8IOTA y la isla se llama Disuqi Island (Nelson Island) en el Delta del Nilo. Las fechas son 23 de abril a 1 de mayo. La QSL es vía Said Kamel, PO Box 190, New Ramsis Center, Cairo 11794, Egipto.

TF, Islandia. Como antes decía, entre los días 6 al 13 de agosto, Héctor estará como TF/EA3EKS. QSL vía apartado 729, 43080 Tarragona.

V7, islas Marshall. Steve, N4TKP, está viviendo actualmente en este archipiélago, concretamente en Majuro Atoll. El indicativo que está utilizando es V73CS, y ahora estás poco activo hasta que dentro de poco instale algún sistema radiante algo más serio. Por ahora, con algunas antenas de hilo y con sus propios equipos, FT-817, Norcal 40A y un FT-897.

ZA, Albania. Por primera vez, se transmitirá desde Albania con el prefijo ZA2. Miembros del MDXC, y del Salento DX Team y algunos operadores albaneses estarán del 3 al 10 de mayo con el prefijo ZA2, aunque todavía no se sabe con exactitud el indicativo completo. Otro detalle de los que se ha desve

Noticias DXCC

Pues sí, al final VU4RBI y VU4NRO fueron aceptadas, siempre que se trate de QSO el 30 noviembre y el 31 de diciembre de 2004.

Conviene saber

QSL 6I2CQ. Otro nuevo prefijo utilizado en este 2005 es vía XE2CQ. El indicativo fue utilizado por tres operadores del "Los Locos Del DX Gang"; concretamente of XE2ED, XE2K y XE2CQ.

QSL YI9VCQ. La pasada actividad desde Iraq en el CQ WWDX de 160 metros es vía N3ST.

QSL LU7DW. Claudio LU7DW ahora en Canadá como VE2DWA, es QSL mánager de las estaciones:

LU1AEE, LW8EXF, L58EXF, HC8/LW8EXF, LU7EMZ, LU7DW, AY7D, LWOD, L65W, LS7D, L99D, L27DW, LS5E, LR1C, L47DW, LU7DW/X, VE2/LU7DW, HC8/LU7DW, CX/LU7DW, W6/LU7DW, OH2/LU7DW, ZP5/LU7DW, S5/LU7DW, N1LU, AD6RC, N6LU, VE2DWA,

LU/VE2DWA y OH0/VE2DWA.

¡No soy mánager! Maurice, F5NQL está recibiendo QSL de estaciones de las que no es mánager. Aquí nos detalla las estaciones de las que ha recibido QSL y su ruta directa:

5V7C	vía F5TVG
9Q/F5LTB	vía F5LTB
F5KCC	vía F5LBR
F8UFT	vía F6ICG
HW1SIA	vía F5SM
HW5SIA	vía F5SM
HW6SIA	vía F5SM
HY3SIA	vía F5SM
HY5SIA	vía F5SM
TM5AUX	vía F5SM
TM5SIA	vía F2WS
TM5SIR	vía F5SM
TM5SM (1995)	vía F5SM
TM5SRA	vía F5SM
TM60SA	vía F6GXL
TM6BFY	vía F5NII
TM70XR	vía F2WS
TM9AF	vía F5SM

QSL 6G1KK. Durante el pasado CQ WW WPX RTTY, varios operadores transmitieron con este nuevo prefijo, estos fueron, Trey/N5K0/HC8N, Glenn/W60TC, Alberto/XE1NK y Ramón/XE1KK. El QTH utilizado fue el rancho de Ramón, XE1KK. La QSL es vía W5UE

QSL OC4P. Ésta fue una actividad por un grupo de alemanes en Perú, concretamente en la isla Pachacamac, (SA-052). La QSL es DL5WM.

QSL YEOX. Stan, OK1JR/YBOAJR, transmitió como YEOX durante el CQWW 160 metros, y realizó mas de 200 QSO, desde el *Patra Jasa Holiday Resort* en la isla Jawa. Realizó 68 QSO más que en 2004, con lo que tiene el récord de Indonesia. No llegó a realizar ningún QSO con USA, ni tampoco con EA, ni estaciones sudamericanas. Y fueron contados los europeos que pudieron contactar con él, pero lo llegaron a trabajar desde CT9C. QSL vía el propio indicativo.

Top 5 QSL Mánagers. John, K1XN, hizo una encuesta de todos los QSL mánagers, aquí están los 5 mejores de 2004 considerados por los encuestados: 1° G3SWH; 2° G3SXW; 3° G3TXF; 4° IZ8CCW, y 5° W3HNK.

QSL TX9. Chris, DL5NAM, nos comenta que todas las QSL directas están contestadas y que las del buró en una semana o quizás dos lo tenga todo contestado.

QSL UA4WHX. Vladimir, UA4WHX, nos da información sobre su activi-

dad como QSL mánager: 4L/UA4WHX están recién impresas y las contestará en breve.

UA4WHX, actividad en 2002 en el Caribe. Todas las QSL que recibió tanto directa como buro, han sido contestadas.

UA4WHX actividad en 2003 en el Pacifico: Europa directa: Todas contestadas, las buró estan pendientes. Japón: El 70% de las QSL directas están contestadas y el resto se está en ello. Las buró están pendientes de contestar. EEUU: El 30% de las QSL directas están contestadas y en breve las tendrá finalizadas. Las QSL por el buró están pendientes, incluso las de WF5E. Otros territorios (Corea, Sudamérica, Australia, etc.): Las QSL directas han sido contestadas todas; a las vía buró no ha podido dedicarles tiempo todavía. Si quieres ponerte en contacto con Vladimir sobre algo de lo antes mencionado, puedes enviarle un mensaje a: < ua4whx@udm.ru >.

QSL vía 9N7JO. Stig, LA7JO estuvo activo desde Nepal, y ahora toca contestar a las QSL. La dirección de Stig, localizado ahora en Tailandia es: Stig Lindblom, Jum Changphimai, 147/1 Moo 3, Tambon Boot, Ban Ta Bong, Phimai, TH-30110 Nakhon Ratchashima, Tailandia.

QSL vía VK4WWI/P. OC-267 es la referencia donde estuvo Johan, PA3EXX. Las QSL ya impresas han sido enviadas por buró y directas. Si la quieres por buró, puedes pedir-sela a Johan mediante E-mail: < willemsen@multiweb.nl >.

QSL V51HH. El QSL mánager de Holger es DL6TTB, pero también acepta las QSL enviadas a su dirección en Namibia: Holger Roemers-haeuser, PO Box 231, 9000 Windhoek, Namibia, o por el buró NARL, de este país africano.

QSL YB/IV3NCC. Marco, IV3NCC que estuvo en Indonesia transmitiendo como YE3K, también transmitió con su propio indicativo, con lo que la QSL con su indicativo en YB es vía: Marco Tuniz, Via Savoia 18, 34079 Staranzano, Italia.

QSL vía N9NU. Tim Dickerson, N9NU < http://www.n9nu.net > es el mánager de KH6XT, 9K2AI, 9K9A, UA9CKN, YBOGJS y A92GQ. Tim nos aseguró que sólo es mánager de estas estaciones y que los últimos rumores de otras estaciones son falsos. ●

YU DX Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
16-17 Abril



Este concurso está organizado por la asociación nacional de Yugoslavia, *Savez Radio-amatera Jugoslavije SRJ*, y el *YU DX Club YUDXC*, y se celebrará en las bandas de 160 a 10 metros (no WARC) en CW y SSB. Una estación se puede trabajar

dos veces en la misma banda, una en CW y otra en SSB.

Categorías: Monooperador CW, monooperador SSB, monooperador mixto, multioperador un transmisor mixto. A las estaciones multioperador les es de aplicación la regla de los diez minutos.

Intercambio: RS(T) y número de zona ITU.

Puntuación: Contactos con tu propia zona ITU un punto, con tu propio continente tres puntos y con otros continentes cinco puntos.

Multiplicadores: Cada zona ITU y cada prefijo yugoslavo en cada banda, independientemente del modo.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Listas: Las listas en papel se confeccionarán por bandas separadas, y acompañadas de hoja resumen, se enviarán antes de 30 días a: YUDX Contest, PO Box 48, 11001 Belgrado, Yugoslavia. Las listas electrónicas se confeccionarán en formato Cabrillo (formato IARU Contest), y se enviarán antes de 30 días a: < 2005@yudx.net >.

XII Concurso EA-QRP CW

1700 -2300 Sáb. y 0700-1300
Dom.
16-17 Abril

El EA-QRP Club invita a todos los radioaficionados del mundo a participar en este concurso.

Duración: El concurso se celebrará en cuatro partes.

Primera parte - Desde las 17:00 hasta las 20:00 UTC del 1er día en la banda de 10, 15 y 20 metros. *Segunda parte* - Desde las 20:00 hasta las 23:00 UTC del 1er día en la banda de 80 metros. *Tercera parte* - Desde las 07:00 hasta las 10:00 UTC del 2º día en la banda de 40 metros. *Cuarta parte* - Desde las 10:00 hasta las 13:00 UTC del 2º día en la banda de 10, 15 y 20 metros.

Bandas: 10, 15, 20, 40 y 80 metros. Se recomienda el uso de las frecuencias de llamada QRP y frecuencias adyacentes, es decir: 28.060, 21.060, 14.060, 7.030 y 3.560 MHz.

Llamada: "Test EAQRP". Se recomienda no añadir /QRP al distintivo de llamada, pues se entiende que todas las estaciones participantes son QRP.

Intercambio: RST + Una letra (A ó B) + M (Caso de ser socio del EA QRP

Club). A: QRPp (< 1 vatio) y B: QRP

Potencia tolerada: La potencia empleada en ningún caso podrá superar los 5 W de salida (Categoría QRP) e igual o inferior a 1 W (categoría QRPp).

Categorías: Sólo monooperador multi-banda. QRP: Potencia máxima 5 vatios. QRPp: Potencia máxima 1 vatio. Extranjeros: QRP

Puntuación: Cada contacto con el mismo país valdrá 1 punto (EA6, EA8 y EA9 será considerada la misma entidad tanto para puntos como en multiplicadores), 2 puntos con el mismo continente y 4 puntos con distinto continente. Las estaciones QRPp valdrán 5 puntos, independientemente de donde se encuentren.

La misma estación sólo podrá ser contactada una sola vez por banda.

Sólo serán válidos los comunicados realizados dentro del periodo de tiempo determinado.

Multiplicadores: Cada socio del EA-QRP (que lo indicará en el intercambio) y cada país DXCC por cada banda. EA6, EA8 y EA9 serán consideradas como la misma entidad (EA) a efectos de multiplicador.

Puntuación final: Suma total de puntos por la suma total de multiplicadores.

Penalizaciones: Se penalizará con cero puntos cada contacto que no tenga el intercambio o lo tenga incorrecto. El concursante será descalificado caso tener fundadas sospechas de que supera el límite de potencia permitido o el incumplimiento de las normas.

Esta permitido el uso del "packet cluster", pero se prohíbe anunciarse a sí mismo.

Serán válidos solo aquellos contactos que aparezcan contenidos en otras dos listas.

Listas: Las listas deberán indicar los siguientes datos: Hora UTC, Indicativo, Intercambio recibido y entregado, (Ver "Intercambio"), Banda.

Se adjuntará una hoja resumen con la puntuación reclamada y una hoja describiendo la estación utilizada durante el concurso (RX, TX o RTX, antena/s, potencia empleada, accesorios, etc.)

En lugar de las listas en papel, se podrán enviar los logs por correo electrónico a los que se acusará recibo de los mismos. Cualquier formato es bienvenido, incluso en un simple e-mail donde consten todos los datos solicitados. Las listas deben enviarse en los 30 días siguientes al concurso a: Vocabulario de concursos EA-QRP, Apartado

Calendario de concursos

Abril

- 1-30 Diploma IV Centenario Don Quijote (*)
1 La Palma Isla Bonita VHF FM (*)
2-3 EA RTTY Contest (*)
Costa del Sol V-UHF
< www.ure.es >
SP DX Contest
< www.pzk.org.pl >
9 EU Sprint SSB (*)
9-10 JIDX CW Contest (*)
10 UBA Spring Contest SSB
< www.uba.be >
16 EU Sprint CW (*)
Estonia Open HF Championship
< www.erau.ee >
TARA Skirmish Digital Prefix Contest
< www.n2ty.org >
16-17 Concurso EA-QRP CW
< www.eaqrp.com >
YU DX Contest
23-24 SP DX RTTY Contest
Helvetia Contest
Concurso DX Colombia
24 Concurso San Jorge

Mayo

- 1-31 Diploma Barcelona y sus esculturas
1 Concurso Costa Lugo HF-VHF
AGCW QRP Party
< www.agcw.de >
7-8 ARI International DX Contest
Memorial EA4AO V-UHF
14-15 CQ-M Contest
A.Volta RTTY Contest
21-22 S.M. El Rey de España CW
Concurso Manchester
Mineira CW
www.powerline.com.br/cwjf
Anatolian RTTY Contest
www.qsl.net/ta9j/anatolian.htm
Baltic Contest
< www.lrsf.lt/bcontest >
Comarca del Montsiá VHF FM
28-29 CQ WW WPX CW Contest
Plátano de Canarias HF SSB

Tabla Resultados SPDX RTTY Contest 2004

(Solamente estaciones iberoamericanas)
(Posición/indicativo/QSO reclamados/QSO válidos/puntos/mults/continentes/puntuación)

Monooperador							
4	LTOH	690	651	6370	186	6	7108920
8	PS7TKS	512	478	4715	177	6	5007330
19	YV6BTF	504	459	4544	143	6	3898752
44	CT1ELC	436	414	2646	145	5	1918350
45	YV5AAX	345	329	3247	117	5	1899495
57	CT3FQ	284	284	2827	94	6	1594428
59	CT1ELF	396	376	2190	140	5	1533000
78	CT1XK	317	301	1771	108	6	1147608
100	NP4BM	209	196	1550	79	6	734700
114	EA3AGZ	215	205	1295	75	6	582750
118	CO8ZZ	176	169	1340	75	5	502500
120	EA4BT	204	191	1175	84	5	493500
129	EC1DQN	198	189	1217	57	6	416214
141	PR7AR	111	108	1044	53	6	331992
158	HK6PSG	154	147	1450	37	4	214600
159	EC1AKI	126	118	777	55	5	213675
181	CT4DX	90	90	580	37	6	128760
193	EC2AFA	101	98	585	44	4	102960
195	PY2BRZ	61	54	475	43	5	102125
196	HK6DOS	82	72	710	35	4	99400
204	KP4JRS	63	62	500	26	6	78000
279	EA5EM	1	1	5	1	1	5
Multioperador							
6	LU2EE	135	127	1205	77	4	371140

Tabla Resultados Helvetica 2004 Contest

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

<i>CT3 Madeira</i>							
CT3KU	SO	32	96	24			2304 Diploma
<i>EA España</i>							
EA4KA	CW	54	162	40			6480 Diploma
EA7CA	CW	51	153	40			6120
EA7AAW	CW	34	102	23			2346
EA5AOR	CW	32	96	20			1920
EA5AVA	SSB	24	72	16			1152 Diploma
EA3FHP	SSB	1	3	1			3
<i>LU Argentina</i>							
LU1EWL	CW	57	171	39			6669 Diploma
<i>PY Brasil</i>							
PY7OJ	CW	22	66	21			1386 Diploma
PY7GK	CW	4	12	4			48
<i>TI Costa Rica</i>							
TI3TLS	CW	18	54	13			702 Diploma
TI2KAC	SSB	3	9	3			27 Diploma

48021, 28043, Madrid, o por correo electrónico a la dirección < ea1bp@yahoo.es >.

Premios: Primer clasificado en categoría QRP. Primer clasificado en categoría QRPp. Primer clasificado extranjero. Suscripción al boletín del Club por periodo de un año al primer clasificado con licencia restringida. Los participantes de este concurso no podrán ser premiados 2 años consecutivos.

SPDX RTTY Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
23-24 Abril

Este concurso está organizado por el

Polish Radiotelegraphy 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.

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

Multiplicadores: Cada país DXCC y cada provincia polaca, 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 24 de mayo a: < sprtty@pzk.org.pl >, o en disquete por correo a: Christopher Ulatowski, P O Box 253, 81-963 Gdynia 1, Polonia.

Helvetica Contest

1300 UTC sáb. a 1259 UTC dom.
23-24 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 (160 sólo en CW). 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. El uso del DX Cluster está permitido en todas las categorías.

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 trabajado 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 sólo se aceptarán en formato electrónico (se recomienda formato Cabrillo). Enviarlas antes de 30 días a: < contest@uska.ch >. En el título del mensaje poner el nombre del concurso e indicativo del participante (p.ej.: Helvetia 2005 EA5AOR.log).

Concurso Internacional DX Colombia

00:00 UTC Sáb. a 00:00 UTC Dom.
23-24 Abril

Este concurso se celebrará en las bandas de 10 a 160 metros, en las modalidades de CW y fonía.

Categorías: Monooperador monobanda, monooperador multibanda, multioperador un transmisor, multioperador multitransmisor. La categoría monooperador un solo transmisor debe respetar la regla de los diez minutos.

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

Puntuación: Un punto por QSO con estaciones del mismo continente y dos puntos con estaciones de otros continentes. Sólo se permite un QSO por banda con cada estación.

Multiplicadores: Cada país DXCC, incluyendo a Colombia, y cada zona HK diferente, en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Al campeón internacional, campeón HK, campeón de cada categoría y campeón HJ. Diploma a todos los que consigan 30 o más estaciones

Listas: Se confeccionarán separadas por bandas y se enviarán, acompañadas de hoja resumen, antes del 22 de agosto (23 de julio las estaciones HK) a: < dxcolombia@costa.net.co >, o por correo a: Concurso Internacional DX Colombia, Transversal 56 #22-107, Bosque, Cartagena, Colombia.

Concurso Cervantes CW 2005

20:00 UTC Sáb. a 13:00 UTC Dom.
23-24 Abril

Organizado por la Asociación Cultural de Radioemisores Cervantes y Asociación Cultural de Radioaficionados Telegrafistas EACW-CLUB, pueden participar todas las estaciones EA y EC, que operen desde territorio español.

Periodos: 1°) Desde las 20:00 hasta las 23:00 UTC del 23 de abril en la banda de 80 metros. 2°) Desde las 8:00 hasta las 11:00 UTC del día 24 en la banda de 40 metros (fin del concurso para estaciones EC). 3°) Desde las 11:30 hasta las 13:00 UTC del día 24 en la banda de 20 metros (sólo estaciones EA).

Frecuencias: 3.550 – 3.600, 7.015 – 7.035, 14.040 – 14.060, las estaciones EC se limitarán a sus segmentos: 3.550 – 3.600 y 7.020 – 7.030.

Categorías: A) Monooperador licencia EA multibanda. B) Monooperador licencia EC multibanda.

QSO válidos: Máximo un QSO por banda con la misma estación.

Estaciones especiales: Todas las estaciones de Ciudad Real que operen desde esta provincia, la puntuación es la misma para estas estaciones entre ellas.

En 80 metros, 2 puntos; en 40 metros, 2 puntos y en 20 metros, 6 puntos.

Intercambio: RST y matrícula de la provincia.

Puntuación: Un punto por cada QSO válido entre estaciones del resto de las provincias. No es imprescindible el contacto con estación alguna de Ciudad Real para el completo desarrollo del concurso.

No serán considerados válidos los QSO con una estación si ésta no figura en un mínimo de 10 listas.

Multiplicadores: Un multiplicador por cada provincia y distrito por banda incluidos/as los/las propios/as.

Premios: Trofeo al campeón absoluto EA y trofeo al campeón EC.

Listas: Se confeccionarán indicando claramente las estaciones contactadas, fechas, horas UTC, frecuencias, intercambios, puntos y multiplicadores. Se enviarán listas separadas por banda totalizadas y hoja resumen. El plazo de recepción de las listas incluidas las de control, será hasta el 31 de mayo del año en curso, independientemente de la fecha del matasellos. Se enviarán a: EA4WH, Apartado postal 45, 13320, Vva. De los Infantes, Ciudad Real.

Concurso San Jorge

09:00 a 19:00 UTC Dom.
24 Abril

Este concurso está organizado por el Radioclub Aragón de la Agrupación Artística Aragonesa (EA2AAA), y colaboran la Asociación de Radioaficionados Corona de Aragón (EA2ICA) y la Diputación de Zaragoza. Se celebrará en las bandas de 15 y 40 metros en HF (SSB) y en las frecuencias de 144.500, 144.700 y 145.350-145.550 en VHF (FM), y en él pueden participar todos los radioaficionados y SWL con licencia de España, Portugal y Andorra. Una misma estación puede participar en HF y en VHF; en este caso las listas deberán ser independientes y las puntuaciones no serán acumulables. El concurso se divide en cuatro módulos: de 9 a 10:59; de 11 a 13; de 15 a 16:59; y de 17 a 19 horas.

Intercambio: RS más número correllativo empezando por 001.

En VHF se podrá trabajar sólo una misma estación por módulo. En HF se podrá repetir contacto con una estación en el mismo módulo pero en bandas distintas.

Puntuación: Las estaciones EA y EB valdrán 1 punto por contacto en cada módulo y banda; las estaciones EC 3 puntos; las estaciones especiales EA2ICA y EA2AAA 5 puntos. Los SWL contarán como 1 punto cada QSO escuchado, salvo en los que participe una estación especial, que contarán como 5 puntos.

Premios: Trofeo a los tres primeros clasificados por puntos en las categorías HF-EA, HF-EC, VHF y SWL, siempre que hayan obtenido diploma. Diplomas a los EA en HF que consigan 50 puntos, EA y EB en VHF que consigan 45 puntos, EC que consigan 20 puntos, y SWL que consigan 15 puntos. Todas las estaciones que realicen y confirmen un comunicado con la estación especial EA2AAA recibirán una QSL conmemorativa especialmente diseñada para este concurso. Los SWL podrán conseguirla

confirmando la escucha de al menos un contacto de EA2AAA con otra estación.

Listas: Deberán contar con al menos 15 contactos. Las listas que no alcancen el mínimo de 10 contactos o 20 puntos no se computarán ni tampoco las estaciones que no figuren en al menos 10 listas. Enviarlas antes del 31 de mayo a: Apartado de correos 5090, 50080 Zaragoza.

Diploma Barcelona y sus esculturas.

18:00 EA Dom. a 24:00 EA Mar.
1-31 Mayo

El Radio club Quijotes Internacionales, con la colaboración del *Ajuntament de Barcelona* organiza este diploma en el que podrán participar todas las estaciones con licencia de radioaficionado que lo deseen en las bandas de HF (40 y 80) en fonía y VHF en FM.

Requisitos: Para conseguir el diploma en HF se han de realizar 60 contactos, distribuidos en cuatro apartados diferentes (15 nombres de esculturas + 15 nombres de sus autores + 15 nombres de las ubicaciones + 15 números de los años). Alternativamente, pueden utilizarse las nomenclaturas E1-E15, A1-A15, U1-U15 y N1-N15. Más el indicativo especial ED3EDB.

Para conseguir el diploma en VHF se han de realizar 15 contactos, que son los nombres de cada una de las esculturas. Más el indicativo especial EE3EDB.

A las estaciones otorgantes se les podrá solicitar el contacto que se necesita. Se permite un solo contacto por día con cada estación, indistintamente en la banda en que se encuentre. El indicativo EA3RCQ servirá de comodín no pudiéndose repetir contacto el mismo día.

Nombres esculturas: (E1) La Pubilla, (E2) Danzarina, (E3) La Ben Plantada, (E4), Ibicenca, (E5) La Maternidad, (E6) Pomona, (E7) Dríade, (E8) Chica con lirios, (E9) La Colometa, (E10) Desnudo femenino, (E11) La Serenidad, (E12) El Desconsol, (E13) La Dama del Paraguas, (E14) Raquel Meyer, (E15) Maja Madrileña.

Nombres de autores: (A1) Eduard Baptista, (A2) Antonio Alsina, (A3) Eloisa Cerdán, (A4) Joan Centellas, (A5) Joan Rebull, (A6) Josep Clará, (A7) Ricard Sala, (A8) Ramón Sabi, (A9) Xavier Medina, (A10) Frederic Marés, (A11) Eulalia Fabregas, (A12) Josep Llimona, (A13) Joan Roig, (A14) Josep Viladomat, (A15) Lluís Montañé.

Nombres de ubicaciones: (U1) Plaza Letamendi, (U2) Parque Montjuïc, (U3) Jardines del Poeta Marquina, (U4) Plaza Ibiza, (U5) Plaza Navas, (U6) Plaza Consell de la Vila, (U7) Jardines Villa

Resultados ARI DX Contest 2004

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

<i>Chile</i>					KP4JRS	SO-RTTY	65	48	17568
XQ4EM	SO-SSB	38	32	7931	<i>Argentina</i>				
<i>Portugal</i>					LU7DIR	SO-CW	98	70	34044
CT4DX	SO-RTTY	49	33	6875	LU5CAB	SO-SSB	8	7	542
<i>Madeira</i>					LU5FII	SO-RTTY	28	20	3766
CT3KU	SO-SSB	124	101	91676	LW5DR	SO-RTTY	22	16	1256
CT3EE	SO-MIX	181	86	89920	LPOH	SO-MIX	216	143	166939
<i>Uruguay</i>					LU1FZR	SO-MIX	226	123	136097
CX7BY	SO-CW	204	117	119197	LW1HDJ	SO-MIX	41	31	10049
CX4NF	Lista de control				LU2EE	MU-OP	83	46	18112
<i>España</i>					<i>Brazil</i>				
EA4KA	SO-CW	339	131	154551	PY4FQ	SO-CW	121	80	50060
EA4BF	SO-CW	199	109	82648	PY8MGB	SO-CW	67	48	16725
EA1AEH	SO-CW	251	93	53889	PR7AB	SO-CW	79	28	6998
EA5BKV	SO-CW	70	47	12403	PY4CEL	SO-CW	43	33	6829
EA4BT	SO-CW	47	24	2228	PY7OJ	SO-CW	50	35	6148
EA2AZ	SO-CW	10	8	215	PY3AU	SO-CW	29	24	2689
EA7ATX	SO-SSB	503	252	631656	PY7XC	SO-CW	9	8	404
EA7RU	SO-SSB	382	138	248295	PY3YD	SO-CW	14	8	392
EA3ESJ	SO-SSB	211	143	155724	PY5KD	SO-SSB	177	49	34815
EA5AVA	SO-SSB	84	66	37917	PY7VI	SO-SSB	68	57	26812
EA3FHP	SO-SSB	77	54	24262	PY2ZR	SO-SSB	31	28	4999
EA3NA	SO-SSB	74	50	24201	PT2OP	SO-SSB	29	25	4915
EA1LT	SO-SSB	49	48	23400	PY3PA	SO-SSB	19	17	2050
EA5GFK	SO-SSB	74	52	21203	PT7AZ	SO-RTTY	78	96	76236
EA3CJZ	SO-SSB	48	43	14921	PY2SRB	SO-RTTY	65	38	10098
EA7EWX	SO-SSB	49	41	10596	PY2NY	SO-MIX	365	170	301750
EA4WH	SO-SSB	32	30	6511	PY7EG	SO-MIX	145	95	73281
EA2CHL	SO-SSB	8	8	597	PY7GK	SO-MIX	46	39	10694
EA7HE	SO-SSB	6	5	142	PY7RP	SO-MIX	75	35	9756
EA3NO	SO-RTTY	184	78	48095	PT7CB	Lista de control			
EA5EM	SO-RTTY	179	65	36924	PY2YP	Lista de control			
EC1DQN	SO-RTTY	63	31	6487	<i>Costa Rica</i>				
EA7CA	SO-MIX	193	123	123046	TI3TLS	SO-CW	136	56	27854
EA1AAA	Lista de control				TI2KAC/7	SO-SSB	22	19	2892
<i>Baleares</i>					<i>México</i>				
EA6XD	SO-SSB	213	94	85520	XE1CL	SO-SSB	129	59	33332
EA6AZ	SO-SSB	137	65	31265	<i>Venezuela</i>				
<i>Colombia</i>					YV7QP	SO-CW	79	68	26066
HK3JJH	SO-SSB	305	104	144837	YV4DDK	SO-SSB	126	86	69247
<i>Puerto Rico</i>					YV5AAX	SO-RTTY	228	100	107594
NP4BM	SO-RTTY	104	63	29578	YV6BTF	SO-RTTY	231	97	98728

Amelia, (U8) Jardines MossènCinto Verdager, (U9) Plaza del Diamant, (U10) Plaza Federic Marés, (U11) Jardines Cervantes, (U12) Parque de la Ciudadela, (U13) Plaza de la Ciudadela, (U14) Nou de la Rambla, (U15) Plaza de la Vila de Madrid.

Números de los años: (N1) 1915, (N2) 1992, (N3) 1961, (N4) 1965, (N5) 1995, (N6) 1938, (N7) 1970, (N8) 1970, (N9) 1984, (N10) 1996, (N11) 1965, (N12) 1907, (N13) 1885, (N14) 1988, (N15) 1958.

Listas: Junto a la lista deberán enviarse sellos por valor de 0,60 euros (no hace falta sobre) antes del 19 de junio a: Radio club Quijotes Internacionales, apartado de correos 30294, 08080 Barcelona.

ARI International DX Contest
2000 UTC Sáb. a 2000 UTC Dom.
7-8 Mayo

La Associazione Radioamatori Italiani

(A.R.I.), organiza este concurso que se celebrará en las bandas de 10 m a 160 m en SSB, CW y RTTY (RTTY: 10 m a 80 m), excepto bandas WARC; los contactos están permitidos en las porciones de acuerdo a los planes de banda de la IARU. 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 (103 en total), y cada país DXCC (excepto I, ISO, IT9 e IG9). El mismo multiplicador (país/provincia) sólo 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 sólo el primer QSO cuenta como multiplicador. Por favor recuerde que I, ISO, IT9 e IG9 no cuentan como multiplicador de país.

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 más 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@ari.it>

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. Placas al participante menor de 21 años con mejor puntuación y al SWL menor de 18 años con mejor puntuación (para optar a estas placas deberá indicarse la edad y fecha de nacimiento en la hoja resumen).

Las 103 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, 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, MC, PS (o PU), PE, TE.

I7: BA, BR, 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.

IS0: CA, NU, SS, OR.

Concurso Memorial EA4AO V-UHF

1400 UTC sáb. a 1400 UTC dom.

7-8 Mayo

La Unión de Radioaficionados de Segovia, URSG, sección local de URE, organiza este concurso en las bandas de 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. En SHF la participación se limitará a estaciones debidamente autorizadas. Cada banda se contabilizará como concursos independientes. Las estaciones portables tienen la obligación de pasar /P.

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 en cada banda de cada categoría. Diploma de participación a todos los concursantes.

Listas: Deberán confeccionarse exclusivamente en formato Cabrillo, y preferiblemente con el programa WinURECon, y enviarse antes del 23 de mayo a: Unión de Radioaficionados de Segovia, apartado de correos 110, 40080 Segovia. O preferiblemente por correo-E a: <

mangelsc@mixmail.com >.

CQ-M International DX Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.

14-15 Mayo

El Krenkel Central Radio Club de Rusia, organiza este concurso que se celebrará en las bandas de 10 m a 160 m, 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. Todas las estaciones deberán observar la regla de los diez minutos. Sólo se puede realizar un QSO por banda con una misma estación, independientemente del modo.

Categorías: Monooperador CW, monooperador SSB, monooperador mixto, monooperador satélites, (todos los monooperador monobanda o 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.

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 listas separadas por cada banda, y acompañadas de hoja resumen y hoja de multiplicadores, enviarlas antes del 1 de julio a: CQ-M Contest Committee, PO Box 2232, Tomsk 634055, Rusia. O por correo electrónico en formato Cabrillo a: <cqm@hamsk.ru >

Premios: Trofeos o medallas a los campeones. Diploma a los diez primeros clasificados, a los tres primeros de cada continente y al campeón de cada país.

Países R-150-S:

Son los países del DXCC, añadiendo 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, 00, 0Q, 0W, 0Y.

Islas rusas (12): RA10 Novaya Zemlia, RA10 Victoria, RA0B Severnaya Zemlya, RA0B Ushakova, RA0B Uyedineniya, RA0B Wize, RA0C Iony, RA0F, Kuriles, RA0F Sakhalin, RA0K Wrangel, RA0Q New Siberian, RA0Z Komandorskie.

República Autónoma de Crimea (Ucrania): UR-UZ o EM-E0 con la primera letra del sufijo J.

Naciones Unidas en Viena, 4U1VIC.

Alessandro Volta RTTY DX CONTEST

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.

14-15 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 concurso se desarrollará en las bandas de 80 a 10 metros (no WARC).

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, multioperador un transmisor, SWL.

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 considera país cada uno 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 a todos los participantes.

Listas: Confeccionarlas por bandas separadas, y acompañadas de hoja resumen, enviarlas antes del 31 de julio a: I2DMI, Francesco Di Michele, PO Box 55, I-22063 Cantu, Italia. O por correo electrónico en formato Cabrillo a: <log@contestvolta.it> ●

WIN4NET

Grabador digital profesional

El nuevo grabador digital VIPER 7006 de la firma WIN4NET es un modelo profesional, basado en PC con 16 entradas y salidas de video, además de 4 canales de audio, independientes y con conexión vía Internet, que permite controlar una instalación de videovigilancia desde cualquier lugar del mundo.

El equipo realiza la visualización y grabación de las cámaras a 400 fps, lo cual facilita la visualización y reproducción de hasta 16 cámaras en tiem-



po real y con la calidad que se prefiere en cada una de ellas, hasta 720 x 576 pixels.

La búsqueda de las grabaciones se puede efectuar por fecha, hora, alarmas o incluso basándose en el perfil de un objeto seleccionado.

Para más información, contactar con Euroma Telecom, S. L., c/ Infanta Mercedes 83, Madrid 28029, tel. 915 711 304, Fax 915 706 809. correo-e; <euroma@euroma.com> y página web <www.euroma.es>.

CAMTRONICS

Lentes de foco variable para cámaras de video

La nueva gama de lentes para cámaras de video y de foco variable para aplicaciones de seguridad de la firma Camtronics ofrecen un surtido apto para cubrir cualquier necesidad. Todas las lentes, previstas para un formato de imagen de 1/3", están fabricadas en cristal con envoltura plástica para reducir el peso, y vienen dotadas de rosca estándar tipo CS.

Existen versiones con iris manual, de 2,8 a 10 mm; de 3,5 a 8 mm; de 5 a 15 mm y de 5 a 50 mm, así como con iris automático tipo Video Drive. Todas incorporan rosca de fijación

para impedir que puedan desajustarse de forma accidental.

Para más información, contactar con Euroma Telecom, S. L., c/ Infan-

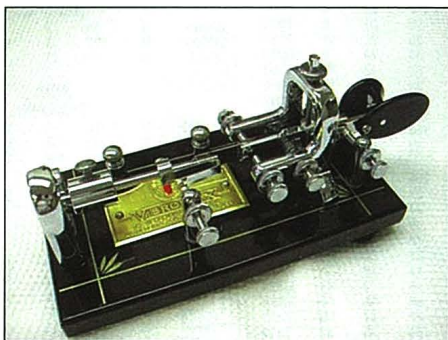


ta Mercedes 83, Madrid 28029, tel. 915 711 304, Fax 915 706 809. correo-e; <euroma@euroma.com> y página web <www.euroma.es>.

VIBROPLEX

Nuevo manipulador automático lateral

Durante muchos años, el nombre Vibroplex supuso lo mejor en manipuladores para los operadores telegráficos profesionales, así como luego para los radioaficionados. La firma



celebró recientemente el 100 aniversario de la patente del "Bug" original y con ese motivo puso en el mercado un modelo especial, denominado *100th Anniversary Special Edition Bug*. Su base pintada en corrugado negro, como el original, y el cromado de las palancas, reproduce el aspecto de las primitivas llaves telegráficas.

Para más información, contactar directamente con Vibroplex Company, 11 Midtown Park East, Mobile, AL 36606-4141. EEUU Correo-e <cata-

log@vibroplex.com> o acudir a su página web <www.vibroplex.com>.

MARTRONICS

Autotransformador para antenas móviles

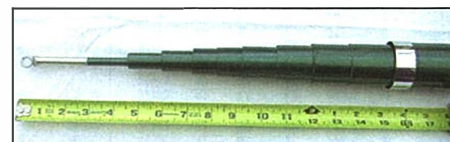
En muchas ocasiones, resulta imposible adaptar las antenas cortas móviles de látigo al transceptor sin utilizar un acoplador de margen amplio. Hace años que desapareció del mercado un útil accesorio, fabricado por Atlas Radio, que permitía adaptar cables y cargas de impedancias distintas de forma aproximada sin necesidad de utilizar un acoplador. La firma Martronics ha llenado ese espacio con su autotransformador ZM-1, que permite adaptar hasta cinco niveles diferentes de impedancia de una carga asimétrica (típicamente una antena de látigo) al valor que acepta un transceptor.

Para más información, contactar con Martronics, 4820 Deer Creek



Way, Paso Robles, CA, 93446, EEUU. Correo-e <Martronics@TCSN.net> o consultar su página web <http://martronics.org>.

La compañía **Mast Company** (PO Box 1932 Raleigh NC 27602, EEUU) ofrece su nuevo mástil telescópico en fibra de vidrio, diseñado para soportar antenas verticales de hilo y dipolos ligeros. Estos mástiles son ideales para usar en entornos reducidos, y su color les hace prácticamente invisibles.



Resumen de actividades IOTA del Grupo Hispano-Portugués

GERARDO ZUBIZARRETA, EA4ST

No puedo pasar, es más, sería injusto empezar a escribir este modesto artículo sin recordar a Eduardo, EA2TV, miembro ya fallecido de este grupo de radioaficionados (más bien amigos) que nos juntamos a finales del mes de julio para embarcarnos -nunca mejor dicho- en la bonita aventura de participar en el concurso del IOTA. No diré nada más de Edu, sin ensalzamientos, sin adjetivos rimbombantes y sin odiosos tópicos. Sólo conseguir unos pequeños segundos para el recuerdo de quien tenga a bien detenerse en esta página y leer estas líneas.

También quiero aprovechar la ocasión para acordarme de esas personas que formaron parte de este proyecto y que por diferentes motivos se fueron desligando del grupo y se quedaron atrás, mas nunca olvidados. Lo bueno de participar en estas actividades es que con el paso de los años, los buenos y malos momentos vividos permanecen en la memoria. Alegrías cuando hay buena propagación y los contactos se van añadiendo a velocidad vertiginosa en el log, y cuando una vez terminado el concurso, vas mirando el resumen de la actividad de las estaciones que son competencia y ves que la puntuación es inferior a la tuya. Pero también decepciones cuando la antena inexplicablemente deja de funcionar, cuando se para el generador, cuando estás en pleno pile-up y "casca" el ordenador... En fin, se han escrito y descrito estas situaciones ya anteriormente en otros artículos de esta revista, y no creo que yo pueda añadir nada nuevo.

Os preguntareis como empezó toda esta historia, cómo un grupo de radioaficionados españoles contactó y conoció a otro grupo de "radioamadores" portugueses. Los radioaficionados somos una rara especie que nos caracterizamos por estar dándole siempre vueltas al coco. Poner una mejor



antena, comprar un mejor equipo, hacer una expedición a KH9. ¿A que sí? Gracias a Internet, pudimos ponernos en contacto con radioaficionados portugueses que habían estado ya en la isla portuguesa de Insua, que se encuentra en la desembocadura del río Miño. Fue así como conocimos a José Lopes, CT1CJJ y a José de Sá, CT1EEB, que nos ayudaron a conseguir los permisos de las autoridades para poder llevar a cabo la operación desde esa isla. Pues bien,

desde entonces ya han pasado cuatro años y no hemos faltado a ninguna cita con el IOTA Contest. A la isla de Insua se le fueron sumando más islas.

La operación IOTA desde las Berlingas

Estamos recién llegados de la Islas Berlingas y me centraré por tanto en esta actividad porque la tengo todavía fresca en la memoria. Siempre tengo ganas de escribir algo para la revista pero siempre la pereza puede conmigo. Esta vez no quiero dejar de narrar nuestras aventuras y desventuras en EU-040.

Como dije anteriormente, es la cuarta isla desde la cual realizamos el IOTA Contest. Los operadores que participamos fueron los siguientes: Brillhante, CT1APE; José Lopes, CT1CJJ; José de Sá, CT1EEB; Filipe, CT1ILT; Filipe, CT2GLO; Tony, CT1FFU; Javier, EA1CA; José Alberto, EA1OS; José, EA1DKV, y Gerard, EA4ST.

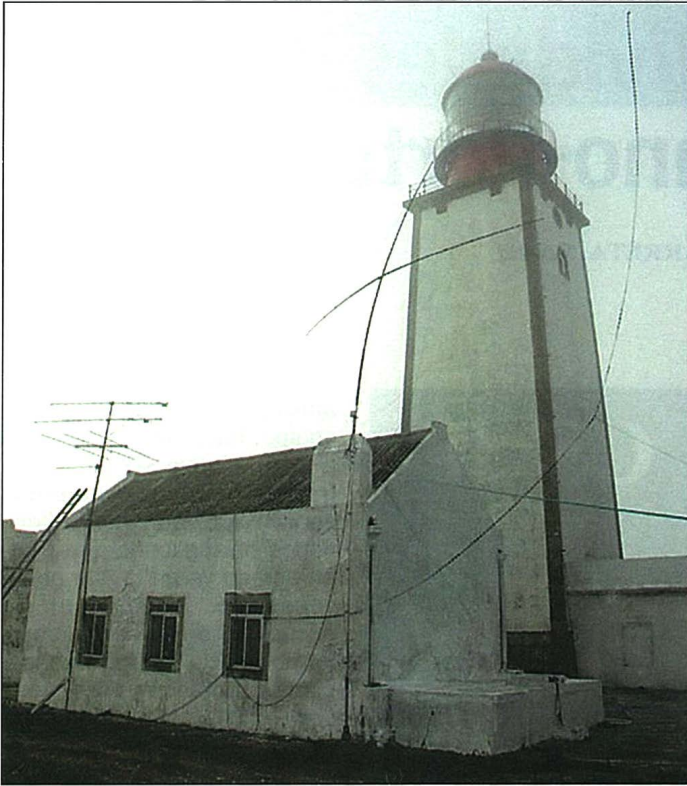
Aprendimos la lección del año pasado en la isla de Ons, donde apenas tuvimos tiempo para colocar y probar las antenas, por lo que decidimos ir con algunos días de antelación a Peniche, lugar desde donde se coge el barco hacia la isla de Berlenga Grande. La travesía apenas dura 30 minutos y se realiza en barcos que dan este servicio diariamente y ofrecen a los excursionistas la posibilidad de conocer un lugar de medio ambiente protegido, donde se puede dar un paseo, bañarse o realizar actividades de pesca y submarinismo. La isla cuenta con bares, restaurantes y sitios para colocar la tienda de campaña. Los habitantes más numerosos son las gaviotas. Sólo he visto más gaviotas en otro lugar: en la isla de Sisarga Grande, EU-077.

El jueves 22 de julio por la tarde llegaban a la costa portuguesa el grupo de EA1 junto con CT1ILT, procedente de Estarreja (norte de Portugal), a quien recogieron ya que pasaban muy cerca de su casa. Hago un breve paréntesis para dedicar unas líneas a Filipe, CT1ILT, quien pese a su corta edad (17 años), es uno de los mejores operadores de radio de concursos que conozco. Aunque él prefiere la CW, domina

Tabla 1 Como resumen de estos cuatro años

AÑO	Isla	Ref. IOTA	Indicativo	Clasificación
2001	Insua	EU-150	CQ2I	1º Mundial
2002	Sisarga Grande	EU-077	ED1URJ	(*)
2003	Ons	EU-080	ED1ONS	4 Mundial
2004	Berlinga Grande	EU-040	CS7T	3 Mundial

(*) Se consiguió el primer puesto en la categoría DXedition LP modo mixto(CW SSB) multioperador, pero finalmente la RSGB nos cambió al grupo de HP por usar antenas de más de un elemento debido a un cambio en las reglas del concurso en ese año.



A la izquierda, antenas de UHF-VHF-6 m y 23 cm. En el centro, la Quad de un elemento para 10-15-20 m, y a la derecha la antena multibanda de hilo, tipo Zeppelin. (Fotos de Zé Alberto, EA1OS)

perfectamente también la fonía. Todo esto no es fruto de la casualidad, sino de la enorme afición y dedicación de Filipe y del amor a la radio que le ha inculcado su padre, CT1CJJ. Cada año que pasa noto cómo mejora y espero continúe en ese buen camino, que es lo que la radioafición necesita en estos tiempos en los que parece que está de capa caída, arreciado por sus “viles enemigos”, los móviles e Internet. Quizá esto último que digo no sea cierto y aunque hay menos “hams”, a lo mejor éstos son los de verdad.

Sigo pues con la historia. Yo, único representante esta vez del distrito cuatro, viajé acompañado con mi mujer, Raquel. Llegamos por la noche a Peniche después de recorrer 700 km atravesando Extremadura y Portugal. Peniche es la ciudad más occidental del Portugal continental y está dotada de una fortaleza, utilizada como prisión y de una muralla defensiva, limitada de forma natural por el cabo Carveiro, desde el cual los días claros se divisan las islas Berlengas. Nos instalamos en el hotel y nos reunimos con los gallegos y con José Brilhante CT1APE en Óbidos, una bucólica villa medieval presidida por el castillo, flanqueada por murallas y surcada por estrechas calles, con campanarios y casas señoriales, en la cual se celebraban por esas fechas unas jornadas medievales, con sus tenderetes, el fuego en las calles, sus músicos callejeros, etc. Cenamos allí y durante algunas horas retrocedimos varios siglos en el tiempo, disfrutando de un auténtico ambiente del medioevo que nos ofrecían sus gentes, ataviadas con ropas de la época. José Brilhante reside muy cerca de esta villa, en Caldas de Rainha. Este amable empresario portugués se encargó de solicitar todos los permisos necesarios a las autoridades portuguesas para operar desde Berlenga y de hacernos sentir como si estuviéramos en casa. Posee además una gran colección de equipos y tiene su residencia habitual en un lugar privilegiado, tanto por las preciosas vistas como por la situación estratégica para desarrollar su afición. Creedme, cuando se le visita y te empieza a enseñar líneas completas de equipos, lo normal es que a uno se le termine “cayendo la baba”. Además Brilhante fue nuestro cocinero, preocupán-

dose junto con su hijo, otro Filipe, CT2GLO, de que nuestros estómagos no estuvieran nunca vacíos.

Pasó ya el jueves de relax y quedamos para embarcar hacia la isla en el puerto de Peniche el viernes día 23 a las 11:30 hora local. Procedimos a subir todos los bultos al “Cabo Avelar Pessoa”, barco de unos 30 metros de eslora con capacidad para 185 personas. Partimos puntualmente hacia nuestro destino y media hora después atracamos en el embarcadero de la isla. Gracias a la ayuda de un pequeño vehículo motorizado con remolque, pudimos llevar todo el material hasta el faro, que se sitúa a una altura de 100 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 700 metros, sin apenas esfuerzo. Nos encontramos con que nos habían “reservado” una parte del faro solamente para nosotros. Es todo un lujo poder disponer de tres habitaciones, una para colocar los equipos de HF y otras dos provistas de literas, aptas por tanto para descansar. No obstante, Pepe EA1DKV, terminaría instalando más tarde los equipos de 6 m, 2 m, 70 cm y 23 cm en el dormitorio más alejado para interferir menos con la actividad principal, que por supuesto era el IOTA Contest en bandas decamétricas. Pepe es nuestro “Mc-Gyver”, responsable del buen funcionamiento de todos los aparatos, que como sabéis, en una instalación de este tipo son abundantes; equipos, antenas, generadores, interfaces, etc. Él, personalmente, centra su actividad en VHF y frecuencias superiores. Os aseguro que está perfectamente preparado y organizado como para montar su estación portable en cualquier lugar. Sacamos los equipos, los ordenadores, las fuentes y las antenas, y llegó el primer problema: uno de los ordenadores portátiles no arrancaba. Pepe lo tuvo que desmontar y comprobamos que durante el viaje se había desconectado el disco duro. Todos volvimos a respirar tranquilos cuando comprobamos que esta vez sí que arrancó bien. Como era la hora de comer, dejamos todo a medias y nos dispusimos a llenar nuestros vacíos estómagos. Bien es sabido que se trabaja mejor con la tripa llena hi, hi. Son momentos para la relajación, el intercambio de impresiones, para la planificación del trabajo de montaje y también como no, para el buen humor. En fin, todo fue bien salvo otra vez los malditos ordenadores. Esta vez el problema fue que no trabajaban bien en red. Total que tomé los ordenadores y me los llevé de vuelta a Peniche para probarlos en el hotel donde me alojé esa noche. A las 18:30 regresaba a la península en el mismo barco y nada más llegar al hotel me puse manos a la obra. Por si acaso, repasé las soldaduras pero ahora ya puedo decir que los problemas que hemos tenido siempre en nuestras expediciones han sido debidos a la radiofrecuencia que se mete a través del cable que comunica los dos ordenadores. Y sabiendo el problema, tendremos que ponerle solución utilizando cable apantallado frente a la maldita radiofrecuencia.

Regresé a la isla el sábado 24 por la mañana con los dos ordenadores portátiles debajo del brazo y cuando llegué al faro, después de una caminata de 20 minutos por un empinado camino, me encontré con las antenas ya instaladas. Había una cúbica de un elemento, hecha con dos cañas de pescar con cuadros para 10, 15 y 20 m, colocada sobre un mástil y con el rotor en la base. También estaba puesta a modo de sloper, una antena Zeppelin alimentada con línea simétrica de 450 ohm a través de un acoplador. Por último, se colocaron unos clásicos bigotes de gato para 40 y 80 m, colgando desde lo alto del faro, a unos 25 m del suelo. Estaba todo preparado y probado y el personal estaba en período de relax. La verdad es que este año hemos conseguido llegar con antelación suficiente para preparar todo sin prisas, sin nervios y con el tiempo necesario como para reaccionar ante cualquier problema imprevisto. Os puedo asegurar que siempre ocurre algo, siempre hay algo que no funciona. Unos estaban dándose un chapuzón, mientras que otros daban una vuelta por el bar de la isla. Y es que hay dos bares. Todo un lujo de isla.

Instalé y puse en marcha los ordenadores, con lo que ya sólo nos restaba esperar a que llegara la hora de la verdad.

Empezamos el contest con unos 100 QSO/hora de promedio, que mantuvimos durante varias horas. Esto nos hizo soñar con conseguir 2200-2400 QSO en todo el concurso. Naturalmente, esto no se consiguió ya que por la noche la actividad baja considerablemente y además la propagación empeoró considerablemente el domingo por la mañana. Nos quedamos al final en 1725 QSO, que nos supo a poco a todos. Planificamos los turnos de operación para atender la estación principal y la de multiplicadores durante las 24 horas. Intentamos organizarlo para que todo el mundo pudiera operar la estación aunque sólo fuera un rato, ya que éramos muchos operadores para sólo un día que duraba el concurso y nadie quería quedarse sin participar.

Poco más puedo contar, se terminó el concurso, que en su recta final fue bastante flojo, y a recoger todo el material. Teníamos tiempo de sobra para coger el barco de regreso a tierra firme, ya que éste partía a las 16:30. Nuestra sorpresa fue que el barco estaba lleno y el capitán no nos dejó embarcar. Afortunadamente mis compañeros me cedieron una plaza en un barquito pequeño, hecho que me agradezco infinitamente, ya que mi mujer me esperaba en tierra y había que salir urgentemente para Madrid. Y es que el lunes Raquel trabajaba y quedaban 700 km que recorrer. Afortunadamente, el resto del equipo pudo embarcar más tarde y regresar a sus destinos sin ninguna incidencia.

Recuerdo con cierta nostalgia, en el momento de acabar el artículo, todos los concursos iota realizados con este grupo de amigos. Tantos momentos vividos y al final se olvidan los QSO, la puntuación conseguida y queda lo mejor, la amistad. Gracias a todos ellos por todo, y por supuesto también gracias



De izquierda a derecha, Tony, CT1FFU; Gerard, EA4ST; José de Sá, CT1EEB; Javier, EA2CA; Pepe, EA1DKV; José Brillhante, CT1APE; Filipe, CT2GLO; José Lopes, CT1GJJ, y otro Felipe, CT1ILT.

a los que estaban al otro lado del pile-up, sin quienes esta aventura no tendría razón de ser. Por supuesto no quiero olvidarme agradecer a las autoridades y al ejército de Portugal el facilitarnos la labor en cuanto a la obtención de los permisos para operar y pernoctar en la isla. Mi último agradecimiento va para Tony, CT1FFU, por su versión de la canción "Ay, que pena me da cuando me acuerdo de Angola..."

Las fotos son de Zé Alberto, EA10S y hay más información sobre CS7T y de las operaciones de años anteriores en < www.qsl.net/ct1eeb >. ●

PROYECTO4

DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S.A.
C/ Laguna del Marquesado, 45 Nave L - 28021 MADRID
Tel. 91 368 0093 - Fax 91 368 01 68

Visita nuestra tienda virtual
www.proyecto4.com

**Desconfíe de las gangas,
Exija siempre la tarjeta
de garantía Astec**



FT-817 ND

HF, VHF, UHF, 50 MHz todo modo, 200 memorias 5 vatios, CTCSS, IPO analizador de espectro



FT-7800 E

Transceptor móvil bi-banda con recepción mejorada.
Alto nivel en potencia de salida; 50W en VHF, 40 en UHF.

FT-8900 R
Cuatro bandas FM 29/ 50/
144/430 MHz.
Recepción banda Dual.
V+U/V+V/U+U.
Operación Full Duplex V+U.
Operación de repetidor de
banda cruzada

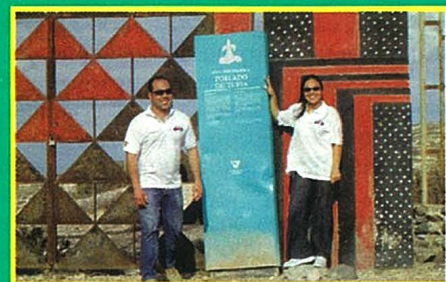


FT-8800 E
Dos bandas FM 144/ 430
MHz
Recepción banda Dual.
V+U/V+V/U+U.
Operación Full Duplex V+U.
Operación de repetidor de
banda cruzada





EF8TDX, Roque de Tufia



La Canary Islands DX Society ha finalizado su primera actividad como EF8TDX, en el Roque de Tufia, DIE S101, IOTA AF-004, DME 35.026 y Locator IL27HX, con 511 QSO en 6 horas de transmisión durante los días 11 y 12 de diciembre de 2004, repartidos entre 57 entidades DXCC, lo que hace una media aproximada de 85,1 QSO por hora y 1,4 por minuto.

El primer día, 11 de diciembre, comenzamos la actividad con muy buen tiempo, ya que estamos hablando de una zona auténticamente ventosa, aunque nos tocó mojarnos al hacerse presente una ligera lluvia, pero siempre hablando de unos 24 o 26 grados centígrados, con una propagación digamos medianamente buena y manteniendo unos cortos pero divertidos pileups en 15 metros, y terminando este día con 341 QSO en 4 horas de transmisión. El segundo día, 12 de diciembre, ya estaban las condiciones meteorológicas -como es habitual en esta zona- con fuerte viento y también con lluvia, pero lo peor era que no había buena propagación, acabando ese día con sólo 180 QSO en 2 horas de transmisión en la banda de 15 metros, que fue la única banda trabajada en esta actividad. Una nota a nombrar es uno de nuestros propósitos y motivación, que es hacer llegar la radioafición a otros operadores, digamos de la escuela de la CB (Banda Ciudadana). En esta ocasión sería invitado nuestro compañero y amigo Peter, 34-SD-002.

Para finalizar, queremos agradecer a todos los que nos han contactado, esperamos también contar con ellos en futuras actividades de la Canary Islands DX Society <www.cidxs.com> y también agradecer a los que nos han ayudado a promocionar esta actividad en boletines, webs, fórums y especialmente a Javi, EC4AEW, <www.easyqsls.com> y a Oscar, EA4TD <www.ea4td.com>.

Cordial Saludo para todos de: EC8ADU, Dunia; EC8AUA, Edu



Sitio de Interés Científico de Tufia

Por la Ley 12/1987 de 19 de junio de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, el sitio de Tufia, en el municipio de Telde, isla de Gran Canaria, fue declarado paraíso natural de interés nacional y posteriormente, en 1994, de interés científico con el código (C-30). El lugar goza del estatus de área de sensibilidad ecológica y cuenta con flora autóctona protegida y en riesgo de extinción como el chaparro (*Convolvulus caputmedusae*) y la piña de mar (*Atractylis preauxiana*), y al carácter de estricto interés científico hay que sumar los depósitos fósiles de dunas y los restos de invertebrados, antaño abundantes.

Los sitios de Tufia y Aguadulce presentan un interés arqueológico por albergar un poblado aborígen con viviendas-habitación que, lamentablemente, se ha visto afectado en parte por roturaciones de cultivos y construcciones clandestinas. En la actualidad, la población está concentrada en un asentamiento litoral que reúne a un considerable número de personas, pero que ha perdido ya el carácter de segunda residencia que le dio origen.

Fuente: <www.gobean.es/medioambiente/biodiversidad/ceplam/area_sprotegidas/grancanaria/c30.html>

TIENDA «HAM»

Pequeños anuncios para la compra y venta de equipos, antenas, ordenadores, y accesorios entre radioaficionados **Gratis para los suscriptores, indicando código de suscripción** (correo-E: cqra@cetisa.com)

Cierre recepción de originales: día 5 del mes anterior a la publicación. Tarifa para no suscriptores: 0,60 € por línea (≈ 50 espacios), en sellos de correo a la dirección postal de Cetisa Editores, S.A.

VENDO: Transceptor todo modo VHF YAESU FT 480R 10 W salida. Incluido en licencia. Buen estado de funcionamiento. Precio 125 euros. También vendo **Transceptor todo modo CB** President Lincoln; regalo lineal 50 w marca Zetagi. Precio 100 euros. Interesados contactar con Pablo al tel. 609 555 278. Preferentemente Madrid o alrededores para ver el material.

VENDO Filtros para equipos Kenwood: Filtro CW 500 Hz YK88C-1, para TS-950, 850, 450; Filtro SSB 1.8 kHz para TS-440. Razón: Luis, Tel. 657 288 177 ó correo-e: <ea1hf@ure.es >

VENDO todo tipo de consumibles para impresoras, Fax, fotocopiadoras. Ink-Jets, Toners originales y

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL

KENWOOD

Seguimos a su Servicio
Venta de recambios y accesorios

REM Radio Electrónica Meridiana

Avda Meridiana, 222-224 Local 3 - 08027 BARCELONA
Tel. 93 349 87 17 - Fax 93 349 61 54
E-mail: remsl@remsl.com

genéricos. Primeras marcas no recicladas. Envío a toda España. e-mail: <inforjoma@telefonica.net > Tel: 625 145 396.

VENDO por cese de afición: Transceptor Kenwood TS-440 , con filtros y parlante. **Emisora ICOM** IC-V8000 , 75 W regulables, nueva traída de USA, en perfecto estado. **Emisora IC-2100**, en perfecto estado. **Antena Tagra AH-15** para 10, 15 y 20 m y otra de recambio, de regalo. **Dipolo Hy-Gain** para 40 mts Discover 7-1 (rígido). **Antena directiva UHF** 19 elem. **Filtro pasabajos MFJ-704**. **2 tramos de torre** de 165 de lado cm x 3 m y el tramo para el rotor de 1,50 m. **Antena Tagra V-UHF GPC-440**. **2 baterías A2E ABP-27** 12 V 600 mAh. **2 baterías Alinco EBP-51N** (por estrenar) 9,6 V 1500 mAh. **Insoladora casera**, (nueva). **TNC Baycom** modelo TNX2 1200-9600 Bd. **Cargador Yaesu NC-42**. **Conmutador de antena CS-201**, 2 posiciones; varias fuentes de alimentación: dos de 20-22 A, otra de 7-10 A. **Medidor de 27 MHz** Pihernz con acoplador TM-200 y otro de Zetagi modelo HP-201. **Antena Sirio** de base para 27 MHz, 7 m de altura y 8 radiales. Para información al telf. 973 231 157 ó 619 515 886 o correo-e: <chanko@leida.org >

VENDO Amplificadores HF alta potencia: Kenwood TL-922, Ameritron AL-1200, Tremendus III. Razón: Mateo Campomar, EA6BH. Tel. 628 749 061

HOLA a todos. Vendo equipo militar: **Receptor R-**

110 en 50 euros. **Transceptor RT-68** y **Dinamotor PP-112** en 75 euros. **Transceptor** auxiliar RT/70 en 30 euros y **Amplificador de audio AM-675** en 35 euros. A quien se quede con el lote se lo pongo en 150 euros. Razón: Carlos, EA7FVQ, tel. 680 233 920 o correo-e: <ea7fvq@telefonica.net >.

VENDO Yaesu FT-107 SM, línea blanca. **Acoplador Yaesu FC-700** (1.500 W) con carga artificial. **Icom IC-706** (primer modelo). **Micrófono Heil Goldline** dual, con cápsulas HC-5 y HC-6. **Duplexor Diamond V-UHF**. **Kit separador** del frontal Yaesu FT-4700RH. Interesados, llamar a Jandro, Tel.: 657 594 306

COMPRO Manual del Icom IC-765 en castellano. Pago gastos que se generen. Razón: Jandro, Tel.: 657 594 306

VENDO transceptores: ICOM IC-738 y IC-707. **Kenwood 251E** 144 MHz (bibanda Rx). **Kenwood 741** 144 MHz bibanda. **Acopladores automáticos** ICOM IC-180 y IC-150. **Fuente de alimentación** Silver 20/25 A. Razón Alfonso, EA4DI, Tel.: 916 301 077 (preferible 8-11 noche).

SE VENDE transceptor HF(160-10 m) Kenwood TS-870, recepción 100 kHz - 30 MHz. Doble DSP en FI RX/TX, control desde el ordenador, acoplador de antena, con factura y en licencia, estado impecable, un solo usuario. Precio 1.300 euros. Razón: Alfonso, tel.: 669 882 557 (Barcelona).

Tarjeta de solicitud para la SUSCRIPCIÓN

CQ Radio Amateur

La mejor forma de conseguir todas las ediciones de **CQ Radio Amateur** y de beneficiarse de importantes descuentos es formalizar su suscripción a la revista.

Elija la forma más cómoda: envíe la tarjeta adjunta debidamente cumplimentada por correo o fax 91 297 21 55, o agilice los trámites llamando al teléfono 902 999 829.

Precios de suscripción 2005

	1 año (11 núms)	2 años con obsequio especial (22 núms)	2 años con descuento especial (22 núms)
España	43,00 €	66,74 €	51,14 €
Andorra, Ceuta y Melilla	41,35 €	64,17 €	49,17 €
Canarias (aéreo)	47,29 €	76,05 €	61,05 €
Europa	52,79 €	87,05 €	72,05 €
Resto del mundo (aéreo)	79,08 €	139,63 \$US	124,63 \$US
	94,90 \$US	167,56 \$US	149,56 \$US

Los suscriptores se benefician de un descuento del 30% sobre el PVP al adquirir la **GUÍA DE LA RADIOAFICIÓN + CB'2004/05**

Ruego me suscriban a la revista **CQ Radio Amateur**, a partir del número _____ (inclusive), y por el período de:

- 1 año (11 núms.) 2 años (22 núms. con descuento especial)
 2 años (22 núms. + obsequio especial)

Remitente

DNI / NIF _____
Apellidos _____
Nombre _____
Indicativo _____
Dirección _____
Población _____ DP _____
Provincia _____ País _____
Tel. () _____ Correo-E _____

Forma de pago

- Contra reembolso (sólo para España)
 Western Union
 Cheque a nombre de Cetisa Editores, S.A.
 Giro postal

Cargo a mi tarjeta nº
Caduca el

- VISA
 MASTER CARD
 AMERICAN EXPRESS

Firma (del titular de la tarjeta)

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



La Revista
del Radioaficionado

Edición española de Cetisa Editores, S.A.

Publicidad

Comunidad de Madrid, Castilla-León y Castilla-La Mancha
Eduardo Calderón Delgado
Manoteras, 44 - 28050 Madrid
Tel. 91 297 20 85 - 91 297 20 00 - Fax 91 297 21 54

Resto de España

Enric Carbó Fräu
Enric Granados, 7 - 08007 Barcelona
Tel. 932 431 040 - Fax 933 492 350
Correo-E: ecarb@cetisa.com

Secretaría comercial:
Nuria Baró Baró
comercial@cetisa.com

Estados Unidos

Don Allen, W9CW
CQ Communications Inc. 25 Newbridge Road Hicksville,
NY 11801 - Tel. (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926
Correo-E: w9cw@cq-amateur-radio.com

Distribución

España

Compañía de Distribución Integral Logista, S.A.
c/ Aragoneses, 18 - Pol. Ind. de Alcobendas
28108 Alcobendas (Madrid) - Tel. 914 843 900
Fax 916 621 442

Colombia

Publiciencia, Ltda. - Calle 36 nº 18-23, oficina 103
15598 Bogotá - Tel. 57-1-285 30 26

CQ Radio Amateur es una revista mensual.
Se publican once números al año.

Precio ejemplar. España: 6 €
(incluido IVA y gastos de envío)

Suscripción 1 año (11 números):
España peninsular y Baleares: 43,00 € (IVA incluido)
Andorra, Ceuta y Melilla: 41,35 €
Canarias (correo aéreo): 47,29 €
Europa: 52,79 €
Resto del mundo (aéreo): 79,08 € - 94,90 \$ US

Suscripción 2 años (22 números)

España:

22 números + obsequio bienvenida: 66,74 €
22 números + descuento especial: 51,14 €

Andorra, Canarias, Ceuta y Melilla:

22 números + obsequio bienvenida: 64,17 €
22 números + descuento especial: 49,17 €

Canarias (correo aéreo):

22 números + obsequio bienvenida: 76,05 €
22 números + descuento especial: 61,05 €

Europa:

22 números + obsequio bienvenida: 87,05 €
22 números + descuento especial: 72,05 €

Resto del mundo (aéreo):

22 números + obsequio bienvenida: 139,63 € - 167,56 \$ US
22 números + descuento especial: 124,63 € - 149,56 \$ US

Formas de adquirir o recibir la revista

- Mediante suscripción según se especifica en la tarjeta de suscripción que figura en cada ejemplar de la revista.
- Por correo-E: suscri@cetisa.com
- A través de nuestra página web en <http://www.cq-radio.com>
- Venta a través de los quioscos de despacho de prensa diaria o librerías.

No se permite la reproducción total o parcial de la información publicada en esta revista, ni el almacenamiento en un sistema de informática ni transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros medios sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Los colaboradores de CQ Radio Amateur pueden desarrollar libremente sus temas, sin que ello implique la solidaridad de la revista con su contenido.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos, y los anunciantes de sus originales.

ICOM

TRANSCEPTOR VHF Y UHF

IC-V82 144MHz

IC-U82 430(440)MHz



¡Alta potencia! ¡Capacidad digital!

Unidad digital UT-118, opcional:

La unidad opcional UT-118 proporciona formato D-STAR de voz digital y comunicación de datos.

Características digitales:

Indicativo de llamada.

En el modo digital, su indicativo y el indicativo recibido (o mensaje de CQ) está incluido en cada transmisión.

Además, el indicativo recibido es automáticamente almacenado en memoria.

Intercambio de posición con un receptor GPS exterior.

Cuando conectamos un receptor GPS exterior*, se puede intercambiar la información de la posición, con otras estaciones.

* Se requiere una salida NMEA 0183 con conexión RS-232C.

Más características digitales:

- Mensajes cortos de texto de 20 caracteres
- Squelch de código digital
- Comunicaciones EMR
- Digital pocket beep
- Stand-by beep

Alta potencia de salida de 7 W.

La alta potencia de salida de 7W*, proporciona una potencia de transmisión superior. Toda la potencia está disponible con el pack de baterías suministrado. Reducir la potencia le permitirá adaptarse a las condiciones de comunicación y le proporcionará un tiempo de operación prolongado. (* 5W en UHF).

200 canales de memoria y 10 bancos de memoria

Podrá almacenar hasta 200 canales de memoria normales, con nombre de canal de 6 caracteres, ajuste del tono y desplazamiento. Los canales de memoria, se pueden asignar con los bancos de memoria A-J y permitir un fácil direccionamiento al canal. Además, usa el exclusivo sistema DMS de ICOM para buscar en los bancos de memoria seleccionados por simple edición y borrado.

CTCSS/DTCS incorporados

Incorpora códigos de tono CTCSS/DTCS que le proporcionarán enmudecimiento en espera y le permitirán el acceso a repetidores cerrados. Un beep, avisará cuando reciba el mismo tono.

El escaner de tono, detecta la frecuencia del tono recibido.

Icom Spain, S.L.

Ctra. Gràcia a Manresa, Km. 14,750 (edificio Can Castanyer).

08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona)

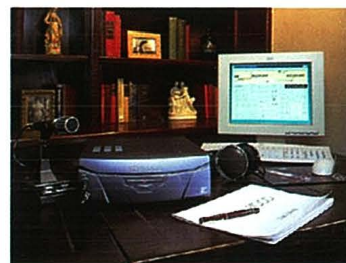
Tel. 93 590 26 70 Fax. 93 589 04 46

www.icomspain.com

(Este anuncio no necesita titular)



Sólo Kenwood podía crear el nuevo referente en transceptores. Sólo Kenwood podía crear el TS-2000, y su variante TS-B2000 "black box" para manejo remoto vía computador o mediante el display externo disponible. Son auténticas estaciones base multibanda todo modo HF/50/144/430MHz y 1200MHz opcional con modalidad satélite y DX-Cluster. Incluyen filtro DSP a nivel de FI que consigue eliminar el ruido, con Auto-Notch en FI y AGC FI, y DSP-AF para la eliminación manual. Incorporan, además, ecualizador y reductor de ruido en RX/TX, sintonía automática CW, y recepción Doble Canal con el transceptor multibanda todo modo y sub-receptor V/UHF FM/AM. El equipo integra TNC -primicia mundial en transceptores de afición HF- permitiendo la recepción de DC-Cluster sin ordenador. Con 300 posiciones en memoria, facilidades completas de búsqueda, y acoplador interno de antena (1.9-50MHz). Sobran las palabras.



TS-B2000

UT-20 1200MHz Unidad multimodo (opcional) / RC-2000 controlador móvil (opcional) / ARCP-2000 software de control (opcional) / RX DX-Cluster y auto-QSY / Potencia de Salida: 100W en HF/50MHz, 144MHz, 50W en 430MHz, 10W en 1200MHz / Receptor Doble banda: HF+VHF o UHF / VHF+VHF / UHF+UHF / VHF+UHF / TNC* básica 1200/9600bps integrada / Acoplador Automático (HF+6m) integrado / Recortador de audio TX / TXCO estabilidad en frecuencia de (±0.5ppm) / Cancelador manual / Terminal de antena para RX banda baja HF / Teclas de función programables / Control de ganancia RF / Auto comprobador simplex / Auto espaciado de repetidor / Manipulador integrado / Reductor Ruido / Apagado automático / TX CW rápido / Barrido lento programable / Compatible con la unidad grabadora digital DRU-3 (opcional) / Avisador de operación de tecla con la unidad sintetizadora de voz VS-3 (opcional).

KENWOOD

Listen to the Future