

Radio Noticias

GPS • Car-audio • Telefonía • Comunicaciones
Número 157 • Septiembre 2005 • 3,75 Euros •

Primeras pruebas DRM en España

Comparativa (2ª parte)

Kenwood TH-F7 - Yaesu VX 7R

Presentación

TenTec Orion RX350D

- **GPS: Magellan eXplorist 400**
- **Profesional: HYT TC-3000**
- **Naútica: Cobra MR-F55**
- **PMR: Flytalk Smart - Intek MT-4040**



EMOCIÓN EN HF

OPERACIÓN EN PORTABLE **HF / 6m / VHF / UHF**

LOS MEJORES MULTIBANDA DEL MERCADO,
PARA CUBRIR CUALQUIER NECESIDAD.

Convierta su próxima salida en una experiencia
única, con equipos de máxima calidad.

Estación Móvil/Base

FT-857

Transceptor todo modo
1,8-430 MHz.



EL TRANSCCEPTOR MULTIMODO
MÁS PEQUEÑO DEL MUNDO.

- HF / 50 MHz 100W, 144 MHz 50W,
430 MHz 20W (con fuente externa 13,8 Vcc).
- Multimodo SSB/CW/AM/FM y modos digitales.
- DSP incorporado.

Estación Portable/Base

FT-897D

Transceptor todo modo
1,8-430 MHz.

EL TRANSCCEPTOR
PORTABLE (20W) CON
BATERÍA INTERNA OPCIONAL.

- HF / 50 MHz 100W, 144 MHz 50W,
430 MHz 20W (con fuente externa 13,8 Vcc).
- Multimodo SSB/CW/AM/FM y modos digitales.
- DSP Incorporado.
- TCX0-9 Incorporado.



 **YAESU**
Vertex Standard

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



 **ASTEC**
actividades
electrónicas sa
Representante General para España.

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

PROYECTO 1

DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S. A.

C/ Laguna del Marquesado, 45, Nave L. 28021 Madrid

Teléfono 91 368 00 93. Fax 91 368 01 68

visita nuestra tienda virtual www.proyecto1.com

El mundo **YAESU**

FT-8800



FT-2800

FT-8900 R



VX2R



VX-6



VX-7R



FT-60



FT-1000



FT-847



FT-897 D



FT-857 D



FT-817 ND



HF



VR-500



VR-120



VR-5000



Receptores



■ 16. Qué escuchar

Paso a paso recorreremos el espectro radioeléctrico para que sepáis qué se puede escuchar en cada segmento.

■ 20. Del morse a los satélites

La radiodifusión ha ido evolucionando desde los pioneros que lanzaron el morse hasta los actuales satélites.

■ 24. El DRM en marcha

Primeras pruebas realizadas en España de radio mundial digital. La Cadena COPE dio a conocer sus resultados.

Septiembre 2005

sumario

número 157



- 12 Los lectores escriben
- 29 Onda corta
- 33 Campeonato de España CB
- 51 Clubs
- 60 Precios

- 64 Zoco
- 69 Correo técnico
- 70 Propagación
- 75 PMR
- 76 De tiendas

6 Ensayo GPS: **eXplorist 400**

Otro posicionador de Magellan con historial del perfil vertical

8 Ensayo náutica: **Cobra MR-F55**

Transmisor marino con llamada de seguridad

40 Ensayo VHF: **Kenwood TH-F7 - Yaesu VX 7R**

Pruebas de laboratorio de esta comparativa

47 Ensayo profesional: **HYT Eneas TC-3000**

Equipos programables con doble opción: VHF y UHF



www.mercurybcn.com



Roc Boronat, 59. 08005 Barcelona. Teléfono: 933 092 561
tienda@mercurybcn.com

**Si te decimos que somos
la tienda de las EMISORAS**

YA TE LO HEMOS DICHO TODO

Las mejores marcas. Todos los modelos. Los mejores precios. TÚ ELIGES.

☎ Llámanos o ven a visitarnos... y estrena equipo

- Con salida para descodificar radio digital DRM

TENTEC RX-350D

POR JULIÁN ARES

Entretanto los receptores digitales capaces de descodificar transmisiones DRM no están en el mercado a precios razonables, los fabricantes tratan de paliar la situación de la mejor manera posible.

TenTec aporta una interesante solución a través de la nueva versión del RX-350, ahora identificada con la letra «D». Es el mismo equipo que su predecesor pero incorpora una importante ventaja, la de disponer de una conexión de salida de frecuencia intermedia a 12 KHz para conec-

tarlo a una tarjeta de sonido de PC y descodificar señales DRM. Esta es la gran ventaja de este equipo y que le hará muy interesante, sobre todo a medida que la radio digital se vaya extendiendo. De hecho, como ya os informamos varias veces, este es el año en que está previsto el crecimiento del DRM.

Por lo demás, TenTec ha intentado con el RX-350D poner al alcance de los radioescuchas un completo receptor de onda corta a un precio contenido, especialmente en un momento en el que los receptores de sobremesa comienzan a escasear.

Pero este TenTec no es sólo compatible con DRM, tiene también filtros DSP en la frecuencia intermedia, con lo que se intenta proporcionar una escucha limpia de interferencias gracias a la combinación de una variedad de filtros digitales, en total 34. Con los mismos se maneja el ancho de banda para reducirlo desde 8 KHz a 300 Hz, válido para las señales de morse. Los mencionados filtros se seleccionan con un simple

giro de botón y son independientes de la modalidad en la que se esté recibiendo.

La FI bajo el DSP permite asimismo una memoria flash ROM gracias a la cual el usuario podrá actualizar su receptor bajando nuevo «software» desde Internet. De esta manera si el fabricante decide mejorar sus características o añadir nuevas funciones, se dispondrá de ellas de forma gratuita.

Tiene recepción en modos AM (con detección síncrona para recomponer la portadora), banda lateral, morse, FM y digitales, entre 100 KHz y 30 MHz. El sistema de recepción es de triple conversión con frecuencias intermedias de 45 MHz, 455 KHz y 12 KHz. Para un cambio más rápido de frecuencia se puede optar por los pasos «fase» de 1 MHz, 500 KHz y 100 KHz. Además el mando principal de sintonía.

El equipo tiene una pantalla gráfica bastante amplia en la que se indican las funciones que se van eligiendo.

El espectro

El TenTec tiene un analizador de espectro que muestra la actividad en la banda con ocho márgenes de cobertura seleccionables por el usuario. Las señales se localizan de este modo incluso sin estar en la frecuencia deseada, sintonizándose con un cursor que va desplazándose a cualquiera de las señales visualizadas. El receptor tiene 128 memorias distribuidas en 8 bancos e identificables con cadenas alfanuméricas.

Con el sistema de exploración

se barren segmentos de la banda o bancos enteros de memoria, en este caso con función «ignorado» para eludir canales siempre ocupados que no interesan. También explora entre frecuencias límite.

En la pantalla se visualiza también el reloj que tiene temporizador y una salida activada por el silenciador para monitorizar la actividad en la banda aunque no esté presente el radioescucha. El citado temporizador permite además dejar la radio en modo de espera, conectarse a la hora indicada y enviar una señal de control para otro equipo accesorio.

En el panel trasero se encuentran las dos conexiones de antena, una para alta impedancia y otra para baja. El equipo se alimenta directamente a la red, pero también es posible su conexión a una fuente de 13,8 voltios e incluso hacer la conexión simultánea, de modo que ante un fallo de la red continuará en funcionamiento a través de la corriente continua.

Como accesorios se ofrece un codificador remoto para su manejo a distancia. Consiste en un mando con teclado y botones programables para el control de las funciones más importantes. También se puede controlar a través de ordenador por la toma RS-232, existiendo «software» específico para este receptor, al margen de que el usuario con conocimientos podrá desarrollar el suyo propio en base al manual para programadores que está en la web del fabricante.



Tiene también filtros DSP en la frecuencia intermedia, con lo que se intenta proporcionar una escucha limpia de interferencias

MÁS prestaciones

Magellan ha creado la gama eXplorist a base de añadiendo prestaciones a los equipos más básicos para crear modelos cada vez más completos. El 400 representa una evolución respecto al 300, el más completo hasta el momento.

Por Oscar Rico

Como si fuese un mecano, se han ido construyendo receptores a base de la incorporación de nuevas funciones, conservando las mismas carcassas (resistentes a las salpicaduras según norma IPX 7), por lo tanto con idénticos tamaños (5,3 x 11,9 x 3,3 centímetros) y sólo distinguibles por la diferencia de colores. Desde el modelo 100, la gama ha ido creciendo y haciéndose más completa hasta la llegada de los modelos 400 y 500.

El 400 se vende en color blanco, frente a los naranja, amarillo y azul de los tres equipos base. Como hemos dicho, el 400 incluye algunas funciones más que los tres referidos, pero la primera diferencia que se aprecia con respecto a los modelos inferiores está en la alimentación. A diferencia de aquellos, el 400 trabaja gracias a una batería de iones de litio, en vez de las clásicas pilas o baterías tipo AA que equipan los otros. La batería de éste es de 3,7 voltios y 1.300 miliamperios, incluyendo el cargador, que en este caso se ha de conectar al cable de PC (también incluido). Según el fabricante proporciona tensión durante unas 17 horas. Lo que sí podemos confirmar es que el proceso de carga es rápido, unas 4,5 horas.

El 400 tiene puerto USB para su comunicación con un ordenador PC. El sistema de recepción se basa en la tecnología TrueFix, de 14 canales





MAPA Y BRÚJULA
 El eXplorist 400 tiene, como el 300, mapa con datos cartográficos de Europa que se pueden completar con la instalación de una tarjeta opcional. A la derecha, la pantalla de compás. Los campos que aparecen en cada ventana son sustituibles por otros.

una precisión de unos 3 metros. Usa cuatro pantallas de navegación, la de constelación, con indicación de los satélites captados y la intensidad de la señal de cada uno, la de mapa, con zoom de 35 metros hasta 2.700 kilómetros, la de brújula y la de ubicación. En todas ellas los campos que aparecen son sustituibles por otros con diferente información, y en el caso del mapa también se pueden ocultar a fin de tener una mayor área de visualización, independientemente de uso terrestre o marítimo de los diferentes detalles y de la orientación Norte, rumbo o trazado arriba. El mapa incluye cartografía europea con datos como carreteras, ríos, ciudades (con información de calles en las principales ciudades), aeropuertos, estaciones de tren, vías de agua y otros. Si se desea incrementar la información disponible habrá que equiparlo con una tarjeta SD (Secure Digital) en el que se pueden car-

gar muchos más mapas. La información se descarga con la utili-

desde el primer momento. Conserva las siete teclas que se colo-

qué distancia se encuentran de tu situación y comenzar la navegación hacia ellas. Lo mismo se puede hacer con los habituales puntos de interés u otros datos (ciudades, carreteras, etc.). Todos ellos se seleccionan por proximidad o

El mapa incluye cartografía europea con datos como carreteras, ríos, ciudades (con información de calles en las principales ciudades), aeropuertos, estaciones de tren, vías de agua y otros

dad MapSend común a los modelos de la marca. Tal como viene de serie tiene 8 Mb de mapas y 8 Mb de memoria interna capaces de almacenar 500 puntos de interés, 20 rutas y 5 trazados de 2.000 puntos cada uno.

Las rutas se desactivan, se puede seleccionar un tramo, son editables, se invierten, se borran, se mueven, se copian y se visualizan en el mapa. Cuando se selecciona una ruta en la parte inferior de la pantalla se indican los tramos que la componen y la distancia.

can en torno al joystick de selección de menús.

Otra de las novedades del 400 respecto a modelos hasta ahora vistos es la capacidad para calcular áreas, de modo que se obtiene la distancia entre los puntos que se quieren recorrer (un mínimo de tres) o el área formada por ellos. Los puntos se seleccionan en el mapa y el GPS proporciona de forma automática el área y la longitud del perímetro que conforman.

Poniéndose al día en lo que se refiere a actividades al aire libre, el nuevo eXplorist incorpora una utilidad «geocaché», que es lo que nosotros denominamos «La búsqueda del tesoro». Bien, pues gracias a esta función puedes tomar las coordenadas, por ejemplo de esta revista cuando hay esa actividad, guardarlas en el GPS, visualizarlas en el mapa, saber a

ALARMAS
 Pantalla de alarmas de anclaje, llegada, desviación, posición y proximidad.



Teclado

El teclado es común a todas las versiones, de modo que quien usa un eXplorist y pasa a un modelo superior no tendrá ningún problema en comenzar a usarlo



CONEXIONES USB

El eXplorist 400 incluye batería de iones de litio, cable de alimentación a la red y de conexión a PC (USB).

por orden alfabético. El editor de nombres es el habitual de Magellan, fácil y rápido de usar.

También tiene perfil vertical, mostrando en la pantalla un gráfico en el que se reproducen las

modo que se guardan los datos como si fuese el explorador del sistema operativo de los PC. Cuando se abre una nueva carpeta se le da el nombre que se quiere a través del editor de textos. La

25,22" de longitud. Los valores registrados por el eXplorist fueron de 42° 50' 08" y -8° 32' 26". La altitud medida fue de 343 metros, frente a los 338,6 reales. La puesta en marcha en frío tardó exactamente 60 segundos.

Nuestro punto de toma de medidas tiene una situación exacta de 42° 50' 07,84" de latitud y -8° 32' 25,22" de longitud. Los valores registrados por el eXplorist fueron de 42° 50' 08" y -8° 32' 26"

distintas altitudes por las que se ha pasado o las de las rutas, trazados o puntos de destino. Se completan las funciones con el detalle de los mejores momentos para la caza y la pesca, la posición del sol y la luna y la transferencia de datos vía USB.

La calidad gráfica es muy buena y los menús tienen una apariencia «Windows» a base de carpetillas y distintos niveles, de

pantalla tiene contraste seleccionable, iluminándose en color ámbar. También es posible personalizar el equipo guardando el nombre del usuario, su dirección y teléfono.

En nuestra prueba, el 400 demostró una gran exactitud en las mediciones de coordenadas. Nuestro punto de toma de medidas tiene una situación exacta de 42° 50' 07,84" de latitud y -8° 32'



S.H.C. Reductor de Tensión Electrónico

Reductor de tensión conmutado DC / DC con control inteligente (24V / 12V- 10Amp)

Características generales

Reductor de Tensión R815-SM			
Tensión de entrada	DC 20 - 30V (In)	Intensidad Máxima (Protección electr.)	20 Amp.
Protecciones	Sobreconsumo a la entrada	Intensidad Máxima (2min. TX- 3min. RX)	15 Amp.
	Sobrecarga a la salida		
	Cortocircuito a la salida	Intensidad Máxima (Servicio continuo)	10 Amp.
	Inversión polaridad		
Sobrecalentamiento			
Tensión de salida	DC 12 - 13,8 V (Out)	Rendimiento	95%
Dimensiones	45 x 72 x 75 mm.	Temperatura máx. (10 Amp. < 5h / Temp amb. 25°C)	65° C



R815-SM

E-mail: shc@shc.es - Web: www.shc.es

SHC, S.L., C/ Mexic, 3, Nave 3, Polígono Industrial Can Teixidor, 08397 Pineda de Mar (Barcelona). Telf: 93 767 25 27. Fax: 93 767 25 55

El mes pasado ensayamos el Cobra MR F75, una emisora marina de la última generación de Cobra. Este mes probamos un buen complemento para ese transmisor y en general para todo tipo de comunicaciones náuticas, el portátil MR HH300EU, un equipo bastante completo y aun así ligero y fácil de utilizar para tener siempre disponible.

POR ÓSCAR REGO

El Cobra MR-F55 es un transmisor para comunicaciones náuticas, parecido exteriormente al F75 que ensayamos recientemente. Como éste, el F55 tiene una amplia pantalla con contraste ajustable que permite visualizar desde bastante distancia el canal en uso, además de las distintas etiquetas correspondientes a las funciones que se activan.

La caja está hecha en material plástico, siendo sumergible a 1 metro de profundidad durante un tiempo de 30 minutos (norma JIS7). El transmisor tiene el altavoz en la parte frontal, de manera que no hay problema para poder escuchar el audio en caso de que el equipo quede introducido en algún compartimento de la embarcación. El micrófono es pequeño y ergonómico y tiene botones para el cambio de canal y acceso directo al canal 16, si bien el pulsador de transmisión, como en otros Cobra, está un poquito duro.

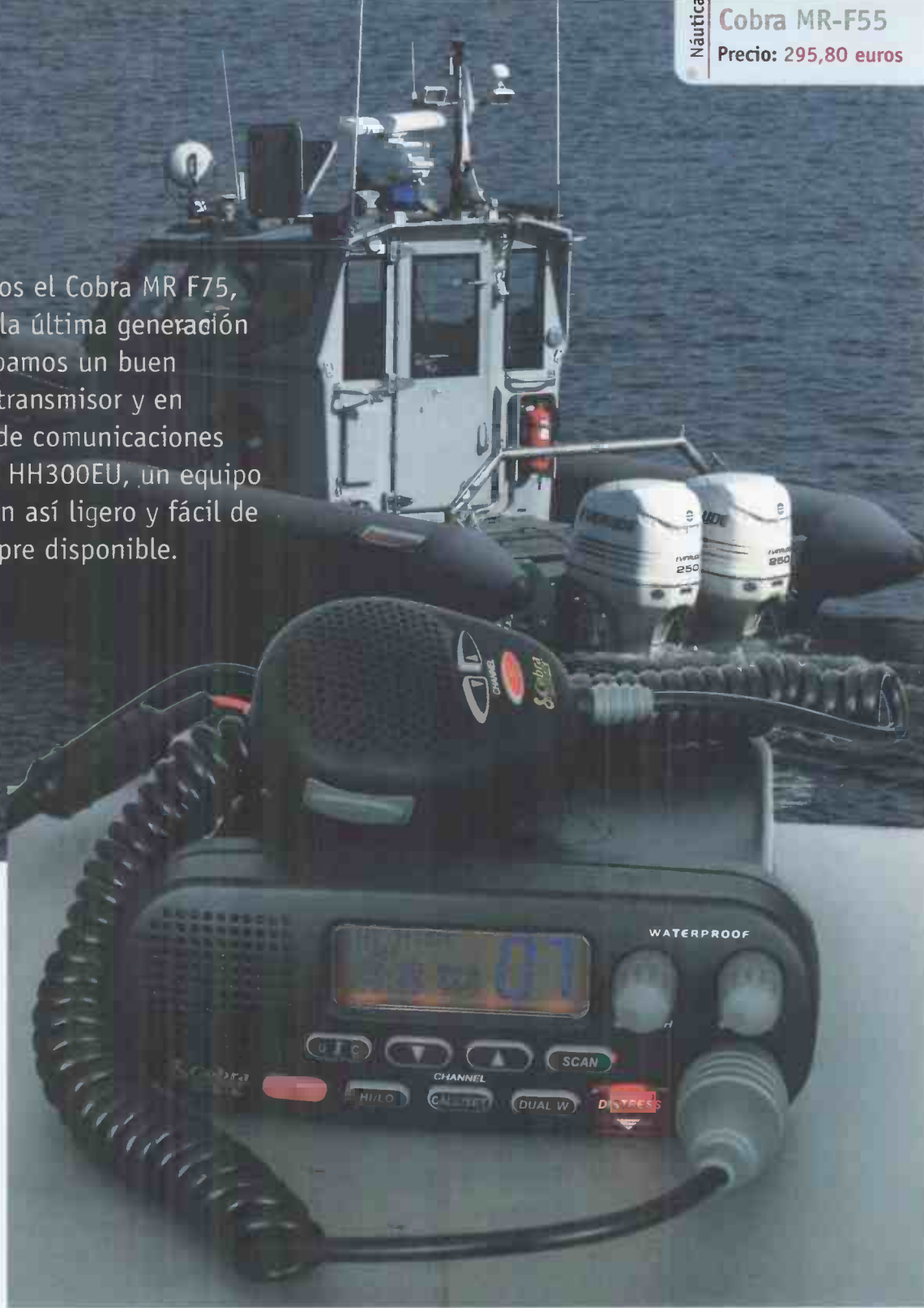
Los botones de manejo, ocho en total, tienen perfil iluminado, destacando el botón «Distress», del que luego hablaremos y que está encerrado en una tapa de protección. En general, las teclas son comunes a las del F75, manteniéndose entre ellas las arriba abajo para cambiar de canal y de opciones en los menús y la de acceso directo al canal de emergencia y al 9.

Canales

El Cobra transmite en todos los canales internacionales, ofreciendo una doble salida de potencia. Tiene doble escucha, del canal 16 y de otro cualquiera de los 88 de su cobertura, y sistema de llamadas selectivas digitales DSC (botón «Distress»). Con él se envían mensajes de solicitud de auxi-

lio pulsando dicha tecla y se transmiten llamadas de una estación a otra en concreto.

El DSC exige la memorización del MMSI, un número identificativo de 9 dígitos que sirve de señal de identidad a la embarcación. Con él es posible hacer llamadas a un barco determinado o a un grupo de barcos ya que también memoriza MMSI de grupo;



en este caso, en el menú se selecciona si se llamará a un sólo usuario, a varios o la señal se transmitirá a todos los que estén a la escucha. Al recibir una llamada DSC suena una alarma. En total admite 10 MMSI con el nombre de su titular. El MR-F55 puede trabajar con GPS, indicando en la pantalla las coordenadas de la posición actual, que también se transmite, manual o automáticamente, si se recibe una señal solicitando dicha posición.

Prestaciones

El menú de configuración proporciona opciones para establecer los niveles de contraste, de luz, tono de confirmación, diferencia de tiempo (entre hora local y UTC), asignación de canales, etc. El manejo de dichos menús es sencillo y rápido, basta utilizar las flechas arriba abajo y confirmar las opciones deseadas. En la prueba que efectuamos, medimos una sensibilidad de 0,840 μ V (12 dB SINAD) y una potencia máxima de 30 vatios (la mínima es de 1,53

características

Cobra MR-F55

Banda: marina

Canales: 88

Sensibilidad: 0,840 μ V 12 dB SINAD

Potencia: 30,1 vatios /1,53 vatios

Estabilidad de frecuencia (10'): 115 Hz

Incremento de potencia (10'): 5,61%

Incremento de temperatura (10'): 42,91%

Precio: 295,80 euros

Distribuidor: Disvent

Todos los datos técnicos de este ensayo han sido obtenidos en el laboratorio de Radio-Noticias.



MICRO

El micrófono tiene botones de cambio de canal y acceso directo a los canales 16 y 9. El PTT está un poco duro.

Tiempo	VHF	Potencia	Temperatura
0	157424,461	28,50	26,1
0,5	157424,607	28,90	26,4
1	157424,596	29,40	28,1
1,5	157424,583	29,70	29,7
2	157424,571	29,80	31,0
2,5	157424,563	29,90	31,5
3	157424,552	30,00	32,7
3,5	157424,538	30,10	33,8
4	157424,527	30,00	35,2
4,5	157424,511	30,00	36,4
5	157424,496	30,10	37,3

DATOS DE LA PRUEBA

Bajo estas líneas, la gráfica de estabilidad de frecuencia. A la derecha, la tabla con las variaciones de frecuencia, potencia y temperatura en transmisión continua de 5 minutos.

vatios). En transmisión continua de 5 minutos la frecuencia derivó 115 Hz, incrementándose la potencia un 5,61% y subiendo la temperatura 42,91%.

MENÚS

La selección de las distintas opciones de hace mediante las teclas de flecha. El Cobra equipa el sistema de llamadas DSC.



TELCOM

RADI COMUNICACIONES

Avenida de la Industria, 32
28108 Alcobendas (Madrid)

Tel.: 91 103 30 00 Fax: 91 103 30 20

E-mail: buzon@telcomsa.es

Web: www.telcomsa.es



Flytalk Smart

PMR-446 (UHF)
SIN LICENCIA NI TASAS
8 canales, 38 CTCSS
ligero (70 grs con batería)
dimensiones: 109 x 40 x 22
batería de litio, manos libres
doble escucha, 8 tonos,
escáner, cronómetro

Teléfono de información:

902 111 446

<http://www.telcomsa.es/flytalk>

MFJ-1702C/1704



31 Euros 87 Euros
Rechaze imitaciones

Medidor ROE Vatímetro Parlante LDG TW-1



192.00 Euros

Medidor de ROE y vatímetro para el margen de 1.8 a 54 Mhz indica la potencia directa, reflejada y la relación de ondas estacionarias, mediante mensajes de VOZ en 3 idiomas (español, inglés y alemán)

Acoplador 3,5-30 Mhz 150W

MFJ-902



Compacto solo:
11.4x5.72x7 cm
110 Euros

66 Euros



FMC692

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

Adaptador 10 Euros - Pedal PTT 15 Euros
(COM/YAESU/KEWOOD/TENTEC)

MFJ ENTERPRISES, INC.

Acopladores de antena



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



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



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



MFJ-945E
1.8-60 Mhz 200W
Vatímetro/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
Vatímetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1

369.9 Euros



MFJ-989d

1.8-30 Mhz 3000W PEP
Bobina Variable
Vatímetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1
carga artificial 300w

495 Euros



Acopladores de antena automáticos

MFJ-993

Acoplador automático 1.8 a 30Mhz 300W



Este acoplador le permite la sintonía 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, indicación digital opción de ajuste manual. **325 Euros**

MFJ-974H

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

249 Euros



AV-825 M



F.A.
20-25 Amp
Dimensiones:
147x51x140mm

65 Euros

MFJ 1734

Antena Bibanda Montaje en cristal
144-430
49 Euros

TEN-TEC

**IMPORTADOR
EN ESPAÑA**

JUPITER TRANSCPTOR DE HF



El transceptor JUPITER cubre todas las bandas de HF y le ofrece las máximas prestaciones, pero con un manejo simple, sin necesidad de llevar el manual en la mano.

Destacan 34 filtros de FI (DSP), control total por software, gran pantalla LCD, analizador de espectro, QSK, 100W etc..

1.480 Euros

ORION TRANSCPTOR DE HF



El ORION de TenTec representa un concepto totalmente nuevo en transceptores de altas prestaciones. El objetivo, con este diseño que rompe reglas, es proporcionar el mayor nivel de prestaciones posible actualmente en una radio para aficionados.

3.950 Euros

Linea paralela 450Ohm
2.5 cm ancho

1.14 Euro/metro
96.28Eul/100 mts



ASTRORADIO

Pintor Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona

Email: info@astroradio.com http://www.astroradio.com

Tel: 93.7353456 FAX: 937350740

Envíos a
toda España

**PRECIOS
IVA
INCLUIDO**

Revista de Comunicaciones • Fundada en 1988

Septiembre 2005- Año 15 (2ª época)

Número 157. Depósito Legal: C-77-1988.

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio.

© Radio-Noticias.

Administrador: Bernardo de Quirós

Jefe de Redacción: Pablo A. Montes

Redacción: Óscar Rego, Julián Ares, Jaime de Andrés (ensayos), Sara Cabanas (comunicaciones), Jorge Crespo (secciones), Ángel Vilafont (técnica) | Secretaria: Ana Pérez | Maquetación y Diseño: Pedro Luis Díaz | Fotografía: Pedro Cárdenas | Colaboradores: Baltasar Arias | Núria Ballesteros | Filipe Gomes | Héctor Simancas | Sergio Lastras | Lois Castro | Extranjero: Luis Antero (México) | Rubén G. Margenet (Argentina), Wilson Morales (Colombia), Fausto Corral (Ecuador)

Dirección postal: Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela | Redacción: San Marcos, s/n, Santiago de Compostela.

EDITA: EDINORTE. Administración: Rúa da Muiña, 60. 15703 Santiago de Compostela. Teléfono-Fax: 981574322- 981573639.

Internet: <http://www.radionoticias.com>.

Correo electrónico: radionoticias@radionoticias.com.

Director: Ricardo Jato de Evan

Relaciones exteriores: Anabel Díaz

Distribución y Almacén: Benigno Portas, Manuel

Ares

Distribuye: Edinorte.



Los lectores escriben

mejor con pocos vatios

Hola amigos: Al fin he podido hacer algunos contactos DX y es que la propagación, aun siendo mala, no lo ha sido tanto como se esperaba. Quiero comentar a todos los lectores de vuestra revista una reflexión a la que llegué mientras hacía algunos DX, y es que he estado saliendo a propósito con menos potencia de la legal, esto en CB. En VHF también utilicé una potencia inferior a la máxima, es decir, he procurado utilizar un transmisor portátil o, si era la emisora, un nivel de potencia medio o bajo. La conclusión que saqué es que en la mayoría de los casos no es necesario llegar a potencias elevadas o a las máximas que dan los transmisores. Si hay un mínimo de propagación, que en los últimos meses llega a ráfagas (por cierto la sección de propagación de Radio-Noticias es de gran ayuda pues he observado que se cumple a rajatabla), no es necesario exprimir los equipos y mucho menos usar amplificadores lineales, que lo único que hacen es perturbar aún más el espectro radioeléctrico.

Es una opinión, que me gustaría que fuese compartida por otros muchos aficionados, que debemos educarnos para usar los medios, léase canales y potencia, que nos permite la legislación sin irnos fuera de esos límites. Con paciencia y perseverancia, haciendo uso de las tablas de propagación y a veces con un poco de suerte (que también influye), se pueden hacer cosas muy buenas. Yo hice contactos sensacionales con zonas con las que nunca había hablado y siempre, repito, manteniendo la potencia por debajo de lo permitido.

Una de las cosas que tiene que hacer un buen aficionado es, además de respetar las normas, investigar y experimentar. En la construcción de antenas hay una buena vía para llevar las señales lejos sin abusar de vatios, aunque también reconozco que no soy un especialista en ese tema, pero, como a todos, me interesa. Animo a los colegas a que hagan uso de esta táctica, poca potencia, sea en la banda que sea, y veréis como los contactos que hagáis sabrán mucho mejor y les daréis un valor especial. Cuando el operador con el que hablas te dice los vatios que usa y tú le contestas que sacando muchos menos llegas también, siempre lo dejas sorprendido, y uno se queda la mar de satisfecho. Puedo decir que limitando los vatios estoy viviendo la radio de otra manera, y me gusta mucho más.

Diky Pereda
Madrid



promocionar la radio a partir del PMR

Hola, soy un radioaficionado de Vitoria, EA2ANS, operador Rubén, que ve como con el paso de los años y la explosión de las telecomunicaciones públicas (sobre todo las móviles en tantos ámbitos como la voz, lo digital -Internet-, el cada vez más cercano 100% de cobertura GSM y de ahí al 3G), la radioafición ha ido perdiendo protagonismo entre la población, descendiendo el número de radioaficionados, nomenclatura administrativa más los usuarios de CB y todos aquellos de LPD y PMR446 que gusten de contactar con gente superando distancias, experimentando al buscar ubicaciones favorables para transmitir, poniendo repetidores tipo lorito como el que anunciáis, poniendo accesos radio-Internet tipo Eqso o los que se hagan, y descendiendo más notablemente aún el número de aspirantes y nuevas incorporaciones de radioaficionados con licencia, pues sigo, que veo como la radioafición se va muriendo, y que de no lograr incorporar como cantera de radioafición a los actuales usuarios de PMR446, ésta es una afición que lamentablemente fallecerá conforme se vaya produciendo el fallecimiento de los actuales radioaficionados.

Propuse recientemente al radioclub de mi zona, sección local de la URE, que miraran por hacer un poco de aperturismo y labor didáctica hacia entusiastas de Pmr446 ya que serían la cantera del futuro y, si no se hace así, este radioclub como cualquier otro sólo va a ver decrecer su número de asociados con el paso del tiempo. La respuesta que obtuve fue de escepticismo en algún caso y de total contrariedad en otro (cómo va a dejar la superior especie de los radioaficionados con licencia que se le junten los piratones de los usuarios Pmr446, que incluso ponen repetidores, cosa que a los radioclubes les cuesta el pagar licencias tipo EA, y a los de Pmr446 no les cuesta más que poner el aparato, porque no lleva licencia; vamos, lamentablemente, el pique de toda la vida que hubo con los cebeístas). Al final se darán cuenta de que algo de razón tengo, de que si se le pone el gusanillo en el cuerpo a los aficionados al Pmr446 de que sacando licencia de radioaficionado tienen a su disposición varias bandas diferentes, con amplios márgenes de uso de potencia, con gran variedad de tipos de antena a comprar o construir, con montones de cosas por experimentar, habrá una nueva generación de radioaficionados entusiastas de la experimentación, que provenientes de una UHF libre mas limitada en potencia, pueden ver en el acceso a un indicativo EA la salida a su afición, la mejora, como casi todos hicimos en su día desde la CB.

Por todo esto, seguiré tratando de convencer a mis compañeros radioaficionados de Vitoria de que tengo razón al considerar a los entusiastas del Pmr446 como los nuevos radioaficionados, máxime cuando a finales de año planean unas jornadas sobre el futuro de la radioafición aquí en Vitoria con participación de radioaficionados venidos de fuera. Estoy realizando una pequeña campaña de ánimo a usuarios Pmr446 con los que me topo por las ondas (siempre que no sean «currelas» que usan los talkies para la labor, claro) para que se acerquen cuando puedan a los lugares más favorables para la radio en el entorno de Vitoria, aquellos pequeños altos desde los que la comunicación con pmr446 es muy buena en el entorno de la ciudad, para que conozcan vuestra web también, el tema de los repetidores, pasarelas por Internet (en Castro Urdiales debe haber una) y que sepan que (aunque es algo fuera de norma, digamos) he estado realizando pruebas de incorporación de conector de RF a algún Pmr446 de Motorola, probando antenas para 446 o antenas del ámbito de la radioafición (430-440), y realizando también pruebas de subir de voltaje la alimentación de algún Pmr446 para, sin quemarlo, tratar de obtener mayor salida de RF. Los ensayos están perfeccionándose en este momento, pero algún logro ya está obtenido, por ejemplo el de saber hasta qué punto se puede subir la tensión sin dañar el equipo y qué incremento de tensión puede ser adecuado para llegar a obtener el vatio máximo que se admite en Pmr446 (sí, porque se admite 1 vatio, aunque los fabricantes tiran mucho por el medio vatio por un compromiso de rendimiento-consumo), o para obtener incluso 1,3 vatios.

¿Qué opinión os merecen estas modificaciones que os digo? Me interesa vuestra opinión porque me gusta andar con cuidado y no dando demasiado el cante cuando hago alguna cosa que se salga un poco de norma en radio, pero por otro lado no me gustan las cosas estancadas, y los Pmr sin más ceñidos a la norma bajo la que se rigen tienen poco interés en cuanto a radioafición, pero si se logra conectar mejores antenas y sacar algo más de potencia en uso en base, algún adepto a la radioafición se puede sacar. Al fin y al cabo me parece más lógico andar modificando equipos Pmr446 que disponiendo sin más equipos de radioaficionado en las frecuencias de Pmr446, eso es algo que evidentemente sale a cañón, pero satura incluso la banda tal y como está pensada, con sólo 8 canales. Me parece más lógico enredar mejorando la salida de los propios Pmr446 hasta donde la técnica lo permita, por lo menos como primeros pasitos, ¿no creéis?

Rubén
(Vitoria)

Las cartas remitidas a esta sección pueden ser resumidas en función de su extensión. Serán rechazadas todas aquellas que vayan dirigidas a terceras personas o no guarden relación con lo publicado en esta revista. Radio-Noticias se reserva el derecho de publicar las que considere más oportunas.

www.RADIOMANIA.net

C/ Escultor López Azaustre, 10
Tel-Fax: 958 130 873 Granada
radiomania@una.com

Kit parabólica 65 cm (INB y soporte pared)

**+ receptor digital
EchoStar DSB 1220 FTA**

+ Brújula de regalo

129,00 euros IVA incluido



Con la eliminación de la prueba de morse en los exámenes de operador tendría que cambiar mucho todo lo que es la radioafición, gracias a la entrada de nuevas personas, especialmente jóvenes que modernicen este hobby.

Tony Ruiz
Pamplona

LA FRASE

«Las cadenas de radio han elegido recurrir a numerosas tecnologías de transmisión digital y no sólo para ofrecer una gran cantidad de servicios de radio».

Edgar Wilson, de la Unión Europea de Radiodifusión (UER).

agilizar el DRM

Señor director: Los cambios en la onda corta son evidentes, destacando un importante recorte en el número de estaciones que radian en español y en las horas de emisiones de las que todavía permanecen. Según el interesante artículo que ustedes publicaron, la vinculación entre la política y la onda corta procede del mismo origen de la radio, y sólo la vertiente próxima a los aficionados se ha ido desarrollando con el tiempo a partir de esa vinculación originaria.

Me pregunto si la propia onda corta ha sido incapaz de labrarse por sí misma un hueco en las comunicaciones actuales y si ha sido un mero instrumento utilizado por los gobiernos, y como bien subrayan también por las confesiones religiosas, para hacer llegar sus mensajes cargados de ideología a los cuatro puntos cardinales.

Sea cual sea la respuesta, estoy en conformidad con el artículo porque también tengo la creencia de que los radioescuchas tienen gran parte de la culpa de que la onda corta haya ido dejando paso a otros medios o, mejor dicho, que las emisoras hayan ido mudando de soporte, abandonando las ondas para pasar a la difusión de sus espacios a través de Internet. Éste ha sido, es y será el principal enemigo de la radio, tan perjudicada por la mala propagación, por la pésima calidad de sonido y por lo carísimos que son los buenos receptores, a pesar de que el propio medio ya ha cumplido cien años, lo que me pone en la certeza de que los equipos podrían ser mucho más baratos de lo que son.

Las empresas de radio (emisoras, fabricantes y distribuidores de equipos) han reaccionado muy tarde y muy lentamente. Teniendo en cuenta que Internet lleva diez o doce años llegando en masa a la mayoría de las casas, tenían que haber agilizado la salida de la radio mundial digital, porque eso hubiera servido para que la onda corta no decayera y no se inculcara a los oyentes la costumbre de seguir los programas a través de la Red. Soy partidario de usar la radio, pero no hay discusión en cuanto a la mayor calidad de sonido que se obtiene escuchando los programas por Internet. El dixismo se ha terminado hasta que el DRM no esté implantado de verdad, y para eso hace falta más rapidez y menos intereses creados. La radio debería de ser considerada un bien de primera necesidad, al igual que la prensa, por lo que los precios de los receptores tendrían que estar al alcance de cualquiera.

Vitor Almeida
Lisboa

PIROSTAR



SX-200: 1,8 - 174 MHz **SX-400:** 140 - 525 MHz

SX-600: doble sensor 1'8 - 174 MHz y 140 - 525 MHz con conectores N-UG 21 para UHF

Medidores de ROE y Vatímetros direccionales. Escalas de potencia: 5, 20, 200 y 400 vatios.

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

Distribuidos por:

RADIO ALFA

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

Telefono: 916 636 020
Fax: 916 637 503



El Trident TR 4500 era el primer receptor escáner de base que probábamos, tras haber ensayado varios portátiles. Junto a él completaban las pruebas del mes el Alinco DR160 y la emisora Albrecht AE4200E.



ALINCO DR-610



ALBRECHT AE 4200



TRIDENT TR 4500

Comunicaciones

- Astec desarrollaba el soporte de equipamiento de radio para las flotas de autobuses de Terrassa.
- Nethold anunciaba el inicio de los servicios de televisión digital basándose en el satélite Hot Bird-2.



• La conocida emisora Radio Santa Helena confirmaba que no realizaría su emisión anual, que era seguida por miles de escuchas de todo el mundo que aprovechaban esa única emisión para solicitar una cotizada tarjeta de confirmación.

ción de algunos establecimientos. «Las tiendas de telecomunicaciones se están diferenciando de las de componentes electrónicos, con lo cual hay muchas de éstas que ya no trabajan esta parcela».

- Se aprobaba el Real Decreto que establecía las especificaciones técnicas de los equipos de radio con modulación angular en banda ciudadana.

Novedades

- Otros equipos y accesorios que ensayábamos era el medidor de ROE y vatímetro Euro CB SWR 2000, el módem para radiopaquete en CB Alan RMD-1200 (en



la foto superior), el A2E Handycam 200 de 27 MHz, la fuente de alimentación Euro CB EPS-1012M y la antena Sirtel Country, radiante para móvil o balcón que no necesitaba plano de tierra.

- Sadelta comenzaba a distribuir dos nuevas emisoras de banda ciudadana, los modelos Hook y Nelson.
- Llegaban a España los Drake R8 y SW8, dos receptores de onda corta con los que se quería relanzar la marca en España.
- Kenwood ultimaba su TS-870 S, transmisor en el que ya se incluía el procesador digital de señal, significando el inicio de una nueva generación de transceptores. Tenía todos los modos y una potencia de 100 vatios (25 en AM).
- Se anunciaba la llegada de la serie Plus de Alan. La componían las emisoras 48 y 78 y el portátil 95.

Empresas

- Motorola lanzaba la gama 900 integrada por el portátil GM-900, el móvil GP-900 y el repetidor GR-900.
- AEG evolucionaba el sistema de radiocomunicaciones para aplicaciones en el campo de los sistemas de ferrocarril.
- «Si se aprobase la Norma Europea de CB algunos distribuidores e importadores tendrían que cerrar», aseguraba Albert Alís, jefe de Producto de CB de Sadelta. En una entrevista aludía a la «falta de profesionalidad» en el sector de la radioafición, lo que en su opinión debería conducir a una especializa-

Clubes

- UZT de Teruel realizaba una transmisión de 24 horas. Además de este grupo aragonés, eran noticia por sus actividades Unicorn Group, Radio Club Aller, La Colla Radio, ARO Tinge (maratón de 1.111 horas), Penya Maresme, Iratik, Chapuceiros DX, Eco Charly, Asociación La Morenica, Costa Verde Portugal, Alfa Víctor, Uniform Tango, Espejo del Mar, Mike Romeo Victor, Eco Charli Victor, RAM, URE Sevilla, Corona de Aragón y Kilo Alfa.
- Se creaba el Radio Amigos Ribadeo, asociación de la costa lucense que nacía con 33 socios.

qué escuchar

onda larga

9- 14 KHz

Radionavegación (Rx)

14-19,95 KHz

Fijo, móvil marítimo

19,95-20,05 KHz

Frecuencias patrón y señales horarias (20 KHz)

20,05-70 KHz

Fijo, móvil marítimo

70-72 KHz

Radionavegación

72-84 KHz

Fijo, móvil marítimo, radionavegación

84-86 KHz

Radionavegación

86-90 KHz

Frecuencias militares

Frecuencias de uso preferente militar (KHz)

14-19.95, 20.05-70, 126-130, 140-148,5, 283,5-315, 2.300-2.498, 5.730-5.900, 9.040-9.400, 9.900-9.995, 12.100-12.230, 15.800-16.360, 24.000-24.890.

Frecuencias militares del servicio móvil aeronáutico, uso preferente (KHz)

3.800-3.900, 4.750-4.850, 5.450-5.480, 23.200-23.350.

Frecuencias de uso exclusivo militar, servicio móvil aeronáutico (KHz)

3.025-3.155, 3.900-3.950, 4.700-4.750, 5.680-5.730, 6.685-6.765, 8.965-9.040, 11.175-11.275, 13.200-13.260, 15.010-15.100, 17.970-18.030.

Frecuencias de uso militar, servicio móvil marítimo

Estaciones de barco: 4.152-4.172, 6.261, 6.233-6.261, 8.300-8.340, 12.368-12.420, 16.549-16.617, 18.846-18.870, 22.180-22.240, 25.121,50-25.161,25.

Estaciones costeras: 4.221-4,351, 6.332,5-6.501, 8.438-8.707, 12.658,5-13.077, 16.904,5-17.242, 19.705-19.755, 22.445,50-22.696, 26.122,50-26.145.

110-112 KHz

Fijo, móvil marítimo, radionavegación

112-115 KHz

Radionavegación

115-117,6 KHz

Radionavegación, fijo, móvil marítimo

117,6-126 KHz

Fijo, móvil marítimo, radionavegación

126-129 KHz

Radionavegación

129-130 KHz

Fijo, móvil marítimo, radionavegación

130-148,5 KHz

Móvil marítimo, fijo

148,5-255 KHz

Radiodifusión



283,5-315 KHz

Radionavegación aeronáutica, radionavegación marítima (radiofaros)

315-325 KHz

Radionavegación aeronáutica, radionavegación marítima (radiofaros)

325-405 KHz

Radionavegación aeronáutica

405-415 KHz

Radionavegación

415-435 KHz

Radionavegación aeronáutica, móvil marítimo



Fijo, móvil marítimo, radionavegación

90-110 KHz

Radionavegación, fijo



435-495 KHz

Móvil marítimo, radionavegación aeronáutica

495-505 KHz

Móvil

505-526,5 KHz

Móvil marítimo, radionavegación aeronáutica

onda media

526,5-1.606,5

Radiodifusión en onda media

onda corta

1.606,5-1.625 KHz

Móvil marítimo, fijo, móvil

Llamadas de socorro

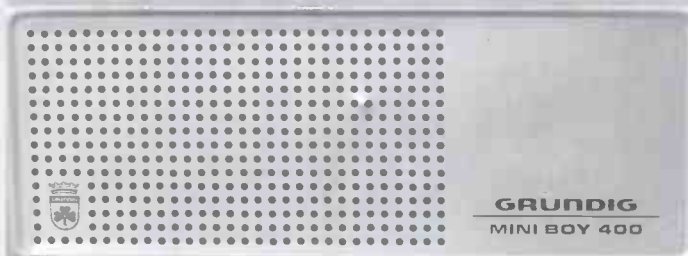
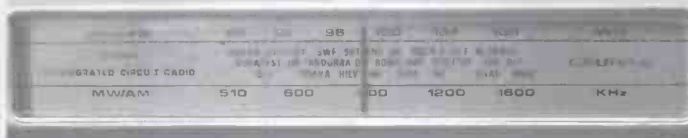
La frecuencia de **490 KHz** se destina para uso exclusivo en llamadas de socorro y seguridad en el servicio marítimo.

La frecuencia de **500 KHz** es la internacional de socorro y llamada en radiotelegrafía en el servicio móvil. La frecuencia de **518 KHz** se destina para transmisión de avisos a navegantes (NAV-TEX).

terrestre

1.625-1.635 KHz

Radiolocalización



1.635-1.800 KHz

Móvil marítimo, fijo, móvil terrestre

1.800-1.810 KHz

Radiolocalización

1.810-1.830 KHz

Fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico

1.630-1.850 KHz

Aficionados

1.850-2.000 KHz

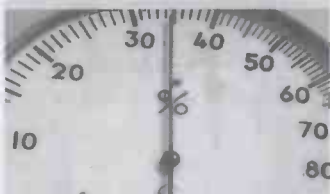
Fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico

2.000-2.025 KHz

Fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico

2.025-2.045 KHz

Fijo, salvo móvil aeronáutico, ayudas a la meteorología



2.045-2.160 KHz

Móvil marítimo, fijo, móvil terrestre

2.160-2.170 KHz

Radiolocalización

2.170-2.173,5 KHz

Móvil marítimo

2.173,5-2.190,5 KHz



Frecuencias internacionales

La frecuencia portadora de **2,182 KHz** es una frecuencia internacional de socorro y llamada en radiotelefonía. Las frecuencias de **2.187,5** y **2.174,5 KHz** son internacionales de socorro para la llamada selectiva digital y para telegrafía de impresión directa de banda estrecha, respectivamente.



Servicio móvil

2.190,5-2.194 KHz

Fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico

2.300-2.498 KHz

Fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico, radiodifusión

2.498-2.501 KHz

Frecuencias patrón y señales horarias (2.500 KHz)

2.501-2.502 KHz

Frecuencias patrón y señales horarias, investigación espacial

2.502-2.625 KHz

Fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico

2.625-2.650 KHz

Móvil marítimo, radionavegación marítima

2.650-2.850 KHz

Fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico

2.850-3.025 KHz

Móvil aeronáutico

3.025-3.155 KHz

Móvil aeronáutico

3.155-3.200 KHz

Móvil, salvo móvil aeronáutico

Del morse a los satélites



POR HÉCTOR SIMANCAS

Desde la primera transmisión de morse hasta la época actual, en la que los satélites llevan un peso importante en las radiocomunicaciones, éstas han recorrido un largo camino, habiendo contribuido al progreso, a la cultura, al entretenimiento y a la seguridad del mundo entero.

El hundimiento del Titanic ayudó a engrandecer la utilidad del morse. La llamada de socorro lanzada el 14 de abril de 1912 llegó hasta el Carpathia, un buque que navegaba a 93 kilómetros de distancia y que gracias a la recepción del mensaje pudo acudir en auxilio del gran trasatlántico. Este sistema sería pronto utilizado por los ejércitos, las agencias de prensa, (la Associated Press ya lo usaba en el año 1848) y las propias emisoras de radio, que se valían de él para dar a conocer rápidamente las noticias a sus estudios, desde donde se traducían para dar la impresión de que se narraban los hechos en directo desde el mismo lugar en que ocurrían (papel que hizo, por ejemplo, Ronald

Reagan). En la Segunda Gran Guerra, la guerra de la radio, todavía las transmisiones telegráficas jugaron un importante papel facilitando la comunicación de los grupos de resistencia con los aliados. Incluso, no hace mucho tiempo, los rebeldes sudaneses lo han utilizado de una curiosa forma: en vez de utilizar un manipulador hablaban ante el micrófono imitando los sonidos morse del punto y la raya («ti, tiiii,ti ti...»).

La aparición de la radio en fonía supuso escribir la primera página del fin del morse, sin embargo éste supo resistir y mantenerse hasta finales del siglo XX. Desde el 1 de febrero de 1999 el morse no se utiliza en las transmisiones marinas, en las que fue sustituido por el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM); desde el año pasado los radioaficionados en bandas decamétricas tampoco tienen la obligación de conocerlo, a pesar de lo cual sigue teniendo sus practicantes.

El primer mensaje

«What hath God wrought» («Lo que

ha hecho Dios»), fue el primer mensaje enviado por Samuel Morse el 24 de mayo de 1844 a través de una línea telegráfica entre las ciudades de Washington DC y Baltimore, distantes unos 60 kilómetros. La transmisión eléctrica de mensajes a tanta distancia era un hecho extraordinario en aquel entonces. En 1839, Charles Wheatstone y Cooke lograron por primera vez una comunicación con su sistema telegráfico de línea corta entre Londres y West Drayton en Inglaterra.

La nueva técnica de transmisión se vislumbró como básica para algunos servicios, por ejemplo el ferrocarril y la prensa, que fueron los primeros en utilizarla, tanto en el Nuevo como en el Viejo Continente. Para los periódicos era un instrumento esencial a la hora de poder transmitir las noticias desde lugares alejados hasta las mismas redacciones. Las empresas de ferrocarriles encontraron que el telégrafo era indispensable para regular el funcionamiento de los trenes y controlar el tráfico. El problema con el que se encontraban es que las líneas eran sólo nacionales, es decir, al llegar a la frontera

Desde el 1 de febrero de 1999 el morse no se utiliza en las transmisiones marinas, en las que fue sustituido por el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos



medios de explotación uniforme para todos los países y elaboraron un conjunto común de reglas internacionales de tarificación y contabilidad.

En 1868 se celebró en Viena la Conferencia Telegráfica en la que se decidió crear una oficina permanente de la Unión Telegráfica Internacional en

En Alemania se estableció la primera línea europea continental de transmisión telegráfica, fue en 1847 entre Hamburgo y Cuxhaven

Berna (Suiza), que se convertiría en la Secretaría de la Unión.

se terminaban, con lo que allí había que traducir los mensajes y entregarlos a la estación fronteriza del país vecino para que lo cursaran. Este inconveniente hacía el sistema poco práctico y le restaba rapidez y efectividad., por lo que se hizo necesaria la concertación de acuerdos de interconexión.

En Alemania se estableció la primera línea europea continental de transmisión telegráfica, fue en 1847 entre Hamburgo y Cuxhaven, pero entonces cada país tenía su propio alfabeto hasta que fue unificado el 1 de julio de 1852. En 1854, los cables telegráficos

cruzaron el Mediterráneo y en 1858 el Atlántico. Algunos años después, 20 países europeos decidieron reunirse en París para elaborar un acuerdo marco de interconexión internacional. Tras dos meses y medio de negociaciones, firmaron el 17 mayo de 1865 en París el Convenio Telegráfico Internacional, por el que se creaba la Unión Telegráfica Internacional, predecesora de la actual Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Dichos países adoptaron un conjunto común de reglas de normalización de equipos para facilitar la interconexión internacional,

El teléfono

«Mr. Watson, come here, I want you» («venga, Sr. Watson, le necesito»). Alexander Graham Bell llamaba a su asistente que entraba en la habitación contigua. Era un mensaje vocal transmitido eléctricamente por hilos a unos metros de distancia. Estas palabras, pronunciadas el 10 de marzo de 1876 en Boston (Estados Unidos), se dice que son la primera frase inteligible transmitida por teléfono. Aunque otros muchos inventores habían propuesto sistemas de transmisión eléctrica de sonido a distancia, Bell fue el primero que

patentó el invento.

Sin embargo, Graham Bell no fue el verdadero inventor de este imprescindible medio de comunicación, sino Antonio Meuci, emigrante italiano, natural de Florencia, quien tras pasar por Cuba llegó a Estados Unidos fijando su residencia en Staten Island. En 1860 presentó el teletrófono con el que mantenía conversaciones a distancia... dentro de su vivienda. Meuci carecía de medios para poder patentar su invento, momento que aprovechó Bell para apropiarse de la idea, contando para ello con la ayuda del gobierno canadiense, país al que había emigrado desde Edim-

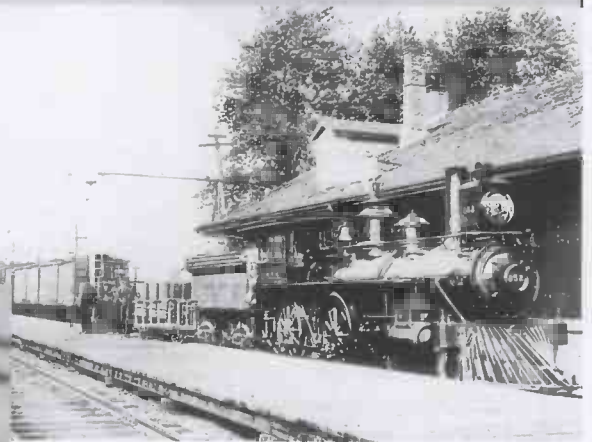
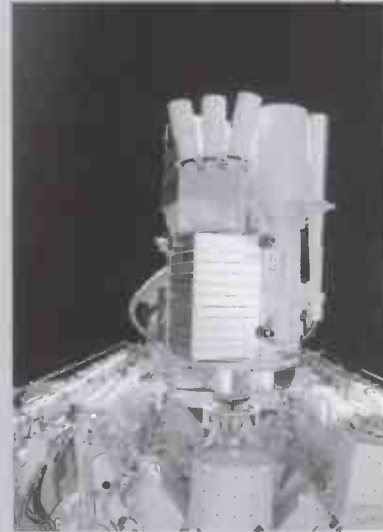
Graham Bell no fue el verdadero inventor del teléfono, sino Antonio Meuci, emigrante italiano, natural de Florencia, quien tras pasar por Cuba llegó a Estados Unidos

burgo. La Cámara de los Comunes de Canadá decidió atribuirle el invento, a pesar de que su patente era considerada como una copia fraudulenta por una sentencia de la Corte Suprema de Estados Unidos fechada en 1887, en la que se reconocía la paternidad del teléfono a Meuci.

Tuvo que transcurrir un siglo para que el Congreso estadounidense, a instancias del diputado Vito Fossela, también de origen italiano, aprobase una resolución en la que se atribuía el invento del teléfono a Meuci, añadiendo que Bell le sustrajo la gloria y el éxito solamente porque contaba con los medios económicos para hacer frente a los costes de la patente. En la campaña del Museo Garibaldi de Nueva York para restituir la invención del teléfono a Meuci se llegaba a decir que Bell apro-

la llegada de los satélites

El lanzamiento del primer satélite artificial, Sputnik-I en 1957, marcó el principio de la era espacial. En un artículo publicado en 1945, Arthur C. Clarke propuso la utilización de satélites de órbita geoestacionaria para lograr una cobertura de radiocomunicaciones mundial. Algunos años más tarde, en 1963, se puso en órbita el primer satélite de comunicaciones de órbita geoestacionaria (Syncom-I). En 1959, el CCLR creó una comisión de estudio cuya misión específica era la de afrontar los desafíos inherentes a los nuevos sistemas de comunicaciones espaciales. En 1963 se celebró en Ginebra una Conferencia Administrativa extraordinaria para las comunicaciones espaciales con el fin de atribuir frecuencias a los distintos servicios espaciales. En conferencias posteriores se realizaron más atribuciones y se creó el reglamento relativo al uso, por parte de satélites, del espectro de radio frecuencias y los correspondientes segmentos orbitales. Las comunicaciones por satélite se dedicaron en un primer momento principalmente a las conexiones vocales intercontinentales, así como a la retransmisión de televisión, para la que la gran capacidad de señal de los satélites y su amplia cobertura geográfica suponían claras ventajas. A lo largo del tiempo, no obstante, este nuevo medio fue utilizándose cada vez más para aplicaciones de poco tráfico, regionales y nacionales. Así, en la actualidad, hay un gran número de satélites de comunicaciones mundiales, regionales o nacionales operativos. Las aplicaciones típicas que hoy en día se realizan vía satélite incluyen: Internet, la enseñanza a distancia, las telecomunicaciones rurales, la ciber salud, el socorro en caso de catástrofes, los enlaces aeronáuticos, las comunicaciones móviles terrestres, los servicios marítimos, los grupos de usuarios cerrados gubernamentales, las redes nacionales y multinacionales, las comunicaciones de datos de banda ancha, los servicios de multidifusión VSAT, las aplicaciones intergubernamentales y empresariales, la ampliación de la infraestructura de la red telefónica pública conmutada (RTPC) y la recopilación y distribución de noticias.



PERIODISTAS Y FERROCARRILES

Fueron dos de los primeros sectores en usar la telegrafía: la prensa y el ferrocarril. Ambos progresaron gracias a este medio de comunicación.

■ Biografías

■ Almon B. Strowger.

Nacido el 26 de mayo de 1839 en Penfield (Nueva York). Se le considera el padre del teléfono automático. Posiblemente fuese director de una funeraria en Kansas City, ciudad en la que patentó su invento, después de haber sido profesor de escuela. Vendió su patente en 1896 por 1.800 dólares y su participación en la Automatic Electric Company por 10.000 dólares en 1898. Sus patentes volvieron a venderse por 2,5 millones de dólares en 1916. Fue admitido en el Salón de la fama de la US Independent Telephone Association en 1965. Falleció de un aneurisma a los 62 años de edad en Saint Petersburg (Florida).



■ Alexander Graham Bell.

Nacido el 3 de marzo de 1847 en Edimburgo (Escocia). Tras estudiar en su ciudad y en Londres, emigró a Canadá en 1870 y posteriormente se trasladó a Estados Unidos, allí abrió una escuela para sordomudos en Boston, lo que le valdría para obtener un puesto de profesor de fisiología vocal en la Universidad de dicha ciudad. Tras trabajar en el telégrafo múltiple, comenzó a desarrollar el teléfono, abriendo la Compañía de Teléfonos Bell en 1877. El invento, que realmente correspondía a Antonio Meucci, le valió el premio Volta, de 50.000 francos. Se le atribuyen inventos como el fonógrafo, el audiómetro, el cilindro de cera para grabaciones. Hasta el año 1904 presidió la National Geographic, de la que fue uno de los fundadores. Ayudó al desarrollo del alerón utilizado en los aviones. Falleció en Baddeck el 1 de agosto de 1922.



■ James Maxwell.

Nacido el 13 de junio de 1831 en Edimburgo (Escocia).

En la academia de su ciudad realizó sus estudios, demostrando su interés por la geometría. Pasó después a las universidades de Edimburgo y Cambridge. Impartió clases de física en la Universidad de Aberdeen hasta 1860. Once años después supervisaría la construcción del Laboratorio Cavendish. Continuó las investigaciones de Faraday sobre campos electromagnéticos y demostró su relación con los eléctricos. También demostró que la luz está compuesta de ondas electromagnéticas. Su principal trabajo fue el «Tratado sobre electricidad y magnetismo», en el que incluía las cuatro ecuaciones diferenciales en las que describía la naturaleza de los campos electromagnéticos. Falleció en Cambridge, Reino Unido, el 5 de noviembre de 1879.

■ Heinrich Hertz.

Nacido el 22 de febrero de 1857 en Hamburgo. De niño, aunque no era destacado en sus estudios, mostraba interés por la fabricación de instrumentos ópticos. Tras hacer algunos estudios de ingeniería comenzó a estudiar Física en la Universidad de Berlín en 1878, donde destacó por su trabajo «Energía cinética de la electricidad». En 1883 comenzó a dar clases en la Universidad de Kiel, volcándose en los estudios de la electrodinámica de Maxwell.

Demostró en la práctica la existencia de las ondas electromagnéticas y desarrolló la teoría de su propagación a distancia y su velocidad de transmisión. Trabajó también en la refracción de las ondas y su oscilación en el plano que contiene la dirección de propagación. Sus estudios determinaron que se les conoce como ondas hertzianas. Falleció el 1 de enero de 1894 a los 36 años de edad.



vechó para «robarle el teléfono», sacando partido de las dificultades económicas de su verdadero inventor y de los problemas que había tenido para aprender el inglés.

La telegrafía no tardó en ser sustituida por la telefonía como medio de comunicación debido a la mayor facilidad de uso y a que permitía el contacto directo entre dos personas que escuchaban sus voces. Los primeros usos se limitaban al ámbito comercial, pero poco a poco se fue extendiendo a otros sectores, lo que motivó la necesidad de crear una legislación internacional, cuyo origen fue la Conferencia Administrativa de la UIT de Berlín en 1885.

En los primeros tiempos, se utilizaron centralitas manuales que funciona-

Las comunicaciones inalámbricas marítimas se ampliaron después de la tragedia del Titanic, en 1912, puesto que los barcos que hubiesen podido ayudar al trasatlántico desconocían lo que estaba pasando al carecer de ese tipo de conexiones

ban a base de clavijas y cables, para conmutar de ese modo las llamadas telefónicas. El avance tecnológico llevó a que fueran sustituidas por las centralitas automáticas, gracias a Almon B. Strowger, un empresario estadounidense. Strowger sospechó que, deliberadamente o por error, los operadores locales de teléfonos desviaban sus llamadas hacia empresas competidoras. Para evitar esa circunstancia concentró sus esfuerzos en desarrollar un sistema capaz de conmutar automáticamente las comunicaciones telefónicas. Fue así como apareció la primera central comercial automática del mundo, que fue instalada en La Porte (Indiana), en Estados Unidos, el 3 de noviembre de 1892, contando con 75 abonados y una capacidad de hasta 99. En la segunda década del siglo XX muchas de las capitales del mundo (y algunas zonas rurales también) ya utilizaban teléfonos con disco y el sistema de central telefónica automática de Strowger. El sistema desarrollado por este empresario fue evolucionado con los años sirvien-

do de base al DTMF.

Radiocomunicaciones

La transmisión inalámbrica también tuvo importantes consecuencias para las telecomunicaciones. James Maxwell fue el primero en sentar la base teórica de este tipo de transmisión, que posteriormente desarrolló en 1873. En 1888 realizó un experimento que demostró la generación y transmisión en el espacio libre de ondas electromagnéticas. La distancia recorrida fue de apenas unos metros, pero bastó para confirmar la teoría de Maxwell.

Muchos otros científicos eminentes trabajaron sobre el experimento de

La telegrafía no tardó en ser sustituida por la telefonía como medio de comunicación debido a la mayor facilidad de uso y a que permitía el contacto directo entre dos personas que escuchaban sus voces

Hertz. En 1895, Alexander Popov y Guillermo Marconi, en experimentos distintos, demostraron que la telegrafía inalámbrica, que es el primer tipo de radiocomunicación, era factible. En 1901 Marconi pudo transmitir el primer mensaje trasatlántico: los tres puntos del código Morse para la letra S. Mientras tanto, Nikola Tesla patentó en 1900 un sistema de radiocontrol remoto. También predijo la utilización de las ondas radioeléctricas para la detección de objetos distantes, que es el radar actual.

La transmisión inalámbrica, libre de las limitaciones impuestas por los hilos de conexión, se vio aplicada comercialmente por primera vez en las comunicaciones barco a barco y barco a costa. Para proporcionar este tipo de servicios debieron de crearse numerosas estaciones costeras en distintos países. La necesidad de coordinar la utilización de la transmisión inalámbrica entre países quedó patente ya en 1902, cuando el príncipe Enrique de Prusia, atravesando el Atlántico procedente de los Estados Unidos, intentó enviar un mensaje de cortesía al Presidente Theodore



ADIÓS AL MORSE

Desde comienzos de 1999 el morse no se utiliza en el mar. Fue sustituido por medios más seguros de comunicación.

Roosevelt. La transmisión de este mensaje fue rechazada porque el equipo de radio en su barco era de distinto tipo y nacionalidad que el de la estación costera. A raíz de este incidente, al menos en parte, el Gobierno alemán convocó una Conferencia de Radiocomunicaciones preliminar en Berlín en 1906. En esta conferencia se llegó a acuerdos sobre, entre otras cosas, las frecuencias para los servicios marítimos y se adoptó el SOS como señal de socorro marítimo internacional en sustitución del anterior código CDQ.

También en esta conferencia se firmó el primer Convenio Internacional de Radiotelegrafía junto con un anexo

en que se recogía el primer Reglamento de la telegrafía inalámbrica. Desde entonces este Reglamento se ha ampliado y revisado en varias de las Conferencias de Radiocomunicaciones de la UIT. En la actualidad se le conoce como Reglamento de Radiocomunicaciones.

La Conferencia Radiotelegráfica celebrada en 1912 en Londres decidió permitir la transmisión de radiotelegramas directamente al país de origen de un barco, siempre que la estación costera más cercana estuviese a una distancia mínima de 50 millas. Las comunicaciones inalámbricas marítimas se ampliaron después de la trage-

dia del Titanic, en 1912, puesto que los barcos que hubiesen podido ayudar al trasatlántico desconocían lo que estaba pasando al carecer de ese tipo de conexiones.

La radiodifusión sonora se realizó por primera vez en 1920 en los estudios improvisados de la empresa Marconi y se reveló como un importante medio de comunicación para la información y el entretenimiento. La Conferencia Radiotelegráfica celebrada en Washington DC en 1927 decidió crear el Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR). El Comité Consultivo Internacional Telefónico (CCIF, creado en 1924), el Comité Consultivo Internacional Telegráfico (CCII constituido en 1925) y el CCIR se encargaron de la coordinación de los estudios técnicos, las pruebas y las mediciones efectuadas en los distintos campos de las telecomunicaciones, así como de la elaboración de normas internacionales.

La televisión

La Segunda Guerra Mundial interrumpió la explotación comercial de la televisión, que había empezado en la década de 1930. Sin embargo, las mejoras aportadas al radar durante la guerra fueron muy valiosas para el desarrollo de este nuevo medio de comunicación y propiciaron mejoras en la calidad de la imagen, la cobertura y, posteriormente, la evolución de la imagen en blanco y negro a la imagen en color. Poco después, la televisión se convirtió en el más poderoso medio de comunicación de masas.

En la Conferencia de Madrid de 1932, la Unión decidió refundir el Convenio Telegráfico Internacional de 1865 y el Convenio Internacional de Radiotelegrafía de 1906 en el Convenio Internacional de Telecomunicaciones. También se establecieron procedimientos para el registro de frecuencias para las nuevas estaciones inalámbricas. En estos procedimientos se recogían todos los detalles técnicos que habían de notificarse a la Oficina de Berna antes de poner en servicio cualquier estación. Además, en la Conferencia de Madrid se decidió cambiar el nombre de la Unión Telegráfica Internacional por el de Unión Internacional de Telecomunicaciones. Este nuevo nombre, que comenzó a utilizarse el 1 de enero de 1934,

se eligió porque reflejaba adecuadamente todo el alcance de las funciones de la Unión, que en aquel tiempo se extendían a todos los medios de comunicación alámbricos e inalámbricos.

Una nueva era

En 1947, tras la Segunda Guerra Mundial, la UIT celebró una Conferencia en Atlantic City (Estados Unidos) para modernizar la organización. Se creó la Junta Internacional de Registro de Radiofrecuencias (IFRB) para coordinar la tarea cada vez más complicada de gestionar el espectro de radiofrecuencias. En esta Conferencia se creó, además, el Consejo Administrativo, que se reuniría anualmente para supervisar las labores administrativas de la Unión y tomar cualquier medida de política urgente que no pudiese esperar hasta una Conferencia de Plenipotenciarios. Se firmó un acuerdo según el cual la UIT se convirtió en organismo especializado de las Naciones Unidas el 15 de octubre de 1947. La Sede de la UIT se trasladó de Berna a Ginebra en 1948.

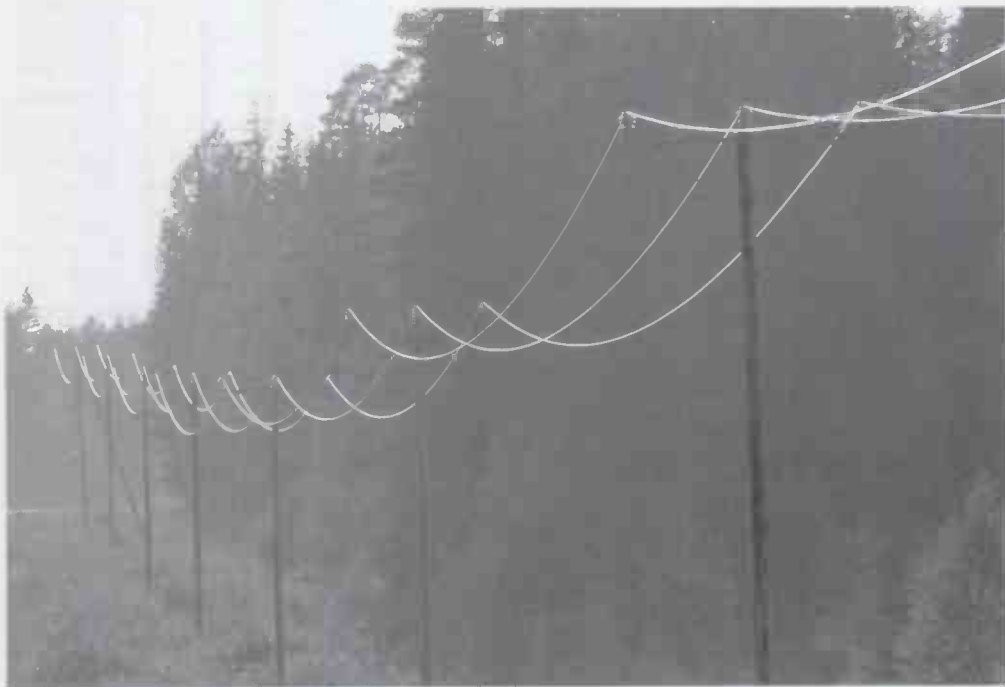
También en 1947 tres físicos, John Bandeen, Walter Brattain y William Shockley, de los laboratorios Bell en Estados Unidos, inventaron el transistor. Los transistores han hecho posible la aparición de los ordenadores modernos, las calculadoras de bolsillo, los

audífonos, los radiocasetes portátiles, los sistemas de alta fidelidad y una multitud de otros dispositivos.

El año 1956 está marcado por la fusión del CCIT y el CCIF para constituir el Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT). La labor de este organismo dio como resultado numerosas Recomendaciones (normas) que han contribuido muy significativamente al desarrollo de las

La radiodifusión sonora se realizó por primera vez en 1920 en los estudios improvisados de la empresa Marconi y se reveló como un importante medio de comunicación para la información y el entretenimiento

comunicaciones informatizadas. Entre éstas se incluyen las Recomendaciones de la serie V sobre comunicaciones de datos por la red telefónica, y las Recomendaciones de la serie X sobre las redes de comunicación de datos. De éstas, la Recomendación V34 sobre módems y la Recomendación X.25 sobre interfaces entre terminales y las redes de datos con conmutación de paquetes son las más ampliamente conocidas.



PRIMERAS EXPERIENCIAS

en DRM

La radio necesita una renovación, tanto en el ámbito nacional como internacional. En este último, la onda corta ha ido cayendo progresivamente a la misma velocidad que Internet ha crecido. La mala calidad de las señales propiciada por los problemas de propagación, el alto coste de las emisiones y la saturación de las bandas, entre otras razones, han llevado a las radiodifusoras a sustituir la onda corta por Internet.

POR PABLO A. MONTES

En la Red los oyentes pueden escuchar cómodamente los programas cuantas veces quieran, a la hora que quieran, allí donde se encuentren y sin el más

DIRECTOR TÉCNICO

Isaac Moreno, responsable técnico de la cadena de emisoras de Radio Popular.

mínimo ruido. En el campo nacional la onda media se ha ido desinflando mientras la FM conquista audiencias, a pesar

de algunos, como ya hemos publicado, se han afanado en subrayar que esta técnica supondrá la mayor revolución en

“Las emisiones en amplitud de modulación (ondas larga, media y corta) necesitan una urgente renovación que les permita ofrecer a los oyentes una superior calidad de recepción»

de no contar con la ayuda de nuevas tecnologías, como el DAB, que no acaba de conseguir el éxito que se esperaba. Hace varios años fue presentado como «la Internet de la radio», pero de momento todavía tiene que llegar al gran público, a pesar del abaratamiento y reducción de tamaño de los equipos.

Así como la FM tomó un importante impulso a principios de los 80 con la aplicación del sonido estereofónico, también ahora las emisiones en amplitud de modulación (ondas larga, media y corta) necesitan una urgente renovación que les permita ofrecer a los oyentes una superior calidad de recepción.

la radio desde su creación. Otros, tal vez con mayor prudencia, como es el caso de Jean Larin, director de Radio Canadá Internacional, asumen la necesidad de mejorar la onda corta pero reconocen que «por ahora no hay que tomar una decisión sobre una u otra plataforma, al menos hasta dentro de cinco o seis años; entonces, si el DRM es un éxito, la cuestión será diferente».

Para Isaac Moreno Peral, director técnico de la COPE, cadena pionera

La solución

Para la mayoría de los agentes implicados, la solución a la radio AM se llama radio mundial digital, o DRM. Al-



en España en pruebas en simulcast que recientemente presentó los resultados de sus ensayos, el desarrollo del DRM se debe al esfuerzo de las estaciones de onda corta, «pero para la onda media ofrece posibilidades interesantes. Esta banda es la única explotable para las empresas privadas (no lo son ni la larga ni la corta), y actualmente está en regresión de audiencia, lo que para nosotros es preocupante, por eso necesitamos una redefinición tecnológica. La onda media tiene dos características positivas, la calidad y los servicios adicionales y el alto rendimiento en cobertura respecto a la potencia utilizada. Además permite simultanear la transmisión analógica y digital, por ello es la única posibilidad de que nos introduzcamos en la radio digital».

En realidad, el otro formato digital, el DAB, ha tenido un crecimiento desigual en Europa. Países como Gran Bretaña o Alemania han significado un escenario de gran desarrollo para esa tecnología. En España no termina de cuajar a pesar de que cada vez hay más receptores y más pequeños en el mercado. Esta apreciación la comparte el responsable técnico de las emisoras de Radio Popular, quien reconoce que llevan un lustro explotando el DAB «sin el éxito que esperábamos, simplemente haciendo frente a las obligaciones contractuales. Ahora la onda media es la banda más necesitada de un avance tecnológico». A finales del año 1993 se establecieron las condiciones para las emisiones digitales en onda media en España. Hay una condición esencial que deben de cumplir esas transmisiones y es el simulcasting, ya que el desarrollo técnico no tiene razón de ser si no se puede llevar a la audiencia, a la que hay que dar un tiempo para que pueda pasar de utilizar equipos analógicos o digitales. «El futuro de la radio tiene que ser digital, pero la tecnología no puede ser una barrera para que los radiodifusores actuales podamos seguir haciendo radiodifusión», afirma Moreno Peral, en la línea marcada por Jean Larin, quien también asegura que los directores de emisoras de onda corta están «esperanzados» con el futuro de la radio digital, si bien insiste en la necesidad de esperar algún tiempo para saber las posibilidades del DRM, subrayando como positivo el hecho de que «por el momento RTL y el gobierno chino ya han decidido aprobar la incorporación de esa tecnología».



■ Las pruebas

Radio Popular comenzó su andadura en el DRM con unas transmisiones de prueba en su emisora de Zamora.

Las pruebas realizadas por la Cadena COPE en Zamora contaron, entre otras, con la colaboración de la E.T.S.I. de Telecomunicación de la Universidad de Vigo, cuyo Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones realizó diferentes mediciones para evaluar los resultados de la experiencia.

Marcos Arias, ingeniero de telecomunicación y profesor del mencionado Departamento, explicó que la prueba DRM consistió en analizar las consecuencias de añadir la señal digital a la analógica, utilizando el canal adyacente para reutilizar la estación transmisora. «El DRM», comentó, «está sobre todo orientado a la HF, que es donde hay más emisoras, pero se puede aplicar en la onda media. En este tipo de transmisiones la ionosfera tiene una gran importancia. El proceso se basa en la utilización de una modulación OFDM y en la división de la señal en muchas portadoras separadas 41,667 Hz, lo que permite la canalización de 9 y 10 KHz que se utiliza en onda media en las distintas regiones, pudiendo utilizar todo el canal, modo 2 que sería lo razonable, pero también se puede utilizar la mitad del canal, que es el modo 0, o dos canales, que es el modo 4. Pasando del modo 0 al modo 2, utilizando el canal entero, no hay demasiada diferencia en la relación señal/ruido».

Para la recepción de la señal emitida en DRM por la emisora de la COPE en Zamora se utilizó un receptor AOR 7030 Plus con filtros de ancho de banda de 5,3 y 9,5 KHz. Para el control de la señal se eligieron 5 puntos diferentes, uno de ellos en el propio casco urbano y los otros cuatro algo más alejados, dos hacia el Norte y otros dos hacia el Sur de la ciudad, apreciándose en horarios nocturnos un alto nivel de interferencias procedentes de la propia

■ Antonio Fernández Paniagua, Subdirector General de Planificación y Gestión del Espectro Radioeléctrico

'Europa trabajará por la digitalización de la radio'

«En materia de televisión digital se ha definido de manera más clara cuál es el panorama que va a haber en el proceso de transición, y en la radio se puede aprender de ese proceso. Hay un cambio de modelo de negocio que provoca que los agentes que trabajan en el sector analógico estén un poco incómodos. La Comisión Europea ya ha declarado que quiere comenzar a trabajar en coordinar la actuación de los Estados en materia de la radio digital. En la última reunión que hubo en Bruselas para estu-

diar el proceso de transición de la televisión analógica a la televisión digital terrestre, ya se abrió un apartado específicamente dedicado a la radio digital. Este grupo podría continuar su labor centrándose más en la digitalización de la radio que en la transición a la televisión digital terrestre, cuyo marco está ya claramente definido. En España todos estos aspectos se concretarán con la modificación del Plan Técnico de la Televisión Digital Terrestre, que verá la luz en fechas próximas».



Para la recepción de la señal emitida en DRM por la emisora de la COPE en Zamora se utilizó un receptor AOR 7030 Plus con filtros de ancho de banda de 5,3 y 9,5 KHz. Para el control de la señal se eligieron 5 puntos diferentes

capital. La estación transmite con 5 kilovatios en la frecuencia de 1.269 KHz.

Un aspecto importante en este tipo de transmisiones son las interferencias, tal como subrayó Marcos Arias: «En onda media se utilizan antenas verticales por lo que la recepción tiene lugar cerca de la antena transmisora y la propagación es por onda de superficie, por eso la propagación ionosférica es menos conveniente ya que la señal emitida llega muy lejos de noche y puede suceder que llegue a interferir otras se-

común; con 20,2 dB de menor potencia en DRM se tiene la misma cobertura que en AM, fijándose como valor conveniente 13 dB por debajo; en el caso de la COPE de Zamora se sugiere el empleo de una potencia de entre 50 y 250 vatios en DRM; la modulación ideal es la 64-AQM que otorga una buena calidad de audio y hace posible operar con una baja relación señal ruido.

En la práctica se apreció la influencia del receptor que se pueda utilizar,

Con 20,2 dB de menor potencia en DRM se tiene la misma cobertura que en AM, fijándose como valor conveniente 13 dB por debajo

ñales en el mismo canal. Hay cuatro modos de robustez dependiendo del tipo de propagación, para onda media se utiliza el A, que es el que tiene menos protección».

En el experimento se valoraron también las posibles interferencias con otras emisoras que utilizan la misma frecuencia (Las Palmas, Badajoz, Ciudad Real y Figueres) y otras dos que emiten en el canal inferior (Murcia y Algeciras). En cuanto a la valoración de la calidad de la señal se utilizó el conocido código SINPO. Las conclusiones de la prueba en laboratorio apuntan a la conveniencia de utilizar el modo de robustez A, observándose una reducción de los efectos de la propagación gracias al empleo de la modulación COFDM; otras consideraciones son que el ancho de banda aconsejable es de 9 KHz utilizando un canal completo; la relación

ya que los resultados no serán los mismos de usar un equipo semiprofesional como el AOR 7030 o una radio corriente, más sensible a las interferencias, resaltándose también la peor selectividad respecto al canal adyacente de los receptores DRM al carecer de filtros de paso de banda seleccionables.

En laboratorio

Los resultados del laboratorio al que llegó el equipo de la Universidad de Vigo dirigido por Marcos Arias difieren de los apreciados sobre el terreno. En la tabla de la página siguiente se aprecian los valores de interferencia de la señal DRM sobre la de AM, siendo preferible el uso de filtros de 5,3 KHz. Este ancho de banda es casi exclusivo de receptores semiprofesionales o de

En las pruebas sonoras aportadas por el equipo de investigadores, a las que hemos tenido acceso, se aprecia perfectamente que el filtro de 9 KHz no es suficiente para el rechazo de la interferencia

señal ruido no es un factor decisivo siempre que la potencia empleada en la señal DRM no sea mucho menor que la transmitida en analógico; la potencia DRM debería ser entre 0,2 y 27,3 dB menor que la de AM para que no haya solapamientos entre ambas, aunque aquí también influiría la calidad del receptor, generalmente baja en los de uso

aficionado de gama alta (semiprofesionales), por lo cual los que se comercialicen deberían de tener anchos inferiores a los habituales, generalmente en torno a los 9 KHz. Según las pruebas de laboratorio la diferencia de potencia entre ambas señales debería rondar los 18 dB, mejorable con receptores del tipo profesional o semiprofesional.

En las pruebas sonoras aportadas por el equipo de investigadores, a las que hemos tenido acceso, se aprecia perfectamente que el filtro de 9 KHz no es suficiente para el rechazo de la interferencia y que, al menos usando el AOR, un margen de 12 dB entre DRM y onda media analógica supone una calidad de señal aceptable (algo mejor en 18 dB), pero más allá de ese nivel el DRM carece de justificación y la señal que se escucha podría asimilarse a la de una emisión en onda media o corta con soplo de fondo (más o menos un 3 en la escala SINPO); en resumen, la típica señal que se aprecia intensa pero que exige un filtro más estrecho para eliminar la «fritura».

Con el filtro de 9,5 KHz y una dife-

LA UNIVERSIDAD

La ETSI de Telecomunicación de la Universidad de Vigo realizó las mediciones en la prueba de DRM. En la foto, Marcos Arias, ingeniero de telecomunicación y miembro del Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad viguesa.



Nivel relativo DRM respecto a AM (dB)	Interferencia subjetiva con filtro 5,3 KHz	Interferencia subjetiva con filtro 9,5 KHz
10,2	Intensa	AM no audible
3,2	Moderada	AM no audible
-3,8	Moderada	Muy intensa
-11,8	Ligera	Intensa
-17,8	Ligera	Moderada
-24,6	Ligera	Moderada
-28,8	Nula	Ligera

INTERFERENCIA SUBJETIVA DE LA SEÑAL DRM SOBRE LA AM.

Interferencia observada en el laboratorio en base al código SINPO. Para la recepción se utilizó un AOR 7030 Plus.

rencia de 28,8 dB, al menos en lo que apreciamos de oído, el ruido era bastante alto con relación a la señal, y el soplido sería más o menos el que se aprecia cuando medimos la sensibilidad de los receptores AM justo en el nivel mínimo de sensibilidad. En -24,6 dB estaría por debajo de ese nivel y, por lo tanto, la señal no tiene calidad para ser escuchada.

Prueba de campo

Tras el laboratorio, los especialistas de la Universidad viguesa realizaron comprobaciones en cinco puntos de

y el 5, en el casco urbano de la capital. En este aspecto ya intervenían otros factores como la propagación y los ruidos (QRM y QRN) existentes en la zona. La señal DRM utilizada estaba desplazada 10 KHz (en vez de 9 KHz) por debajo de la de AM, por lo que se le incrementó la potencia a fin de que se apreciase su influencia sobre la analógica.

Se apreció que en algunas zonas la intensidad de la señal recibida no era igual durante el día que durante la noche (inferior entre 3 y 12 dB), lo que obliga a hacer estudios sobre la propagación DRM. Se recibían también interferencias en 1.278 KHz, frecuen-

emiten en dicha frecuencia.

En la toma de datos en el centro de la ciudad se observó una pérdida de calidad en la señal, de lo que se colige que para sortear las interferencias existentes en núcleos urbanos debería de transmitirse desde puntos cercanos o elevar la potencia en la medida de lo posible. Entre las conclusiones están la acreditada robustez de la modulación 16-QAM (pero con calidad de audio inferior a lo que se esperan en la radio digital) y el perjuicio causado al DRM por las interferencias presentes durante la noche lo que exige que se disponga de receptores sensibles y que la potencia de emisión no decaiga demasiado. Con una potencia de 80 vatios se podrían cubrir unos 5 kilómetros; también se haría necesaria una planificación de la banda de onda media para evitar interferencias DRM en las emisiones analógicas.

A grandes rasgos, estos son los resultados de la experiencia de la COPE en DRM. Falta todavía mucho trabajo y muchas pruebas por hacer, pero es indudable que para conseguir cualquier meta siempre hay que dar un primer paso, superar los problemas y encontrar la dirección de trabajo. El objetivo bien merece este esfuerzo.

Los especialistas de la Universidad viguesa realizaron comprobaciones en cinco puntos de Zamora. En este aspecto ya intervenían otros factores como la propagación y los ruidos (QRM y QRN)

Zamora, tal como hemos comentado: el punto 1 estaba situado en Montamarta, a 15 kilómetros; el 2 era un lugar intermedio en zona rural; el 3, a 10 kilómetros, en Morales del Vino; el 4, más al norte, estaba en zona rural,

cia que corresponde a varias emisoras de las que las más próximas son de Francia, Gran Bretaña, Grecia y Rusia, pero ninguna española. Pensamos que podría tratarse de France Blue, la radio más potente de las que

Comunicarse es fundamental



ELECTRÓNICA
COMUNICACIONES

33693 CESANTES - REDONDELA - PONTEVEDRA
Tel: 986 49 69 99 - Fax: 986 49 69 98

También
SERVICIO TÉCNICO

EQUIPOS

Kenwood - Sony - Pioneer - Alpine
JBL - JVC - Philips - Cebra - Coral Electronic

COMUNICACIONES
PORTÁTILES
Y LO ÚLTIMO EN
SONIDO, CONFORT



SONIDO



TELEFONÍA



EMISORAS

TODO TIPO DE EMISORAS

(primeras marcas mundiales)
Alarmas - Autorradios - Telefonía
Inalámbricas - Fax - TV - Antenas - Trunking

Abrimos sábado

POR PABLO A. MONTES

Salón de la radio digital en Londres

La radio digital y los nuevos servicios multimedia se sometieron a exposición y debate en la muestra londinense.

El consumo de radio en el mundo cambia, como evolucionan el método para la difusión, los dispositivos y la funcionalidad. La radio digital comienza a desarrollarse y se realizan las primeras pruebas en muchos países. Esta nueva tecnología se irá integrando próximamente y se materializará en receptores de precio asequible. Por otra parte, la radio DAB y la televisión digital son cada día más conocidas, en tanto un mayor número de empresas valoran la potencialidad de la radio digital. Todas estas cuestiones justificaron la realización del Digital Radio Show que se



desarrolló en Londres el mes pasado. En él se expuso la actual oferta para operadores de telefonía móvil, empresas de radiodifusión, agencias de publicidad, proveedores de red, organismos de investigación, fabricantes de componentes y de radios y minoristas, que pudieron discutir sobre los nuevos desarrollos, los aspectos del negocio y las ideas que mueven el desarrollo del mercado.

Entre los temas abordados estaban los nuevos servicios que emergen de la radio digital (TPEG, PVRS, radio personalizada), el desarrollo de la radio digital en los automóviles, la interactividad e innovaciones en la radio digital, etc.



La estación **RADIO TATRAS INTERNACIONAL** ha anunciado el comienzo de sus emisiones en la frecuencia de 1.350 KHz. Este centro emisor está situado en Letonia, a pesar de que la emisora es eslovaca. También estará presente en Internet y vía satélite en la red Sky Digital. Entre sus proyectos están las emisiones en DRM, momento en el cual podría activar la onda corta.



Trabajando por receptores DRM económicos



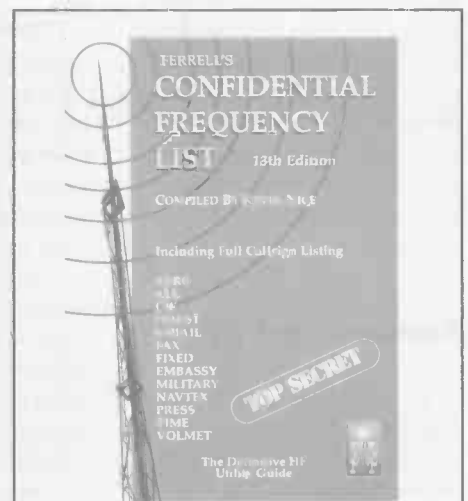
Texas Instruments está trabajando con

RadioScape para desarrollar equipos y «software» que soporten el sistema de Radio Digital Mundial (DRM). Texas aportará los procesadores digitales de señal (DSP), mientras que su socio se encargará del «software» para las radios. El objetivo es proporcionar una plataforma que permita la fabricación de receptores de bajo coste.

Virgin en DRM



Virgin Radio ha comenzado a hacer pruebas en onda corta utilizando el sistema de Radio Digital Mundial. Esta emisora comenzó sus emisiones en AM (1.215 KHz) en 1993.



LISTA DE FRECUENCIAS CONFIDENCIALES

Cerca de 600 páginas con todo tipo de frecuencias. Utilitarias, de radiodifusión, aéreas, militares...

Pídelo a Edinorte: 981 57 43 22

El fin de Radio Suiza Internacional

En una fría noche de otoño, el 30 de octubre de 2004, hombres y mujeres se juntaron alrededor de la torre del emisor de onda corta de Sottens, en el cantón de Vaud.

POR ROLF RIBI

Sabían que a las 2 de la madrugada 70 años de historia radiofónica suiza llegarían a su fin después de que Radio Suiza Internacional hubiese difundido sus últimas emisiones en onda corta y satélite. Fue así como el silencio se hizo definitivamente en una institución suiza presente en el mundo entero. Radio Suiza Internacional había dedicado sus últimas horas a los escuchas de América del Sur, cerrando así el círculo. En efecto, la primera emisión oficial en onda corta del 1 de agosto de 1934, difundida por el emisor de la Sociedad de Naciones en Prangins, cerca de Ginebra, había sido consagrada a los suizos residentes en el continente sudamericano. Pero antes, los transmisores suizos de Beromünster y de Sottens habían difundido en onda media programas especialmente destinados a sus compatriotas en los países vecinos.

Campanas del país

El 1 de agosto de 1935, día de la fiesta nacional, es el que marcó el verdadero comienzo de la nueva era radiofónica, una emisión común de los tres estudios del emisor nacional destinada a los suizos de América del Norte y el Sur, retransmitiendo desde la estación de Prangins la alocución de Rudolf Inger, presidente de la Confederación Helvética, coros cantados en todas las lenguas nacionales, el pacto de Grütli y el tañido de las campanas.

«Al comienzo de los años 30,

los suizos en el extranjero intentaban mantener sus vínculos con la patria», escribía el profesor Walter Hofer en su obra «50 Años de Radio Suiza Internacional». Un número bastante numeroso de compatriotas habían emigrado a América y a los otros continentes, la crisis económica hacía estragos y los viajes eran caros. La radio, cuya popularidad crecía, se convirtió en el vínculo emocional con el país de origen. El 6 de mayo de 1939, víspera de la Exposición Nacional de Zurich, era inaugurada la primera estación de onda corta en Schwarzenburg. Este transmisor tuvo una importancia considerable en la II Guerra Mundial.

Durante la Guerra fría se sitúa la gran época de la radio en onda corta, que constituía prácticamente la única posibilidad de franquear el telón de acero. En terreno suizo se erigían cinco emisores difundiendo cada día 40 horas de programas. En el extranjero, 3 millones de personas escuchaban regularmente dicha estación y 11 millones lo hacían ocasionalmente. La caída del muro de Berlín y el relajamiento de la tensión entre el este y el Oeste a finales de los 80 supusieron una crisis del emisor internacional en onda corta. A la crisis de identidad vino a añadirse la constatación de que la técnica analógica de onda corta estaba trasnochada. La calidad de recepción era demasiado fluctuante y el consumo de energía demasiado elevado. Además, lo que los escuchas esperaban también había cambiado: la globalización de todas las relaciones afectó al país, los viajes se hicieron más accesibles



bles y las visitas a Suiza, más frecuentes. Las consecuencias de esta evolución eran inevitables, poco a poco se suprimieron los enlaces por onda corta hasta el cese total de las emisiones. En los medios políticos y los medios, la estrategia del futuro de la radio suiza suscitaba animados debates que desembocaron en la creación de un sitio Internet multimedia y cuatrilingüe en primavera de 1999.

En la Red

Este sitio (www.swissinfo.org) merece una especial mención. Ofrece gratuitamente informaciones sobre los eventos y los personajes relacionados con el país presentados con texto, imágenes, vídeo y sonido en nueve idiomas. Por otra parte, las informaciones radiofónicas y televisivas de la Société Suisse de Radiodiffusion (SRS) se proponen en las cuatro lenguas nacionales. Quienes desean escuchar las noticias de la radio, mirar el telediario, saber el tiempo que va a hacer o seguir las emisiones de Radio Suiza Clásica pueden hacerlo a cualquier hora y donde quiera que estén.

Según un estudio de la oficina Federal de la Comunicación, solamente 50.000 escuchas se man-

tenían fieles a este emisor en 1998, y la tendencia era a la baja. Las ondas cortas analógicas eran una técnica atrasada e Internet franqueaba sin problema distancias mucho más considerables. Al fin de la radio internacional de Suiza ayudó la crisis financiera de la Confederación, asumiendo ésta la mitad de los gastos, mientras que la otra mitad estaba a cargo de la SSR. En 2003 estalló la tormenta: para aliviar las finanzas del Estado, la Confederación hizo pasar su contribución anual de 18 millones a 5 millones de francos en 2005 y a 0 francos desde 2006.

El cambio a Internet produce algunas dudas: Internet no reemplaza tan sencillamente a la radio en onda corta. Ésta tenía su propia personalidad, mientras que Internet presenta numerosas caras. Además, esta técnica no está todavía al alcance de todo el mundo, principalmente de los suizos en el extranjero. El sitio multimedia de Swissinfo/SRI se encuentra en competencia no sólo con los sitios de los grandes periódicos disponibles en todas partes, sino también con el sitio de la Confederación (www.admin.ch).

Swissinfo tiene previsto sin embargo, un cambio. El próximo año tendrá un servicio en inglés, suprimiéndose los ocho idiomas restantes.

■ El Icom IC-R75 y el Drake R8B no se fabricarán más

Los fabricantes jubilan los receptores de sobremesa

Primero fue Kenwood suspendiendo la fabricación de su excelente R-5000, ahora Drake e Icom siguen

Icom y Drake dicen adiós a dos de sus modelos de sobremesa. La radio digital DRM, con todas las consecuencias que traerá (incluyendo la renovación del parque de radios de todos los tipos, características y precios), y el cambio en la concepción de la radioescucha han impulsado a algunos de los grandes fabricantes a poner punto final a la fabricación de algunos de sus modelos.

Primero fue Kenwood quien, después de haber mantenido muchos años en el mercado y de una manera exitosa su R-5000, puso fin a un equipo que llegó a ser una referencia en el sector de la radioescucha. El elegante 5000 dejó ya de producirse hace unos años sin que la fábrica del triángulo rojo se plantease su sustitución por otro. De hecho, uno de los responsables de exportaciones reconocía a esta revista, en el momento de jubilar el 5000, que no habría ya más receptores de alta gama con la marca Kenwood.

Ahora otros productores de radios de alto nivel siguen sus pasos. En Japón, Icom ha anunciado que no fabricará más receptores. El IC-R75 supone así el final de la era de los radios de sobremesa, quedando en su catálogo únicamente los IC-100 e IC-1000, receptores para uso con ordenador. La misma línea ha seguido en Estados Unidos Drake, cuyo receptor R8B no se fabricará más. Según la firma americana, la dificultad para encontrar

sus pasos y anuncian la retirada de algunos de sus modelos de base más conocidos.



componentes les ha llevado a tomar esa determinación ya que se verían obligados a rediseñar algunas partes de la circuitería, cosa imposible debido a la escasa demanda de ese equipo. Posiblemente Drake, que había colaborado con Grundig en el desarrollo del Satellit 800, haya puesto su vista, como otros fabricantes, en la radio digital. Quien desee hacerse con un receptor analógico lo tendrá cada vez más difícil.



Escuchas

Radio Nacional de Paraguay se recibe con señal aceptable por las noches en la frecuencia de 9.735 KHz. Emite muchos indicativos por lo que es fácil de identificar. Su dirección, para el envío de informes de recepción, es Avenida Blas Garay, 241, C/ Iturbe, Asunción.

La Voz de Rusia en 15.455 KHz con una excelente emisión de jazz los lunes de 15 a 16 UTC en inglés. La señal suele ser excelente.

Radio Austria sale en español de 20.50 a 21 horas por la frecuencia de 5.945 KHz.

Horarios

Hungría

Radio Budapest

Idioma: español
21.30-22.00, 11685 6025

Alemania

Radio Santec

Idioma: español
01.50-02.00, 12010, 11510, 9945 9830 7300 7300

DRM. Por primera vez diversas empresas, entre las que se encuentran Asian Sound Radio, Classic Gold Digital, Premier Christian Radio, Virgen radio y CVC, han comenzado a realizar pruebas de radio digital DRM a través de VT Communications en Gran Bretaña. Todas ellas están interesadas en demostrar la superior calidad que se consigue en AM, fuera del alcance de la tecnología actual. Las primeras experiencias tratan de llevar señales hasta la zona occidental de Europa en onda media, larga y corta, con el objetivo de ganar audiencia sin que se disparen los costes. El director general de radiodifusión de VT, Bryan Coombes, señaló que su firma quiere dar a sus clientes «la oportunidad de comprobar los beneficios del DRM en sus mismos territorios». Por su parte, RadioScape ha desarrollado el módulo RS500 para recibir DRM, DAB, FM con RDS, onda larga, media y corta en un mismo aparato. De esta manera se hará posible acelerar el proceso de fabricación de receptores para su puesta en el mercado.

■ Desarrolló uno de los primeros transmisores de onda larga

Emisión en homenaje a Alexanderson

A principios de julio se celebró el homenaje de Fredrik Alexanderson, un inventor sueco que quedó siempre ligado a la historia

El Día de Alexanderson es una celebración que sirve para recordar a uno de los grandes inventores suecos, Fredrik Werner Alexanderson, quien proyectó uno de los más impresionantes transmisores de onda larga que se hayan fabricado jamás, convirtiéndose en uno de los pioneros de la radiodifusión. En su taller de Grimeton desarrolló en 1923 un emisor que todavía en la actualidad se mantiene en funcionamiento, conectado a un conjunto de 8 antenas sostenidas por 6 torres de 127 metros de altura, desde las que se irradia una señal de 200 kilovatios de potencia. El transmisor se pone en marcha cada año el 3 de julio para que rinda homenaje a su creador sacando al aire, en la frecuencia de 17,2 KHz, la señal de morse que lo identifica, «... - -» (SAQ). A las 12.30 del sábado 2 de julio y a las



EXHIBICIÓN

Asistentes a una de las jornadas en homenaje a Alexanderson, en la que se podían ver diferentes transmisores de radio.

ALTERNADOR

A la izquierda, dos alternadores fabricados por Alexanderson. A la derecha, la estación emisora de Grimeton (Suecia).



8.15, 9.15, 12.15 y 13.15 UTC del domingo día 3, la Marina de Suecia lanzó las señales de llamada en recuerdo de Alexanderson. Parale-

lamente una estación de aficionado estuvo transmitiendo durante siete horas en 3.755 KHz, 14.035 y 14.215 KHz.

Biografía

Nacido en enero de 1878 en Upsala (Suecia), Fredrik Werner Alexanderson mostró desde muy pequeño un gran interés por la física, realizando sus estudios en el Instituto Real de Estocolmo. Realizó una tesis en la Universidad Técnica de Berlín, en donde entró en contacto con las teorías de Charles Steinmetz, de la General Electric, sobre las corrientes alternas, lo que le animó a viajar a Estados Unidos en 1902 para conocer a dicho científico.

Conoció también a Fessenden, colaborando con él en la construcción de un alternador capaz de generar ondas de alta frecuencia para la realización de un emisor de radio. Los



alternadores funcionaban a 60 Hz lo que era insuficiente para las pretensiones de Fessenden, cuyos ensayos no le permitían hacer una máquina de más de 1.000 Hz. Dos años después, Alexanderson y Fessenden consiguieron terminar el alternador de 2 kilovatios que fue instalado en la estación de radio de Brant Rock. El propio Fes-

senden leería pasajes de la Biblia desde dicho centro emisor en la noche de Navidad para que fuesen escuchados en los barcos. Era un primer paso hacia la radiodifusión. Pronto los pedidos les llegarían, entre ellos dos de Marconi, uno para un equipo de 50 kilovatios y otro de 200 para la estación de New Brunswick. Falleció a los 97 años, el 14 de mayo de 1975.

CENTRO EMISOR

En la foto superior, dos operarios controlan el funcionamiento del viejo transmisor. En la inferior, un momento de la transmisión en morse.



Con el patrocinio de



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO

Campeonato de España de CB

Gran Premio de El Bierzo: el líder hace una demostración

David Mekolalde no perdona

El líder del Campeonato no dejó tampoco opciones en el Gran premio de El Bierzo, y a pesar de ser una prueba muy especial volvió a hacerse con la victoria, incrementando así su ventaja respecto a sus inmediatos seguidores.

Pasado el ecuador del campeonato, CB440E (David) se perfila ya como el máximo candidato al título, a pesar de que sus compañeros y vecinos de Elgoibar no bajan la guardia, pero su victoria en el Gran Premio de El Bierzo supone un gran paso adelante en su camino hacia el título de Campeón de España. La prueba berciana se había configurado como una mezcla de radio y cultura, siendo en cierto modo la menos diéxista de todas, lo cual no fue obstáculo para que David sumase otros 25 puntos. «Aunque la participación no fue tan elevada como esperábamos, si fue muy fiel teniendo en cuenta que se debían de repetir los contactos cada hora para sumar puntos. Hemos tenido al personal entretenido hasta casi las 12 de la noche». Así resumía su participación en la prueba Pedro Raposo, uno de los responsables del club organizador, el R. C. Bierzo.

«Como nuestra intención era llegar lo más lejos posible y facilitar a los participantes la posibi-

lidad de contactar con nosotros, elegimos una ubicación que estaba situada a 2.018 metros de altitud. No os podéis ni imaginar la odisea de subir todo el material a esa altura, mesas, equipos, baterías, antenas, etc.»

Los integrantes del Radio Club Bierzo que tomaron parte en la activación fueron José Manuel, Luis, Lencho, Santi y Pedro, quienes tuvieron unas palabras especiales para el ganador: «Todos los miembros del Radio Club Bierzo nos hemos quedado impresionados por la simpatía, energía y el buen hacer de éste operador. No sólo se ha desplazado más de 400 kilómetros para garantizar los contactos -estableció la base en el puerto de Manzanal (León)-, sino que además comenzó la prueba el primero y terminó el último, llamándonos puntualmente cada hora sin saltarse ninguna. Incluso en los momentos en los que la propagación nos dificultaba la inteligibilidad de las preguntas de Trivial con el resto de participantes, actuó como puente

para que nadie se quedara sin sus puntos, sin importarle que ello le pudiera perjudicar en su clasificación. ¡Todo un derroche de caballerosidad en la Radio!».

Y es que un campeón no sólo es el que gana sino el que además sabe ganar. El triunfo de David tiene así todavía mucho más mérito.

GRAN PREMIO DE EL BIERZO			
	Estación	Operador	Puntos
1	CB440E (Elgoibar)	David	44
2	Eco (León)	César	41
3	CB93E (Cantabria)	Javier	35
4	CB95E (Cantabria)	Francisco	35
5	34PAS102 (Isla de El Hierro)	Emilio	11

RADIO CLUB BIERZO

Integrantes de la agrupación berciana que organizaron una de las pruebas del Campeonato de España de CB.



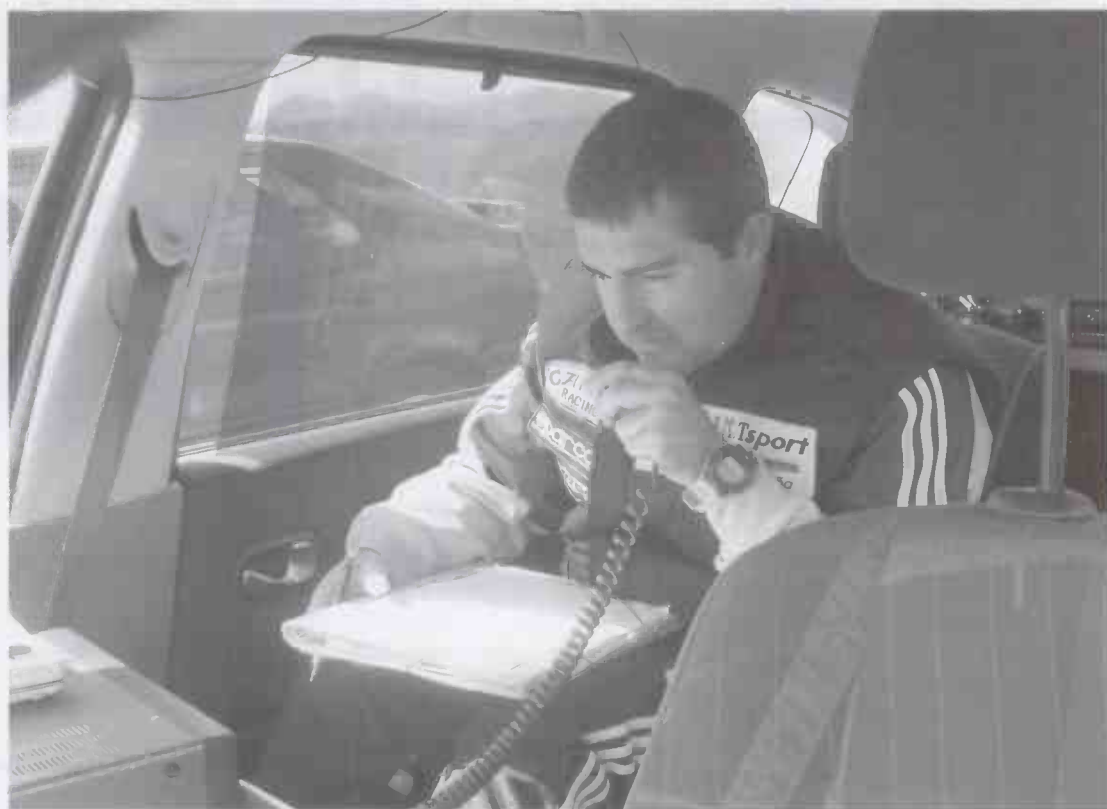
Gran Premi de Catalunya

La primera de CB338E

El Campeonato de España sigue hablando euskera, y es que los operadores vascos llevan un verdadero toma y daca en el que dejan muy pocas opciones a los demás. En la segunda de las pruebas celebradas en Cataluña la vitoria fue para otro operador elgoibarrés.

Esta vez ha sido Javier, CB338E, quien consiguió vencer el Gran Premi de Catalunya, prueba organizada por M.D.V. de Mollet del Vallès (Barcelona), arañando bastantes puntos en la general al líder. El ganador consiguió 70 puntos, imponiéndose a 30AT313, quien había logrado el triunfo en la segunda prueba del Campeonato, el Gran Premio de Barcelona, lo que sirve a este último para auparse hasta la cuarta posición de la general. Podríamos decir que es el primero de los no vascos, ya que de seguir así habrá que quitarse la chapela en honor de los operadores de Elgoibar.

En esta oportunidad CB440E (David) no pasó de la sexta posición, mientras que 30GARE34 (Roberto) fue cuarto. Hay que empezar a prestar atención también a los dos cántabros, CB93E (tercero en esta prueba) y CB95E (quinto), que paso a paso y haciendo poco ruido se han ido colocando entre los mejores gracias a su regularidad, ya que han puntuado en todas las pruebas.



EL GANADOR

Javier, CB338E, en plena operación en el Campeonato. Gracias a su victoria en el Gran Premi de Catalunya se mantiene en segunda posición.

COLABORAN EN EL CAMPEONATO DE ESPAÑA CB





Clasificación general

	Estación	Operador	Puntos
1	CB338E (Elgoibar)	Javier	70
2	30AT313 (Vallirana)	Nicanor	60
3	CB93E (Cantabria)	Javier	48
4	30GARE34 (Elgoibar)	Roberto	48
5	CB95E (Cantabria)	Francisco	48
6	CB440E (Elgoibar)	David	36
7	CB318E (Sabadell)	Pedro	35
8	CB552E (Las Palmas)	Alfredo	15

CATALUNYA

Primeros clasificados en el Gran Premi de Catalunya que organizó el MDV.

	Estación	Operador	Puntos	Galicia	Barcelona	Bierzo	Catalunya
1	CB440E	David	96	50	11	25	10
2	CB338E	Javier	78	40	13		25
3	30GARE34	Roberto	55	32	10		13
4	30AT313	Nicanor	45		25		20
5	CB93E	Javier	40	6	2	16	16
6	CB95E	Francisco	35	8	3	13	11
7	14-IVO	Pierre	26	26			
8	Minhoto	João	22	22			
9	1-MNN	Luigi	20	20			
10	30MDV20	Vicente	20		20		
11	Eco	César	20			20	
12	CB74E	Manolo	18	18			
13	CB318E	Pedro	18		9		9
14	CB36E	Juan Luis	16	16			
15	30MDV52	Juan	16		16		
16	CB38E	Raúl	14	14			
17	CB53E	Tomás	12	12			
18	34PAS102	Emilio	11			11	
19	Castor	Pedro	10	10			
20	CB552E	Alfredo	8				8
21	30PM191	Miguel	8		8		
22	30RC211	Jordi	7		7		
23	CB32E	Juan	6	6			
24	34L02256	Andrés	6		6		
25	30CURAI	José	5		5		
26	30PAS494	Antonio	4		4		
27	Kilo Delta	Juan	2	2			
28	30PM003	Jordi	1		1		

Del Gran Premi de Catalunya del MDV hay que destacar que activaron estaciones desde distintos puntos de España y Alemania. Con las primeras hablaron todos los clasificados en las primeras posiciones, mientras

que con los MDV de Alemania sólo lo hicieron 30AT313 y CB318E. También hay que resaltar los 19 contactos realizados por el ganador en modo FM y los 13 en banda lateral de 30AT313.

■ La organiza MDV

En septiembre, prueba complementaria

Tras la anulación del Gran Premio de Zaragoza y para facilitar la participación y la posibilidad de coger puntos a más seguidores del Campeonato, Mike Delta Victor de Mollet del Vallès organizará una prueba complementaria, cuya realización está contemplada en el Reglamento General.

Esta prueba será desde el 17 al 25 de septiembre en la modalidad de todos contra todos, sin estaciones especiales, para que haya mucha más igualdad de oportunidades para todos. En las pruebas complementarias no hay premios, solamente se atribuyen los puntos a los siete primeros clasificados, en vez de a los quince

como ocurre en las pruebas normales. El sistema de puntuación es: 10 puntos al primero, 7 al segundo, 5 al tercero, 4 al cuarto, 3 al quinto, 2 al sexto y 1 al séptimo.

Tal como están las cosas en la general, los aspirantes a los primeros puestos pueden ir sacando brillo a las antenas para intentar hacerse con algunos de estos puntos y poder mantenerse en los lugares de privilegio. Las listas de contactos deberán remitirse a MDV, Apartado 189, 08100 Mollet del Vallès (Barcelona). La fecha límite para el envío de esas listas aparecerá tanto en la web del Club CB 27 como en la revista de octubre.



RECOGIENDO EL PREMIO

30-MDV-20 (José Vicente) recogiendo el premio logrado en el Gran Premio de Barcelona de manos de Fernando, del establecimiento barcelonés Mercury, distribuidor de los productos de Polbach Comunicaciones, uno de los colaboradores del Campeonato de España de CB.

■ Décima prueba del Campeonato de España: Gran Premio de Elgoibar

ELGOIBARKO SARI NAGUSIA

La prueba de este mes la organiza el **Radio Club G.A.R.E.**

• Se disputará los días **10 y 11 de septiembre**

Fechas y horas: El Elgoibarko Sari Nagusia lo organiza el Radio Club GARE, es puntuable para el Campeonato de España de CB 2005 y se desarrollará los días 10 y 11 de septiembre, dentro de las horas y modalidades que más adelante se indican.

Participantes: Podrán tomar parte cebeístas de cualquier país y nacionalidad, tal como establece el Reglamento General de este Campeonato de España. La participación es libre y gratuita y no requiere inscripción previa. Todos los concursantes quedarán además inscritos como participantes en el Campeonato de España. Quedan excluidos de este concurso los miembros del club organizador y quienes hayan sido ya expresamente excluidos de este Campeonato por haber incurrido en algunas de las causas establecidas en el Reglamento o por decisión de la organización.

Modalidad: El concurso tiene una doble modalidad: a) todos contra todos y b) contactos con la estación especial de GARE. Los contactos todos contra todos se harán a lo largo del fin de semana completo en los 40 canales legales de CB, modos AM, FM y SSB.

Los contactos con la estación especial de GARE podrán hacerse desde las 12 horas del sábado hasta las 12 horas del domingo (hora peninsular española), en el canal 36. El club organizador transmitirá en los tres modos.

Contactos: Los contactos podrán repetirse siempre que medie un tiempo de 2 horas entre uno y otro. Resultará ganador quien consiga el mayor número de puntos

10ª Prueba - Premios

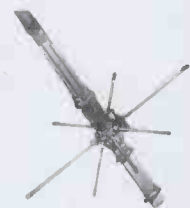
1º clasificado.- emisora Alan 199 (Alan) y trofeo, amplificador HF KL-300-150 W (Falcon) y trofeo.



2º clasificado.- micro Zetagi MB+5 (SHC) y trofeo.



3º clasificado.- antena GPE 27 (Polbach).



4º clasificado.- micrófono manos libres (Pihernz).

5º clasificado.- libro de legislación de radio.

Clasificados del Club CB 27 (que no estén entre los cinco primeros).- Se sorteará una suscripción a la revista Radio-Noticias durante seis meses.

(En este caso deberá haber participado a lo largo de todo el concurso con el indicativo del Club CB 27).



en función de los contactos realizados.

Frecuencias: Los contactos efectuados con la estación del club organizador serán válidos solamente si se realizan en el canal 36 AM, FM y USB. Deberán hacerse dentro de las frecuencias, fechas y horas señaladas previamente. Los que no cumplan estas condiciones serán anulados y no otorgarán puntos.

Datos: En cada contacto se pasará el nombre del operador, indicativo de la estación, localidad y país, hora UTC y RS.

Puntuaciones: Todos contra todos.- En banda lateral se dará 1 punto por los contactos realizados con cualquier estación del mismo país, 2 puntos por los contactos hechos con el resto del continente, 3 puntos por los realizados con el resto del mundo. En AM y FM se darán 2 puntos por los realizados con cualquier estación del país, 4 puntos por los contactos hechos con el resto del continente, 6 puntos por los realizados con el resto del mundo.

Estación especial GARE.- Los contactos que se hagan con la estación especial de GARE valdrán el doble de los señalados en el párrafo anterior, es decir, en banda lateral 2 puntos si se trata de una estación española, 4 puntos si es europea y 6 puntos si es de cualquier otro lugar; en AM y FM, 4, 8 y 12 puntos, respectivamente, según sea la ubicación de la estación que contacte.

Clasificaciones: La clasificación final de este concurso vendrá dada por la suma de los puntos obtenidos tal como se señala en el apartado anterior. En caso de empate se clasificará antes la estación más lejana. Puntuarán para la clasificación general del Campeonato de España los quince operadores que más puntos hayan conseguido en el Elgoibarko Sari Nagusia.

Hojas de contactos: Cada participante deberá remitir antes del 8 de octubre (fecha de matase-llos) la lista de los contactos en la que constará el indicativo, la localidad y país, el canal, la fecha, la hora UTC y el RS. El club organizador podrá pedir a los primeros clasificados y a quienes estime oportuno las tarjetas QSL y los respectivos sobres correspondientes a cada contacto, para lo cual dará un plazo suficiente. En ese supuesto, todos los contactos, sin excepción, que no se acrediten con su QSL quedarán anulados, incluso los de ámbito local. Tampoco se tendrán en cuenta las listas o, en su caso, las tarjetas que presenten enmiendas o correcciones que el club organizador entienda que pueden dar lugar a error.

Igualmente se excluirá a los operadores que incurran en alguna de las causas recogidas en el Apartado 12, Penalizaciones, del Reglamento General del Campeonato. Las listas se enviarán en el plazo señalado a: GARE, Apartado 82, 20870 Elgoibar (Guipuzkoa).

Premios: En esta prueba se darán los premios que figuran en la página anterior. No serán canjeables por su importe económico ni se cambiarán por ningún otro producto.

Nota: Todas las informaciones relativas al Elgoibarko Sari Nagusia aparecerán publicadas exclusivamente en la revista Radio-Noticias y, en su caso, en la web radionoticias.com y en la del Club CB 27. El club organizador no mantendrá ningún tipo de correspondencia ni comunicaciones con los participantes. La mera participación en el concurso supone la aceptación de estas bases.

En todo lo no previsto en estas bases se estará a la decisión del Radio Club GARE y en su defecto de la revista Radio-Noticias.



Radio Club G.A.R.E.

El Radio Club G.A.R.E. es otro de los clubes vascos que se encargará de la organización de una prueba del Campeonato de España de CB.

En un momento en que la clasificación del Campeonato está muy apretada y se disputan el liderato los operadores elgobairreses, son precisamente ellos quienes tienen que organizar una de las últimas activaciones de este largo torneo nacional, lo que significa que no podrán tomar parte (por lo tanto no cogerán puntos). Veremos si sus perseguidores en la tabla clasificatoria aprovechan para reducir las diferencias.

El Radio Club GARE organiza este mes el Elgoibarko Sari Nagusia (Gran Premio de Elgoibar), una de las últimas oportunidades para conseguir cualquiera de los muchos premios que estamos repartiendo durante el año y de paso ascender en la general, aprovechando la circunstancia de que «las

tres máquinas» que encabezan el Campeonato serán ahora quienes den puntos a los demás... pero no los sumen.

El responsable de esta agrupación de Euskadi es David, el líder del torneo, quien tiene ya pensada la ubicación para realizar la actividad: «Transmitiremos desde el monte más alto de los que rodean la localidad de Elgoibar. Nos subiremos a la cumbre del Irukurutzeta, que cuenta con una altitud de 895 metros, ubicación que ya hemos utilizado en anteriores ocasiones para nuestros concursos anuales de 24 horas que celebramos desde el año 1993. Aunque no posee una gran altitud, a pesar de ser el más alto de los que flanquean el valle en el que está enclavado nuestro pueblo, es el lugar más idóneo para hacer radio de nuestra zona al estar completamente despejado de

LA FICHA

Denominación oficial: Radio CLUB GARE (Grupo de Amigos Radioaficionados de Elgoibar)

Número de socios: 12

Actividades principales: CB, VHF, UHF

Otras: HF, radioescucha, colaboración en eventos deportivos y culturales

Contactos: CB.- 3 AM, 36 FM. VHF.- 144,375 MHz UHF.- 435,690 MHz

Dirección postal: Apartado 82, 20870 Elgoibar (Guipuzkoa)

Correo electrónico: dmeko@euskalnet.net

Web:

vegetación y otras cumbres cercanas».

«Desde aquí sabemos por propia experiencia que se nos puede contactar fácilmente, a falta de propagación, desde todas las provincias de Euskadi y de provincias limítrofes como Cantabria, Burgos, La Rioja, y Navarra, así como de otras más lejanas como León, Soria, Huesca y Zaragoza. En caso de que nos acompañe la propagación, las posibilidades se multiplican, por lo que esperamos escuchar y responder a todos aquellos operadores que nos lleguen 'en directo', como a aquellos que la propagación nos facilite su contacto. Para llegar a este lugar tenemos que ascender el último tramo del camino en un vehículo todo-terreno, en el que subiremos el material, mientras que el resto de componentes subiremos a pie en un trayecto de una media hora».

Grupo muy activo

Los miembros del Radio Club GARE de Elgoibar están muy activos y demostrando una gran afición como lo demuestra la clasificación. «La verdad es que la creación del Campeonato es un acierto para fomentar la CB, aunque eso sí, a estas alturas del concurso ya se empiezan a ver detalles que habría que mejorar para un futuro, como por ejemplo el número de canales que cada

radio club determina para hacer los contactos o el acertado 'todos contra todos', que pensamos debería ser de

estación especial que cada grupo elija, pero siempre en doble modalidad, buscando un mínimo de compromiso del

«Nos subiremos a la cumbre del Irukurutzeta, que cuenta con una altitud de 895 metros, ubicación que ya hemos utilizado en anteriores ocasiones para nuestros concursos anuales de 24 horas»

uso obligado ya que en caso de falta de propagación te permite hacer contactos locales y así poder seguir puntuando al no poder contactar con las estaciones especiales. Mi intención no era la de pugnar por el campeonato, sino la de participar activamente en el mismo y sus diferentes pruebas, tal y como me gustaría que la gente participara en nuestra prueba de septiembre. Pero nuestra dedicación está dando más frutos de los que imaginábamos y, quien sabe, aunque todavía falta mucho por andar, igual al final nos llevamos una alegría. Pienso que para futuras ediciones se debería estandarizar la conjugación de la modalidad todos contra todos con la opción de

radio club colaborador. A mí particularmente me gustó mucho la opción de los compañeros de Mike Delta Victor, pero nosotros sólo tenemos operadores en Elgoibar y localidades vecinas, y además aprovechamos la activación especial para pasar un fin de semana de radio juntos».

«Desde aquí quisiéramos animar e invitar a todos

aquellos que todavía no lo han hecho, a que participen en aquellas pruebas que quedan, en la medida que puedan, para así dar más color y más vida a nuestro querido mundo de la CB y a esta nueva y loable iniciativa que es el Campeonato de España de CB. Desde estas líneas también queremos agradecer las felicitaciones y los ánimos que algunas estaciones nos manifestaron en nuestras pasadas XII 24 Horas de Radio de mayo, esto hace que sigamos animados para que año tras año continuemos con nuestras activaciones y nuestras escapadas y actividades personales».

24 HORAS

GARE 41 (Iván) transmitiendo en las 24 Horas de Radio que este club organiza cada año.



COLABORAN EN EL CAMPEONATO DE ESPAÑA CB





Muchos dijeron que estaba
"loco" y nosotros
 queremos ser como él !!!!!
 Ya hemos hecho nuestra
 primera **" locura "**

locura digital

GCN LEVANTE es ahora: **locura digital**

entra en nuestras páginas web: www.gcnlevante.com www.gcnradioaficion.com

y en nuestra **"locura"** más reciente

www.locuradigital.com

precios de >>> **"locura"**

locura BI-BANDA



VX 7R FT 60 THF 7

locura HF



YAESU FT 897



locura PMR



VX 246



VX 146



FLYTALK



ICOM

KENWOOD



TK 3201

locura VHF

YAESU VX 110



TH K2



KENWOOD

locura digital S.L.



Del Pedró, 15 local
 08921 Santa Coloma de Gramanet (BARCELONA)
 TEL: 93 466 53 95 Fax: 93 386 00 24
info@locuradigital.com

comparativa (2ª parte)

Kenwood TH-F7 • Yaesu VX-7R



Por Julián Ares

cara a cara en el laboratorio

■ Las pantallas y las funciones



La pantalla del Kenwood es pequeña, en relación con el tamaño general del conjunto, pero legible y con grafía de buen gusto. Tiene 16 niveles de contraste. Cada vez que se enciende el equipo aparece un mensaje de bienvenida que el usuario puede modificar. La carcasa cumple las normas MIL-STD de precipitación, humedad, vibraciones y choques. Es un equipo ligero a pesar de que de sus 245 gramos de peso, 100 corresponden a la batería, muy buena por cierto, de iones de litio.

Tiene inhibidor de transmisión y tres niveles de potencia que se seleccionan de forma independiente para cada una de las bandas. El medidor de señal es único, pero gracias a dos led el usuario sabe en cuál de las dos frecuencias hay una llamada entrante. El silenciamiento se escoge de una manera similar al Yaesu, subiendo o bajando el nivel con el joystick. La recepción de onda corta mejora infinitamente cuando se utiliza una antena exterior, incluso una de VHF. Si tienes interés en recibir emisiones de onda corta deberás retirar la de porreta y conectar una exterior ya que aquella rinde poco en HF. También tienes la posibilidad de desconectar la antena interior de onda media, aunque esta sí que tiene buen funcionamiento dentro de su rango de trabajo.

Con los menús se varían hasta 31 parámetros como el desplazamiento automático de repetidor, modo de barrido, frecuencias programables, retardo, inhibidor de



transmisión, etc. Tiene 42 subtonos CTCSS (37 estándar y 5 no estándar) y 104 DCS, en ambos casos con sistema de exploración para detectar el que acompaña a cada señal. Cuando recibe una llamada con subtonos o códigos digitales o en la frecuencia sintonizada suena un timbre de aviso e indica en la pantalla el tiempo transcurrido desde que dicha señal fue recibida. Para trabajo a través de repetidor aporta desplazamiento automático y verificación de simplex (ASC), a fin de saber si la señal en directo es suficiente como para eludir el repetidor. Entre otras funciones ofrece apagado automático, atenuador de 20 dB, ahorro de batería y manos libres con ganancia y retardo.

Yaesu

La pantalla del Yaesu se ilumina en ám-

En el Kenwood, con los menús se varían hasta 31 parámetros como el desplazamiento automático de repetidor, modo de barrido, frecuencias programables, retardo, inhibidor de transmisión, etc

bar y tiene contraste ajustable, mostrando un mensaje del fabricante cuando se enciende. El resultado de la información que aporta es visualmente bonito y muy abundante. El usuario del VX no se cansará de su aparato en el aspecto al que nos referimos por sus amplias posibilidades de configuración. Puede operar en una o dos bandas mostrando una o dos frecuencias, iconos representativos de cada banda, el nombre de la memoria, la temperatura y la hora. Los iconos se seleccionan de una biblioteca, pero además cuenta con un editor de iconos e incluso de fuentes para que cada uno adapte los resultados de la pantalla a su gusto.

Igualmente, el led frontal se varía según se quiera que identifique con un color u otro la señal que se recibe en la banda principal, la de la banda secundaria, la recepción simultánea, la transmisión, la alarma, etc. No sólo se elige entre los colores propuestos por el fabricante sino que además cada usuario tiene la oportunidad de componer sus propios colores en base a combinaciones de rojo, verde y azul (RGB).

Una interesante función del Yaesu es el ARTS, comprobador de rango mediante el cual los usuarios de este equipo saben si su señal es recibida por los otros operadores. El equipo envía cada 25 o 15 segundos y durante 1 segundo una señal con un código DCS. Cada 10 minutos transmite además un identificador en morse que el propio operador puede grabar y puede consistir en su nombre, en un indicativo o en cualquier otra cadena alfanumérica de hasta 16 caracteres. En cualquier momento se puede comprobar cómo suena ese mensaje morse que el aparato emitirá para comprobar el alcance. Por otra parte, existe la posibilidad de ver cómo es la onda entrante o saliente y cómo suena la voz del operador, aunque en este último caso se hace necesario el microauricular exterior VC-27.

Pensando en situaciones de emergencia, el VX aporta un sistema de alarma que hace sonar un estridente pitido en la frecuencia inicial de UHF al tiempo que destella el led frontal. La atenuación del Yaesu permite reducir el nivel de señal que entra en cualquiera de las dos bandas. El silenciador, con 16 niveles, se establece de forma independiente para la principal o la secundaria, ya funciona en modo VFO o con un canal de memoria, siendo el nivel máximo de 0.370 μ V.



MEDIDORES DE SEÑAL

Tanto el VX-7R como el TH-F7 son dos transmisores destinados a perdurar en el tiempo. Incluyen tantas funciones que en muchos casos superan las necesidades de un aficionado. El Kenwood tiene un menú con 31 opciones. El Yaesu tiene el menú dividido en varias secciones con un número alto de posibles selecciones.

En transmisión son parejos en potencia de salida, algo más alta en el Yaesu, pero el Kenwood tiene una excelente estabilidad.

Recepción

El receptor del Kenwood es de doble conversión. Recibe simultáneamente en ambas bandas con balance de volumen independiente. La banda A se limita a las bandas de aficionado y la B cubre desde 100 KHz a 1.300 MHz en modos AM, FM, banda lateral y morse, con sintonía fina de 33,

100, 500 y 1.000 Hz. La SSB y el CW alcanzan hasta los 470 MHz y la FM ancha se aprovecha a partir de los 29,7 MHz. De fábrica

trae asignados los pasos y modos propios de cada banda, por ejemplo, en la banda de 40 metros conmuta directamente a LSB. Los

saltos de sintonía son de 5, 6.25, 8.33, 9, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 y 100 KHz. Admite ajuste de la desviación de batido, para evitar interferencias del oscilador del reloj de la CPU, y de la banda estrecha. El VFO es programable para que se limite a un segmento determinado y puede operar en monobanda.

Si quieres verlo así, el TH-F7

En frecuencias altas, al Kenwood le medimos una sensibilidad de 0,817 μ V (12 dB SINAD) en VHF y 0,930 μ V 12 dB SINAD en UHF



DIAMOND ANTENNA

MADE IN JAPAN
MODELOS ORIGINALES

Importada y distribuida en España por:

PIHERNZ

Elipse, 32
08905 L'Hospitalet de Ll.
Barcelona

MEDIDORES

SX-200



FUENTES DE ALIMENTACIÓN

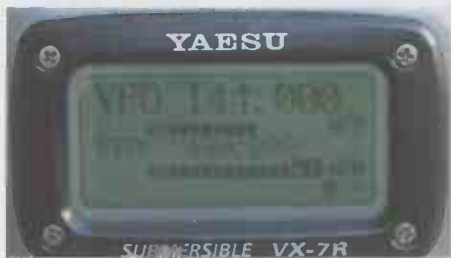
GSV-1200



GSV-3000



Visite nuestra página web



MEDIDORES DE SEÑAL

El Yaesu tiene un medidor independiente para cada banda y el tipo de gráficos que lo componen se elige de entre varios modelos o el usuario puede editar el suyo propio. El Kenwood cuenta con un único medidor.

es un escáner con transmisor bi-banda (o un bibanda con escáner). La sensibilidad se mantiene en casi todo el rango de cobertura por debajo de $1 \mu\text{V}$ en banda lateral, con un mejor valor en los 14 MHz ($0,732 \mu\text{V}$ en SSB y $1,85 \mu\text{V}$ en AM). En 50 MHz la sensibilidad es de $1,51 \mu\text{V}$ en AM y $0,710 \mu\text{V}$ en SSB. En frecuencias altas, al Kenwood le medimos $0,817 \mu\text{V}$ (12 dB SINAD) en VHF y $0,930 \mu\text{V}$ 12 dB SINAD en UHF. La selectividad en VHF es de -6 dB/13,4 KHz, -50 dB/26,50 KHz. En HF, -6 dB/16 KHz, -60 dB/22,6 KHz, AM, y -6 dB/7,1 KHz, -60

dB/9,7 KHz, SSB. La velocidad de búsqueda es de 8,93 canales por segundo. La potencia de audio alcanza los 300 milivatios

La atenuación del Yaesu per-

El Yaesu tiene una buena sensibilidad, $0.645 \mu\text{V}$ (12 dB SINAD) en VHF y $0.774 \mu\text{V}$ (12 dB SINAD) en UHF

mite reducir el nivel de señal que entra en cualquiera de las dos bandas. El silenciador, con 16 niveles, se establece de forma indepen-

diente para la principal o la secundaria, ya funcionen en modo VFO o con un canal de memoria, siendo el nivel máximo de $0.370 \mu\text{V}$. El Yaesu tiene una buena sensibi-

lidad, $0.645 \mu\text{V}$ (12 dB SINAD) en VHF y $0.774 \mu\text{V}$ (12 dB SINAD) en UHF. El VX trae dos antenas, una para frecuencias al-

tas y la otra (o mejor, dicho ambas en conjunto) para las bajas, pero todas las posibilidades de este aparato las obtendrás si conectas el equipo a una antena exterior, verdad un poco de perogrullo que es extensible por supuesto al Kenwood.

Los pasos de sintonía son 5, 9, 12,5, 15, 20, 25, 50 y 100 KHz y el sistema de recepción es de triple conversión en el receptor principal y de doble conversión en el secundario. La selectividad es de -6 dB/9,6 KHz, -50 dB/27,8 KHz en VHF y -6 dB/9,56 KHz, -50 dB/46,6 KHz, en UHF.

Mobitronic, tu línea profesional.



Polbach
Comunicaciones

IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR OFICIAL

SIRIO
antenne



SHARK

Albrecht.

Cobra
EL FOTODUPLICACION

MIDLAND



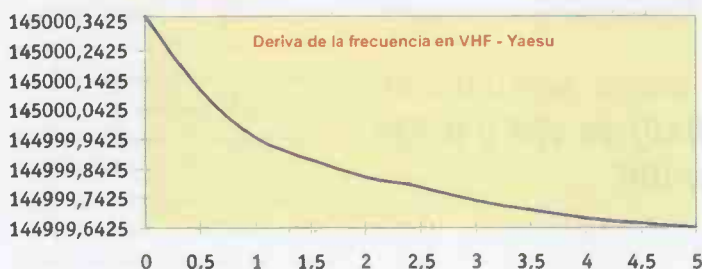
Gps · Emisoras · Scanners · Amplificadores · Conectores
Baterías · Antenas · Micrófonos · Micro-auriculares
Medidores · PMRs · Cables Coaxiales

Dr. Samsó, 32 (Argentina) - Tel. 93.756.01.14
www.polbach.com - polbach@polbach.com

Tiempo	VHF	Vatios	Tiempo	VHF	Vatios	Tiempo	Kenwood	Yaesu
0	145000,3560	4,37	0	144399,9320	4,29	0	4,29	4,37
0,5	145000,1080	4,22	0,5	144399,9235	4,25	0,5	4,25	4,22
1	144999,9450	4,11	1	144399,9190	4,20	1	4,20	4,11
1,5	144999,8740	4,02	1,5	144399,9132	4,18	1,5	4,18	4,02
2	144999,8136	3,95	2	144399,8949	4,15	2	4,15	3,95
2,5	144999,7790	3,93	2,5	144399,8858	4,12	2,5	4,12	3,93
3	144999,7348	3,88	3	144399,8841	4,12	3	4,12	3,88
3,5	144999,7004	3,85	3,5	144399,8745	4,12	3,5	4,12	3,85
4	144999,6745	3,82	4	144399,8707	4,09	4	4,09	3,82
4,5	144999,6575	3,8	4,5	144399,8686	4,10	4,5	4,10	3,80
5	144999,6428	3,78	5	144399,8686	4,12	5	4,12	3,78

ESTABILIDAD VHF

Datos de las pruebas de estabilidad de frecuencia y pérdida de potencia. A la izquierda los del Yaesu, en el centro los del Kenwood. En el cuadro de la derecha se compara la evolución de las potencias.



Transmisión

El TH tiene tres niveles de salida, la máxima es de 4,31 vatios en VHF y de 3 vatios en UHF, con tendencia a dar valores más altos al final de la banda. Es uno de los equipos que ofrece una salida mínima más pequeña: 0,026 vatios en «setenta centímetros». La estabilidad es excelente, en la prueba de transmisión continua de 5 minutos se des-

vió 63,4 Hz en VHF y 192 Hz en UHF, perdiendo respectivamente un 3,96% y un 17,24% de la potencia inicial. El analizador de espectros del Kenwood explora 5 canales arriba y 5 canales abajo, indicando en modo memoria la frecuencia y el número de canal explorado.

En transmisión el Yaesu ofrece cuatro niveles de potencia, el máximo de 4,43 vatios en «V» y 3,5 vatios en «U». La mínima salida es 0,05

vatios en 144 MHz y 0,043 vatios en 430 MHz. En transmisión continua de 5 minutos la frecuencia se desvió 713.2 Hz en la primera de las bandas y 1.372 Hz en UHF, perdiendo un 13,50% de la potencia en «dos metros» y 17,75% en «U».

El medidor de señal del Yaesu es configurable gráficamente por el usuario, bien eligiendo de entre varios que el fabricante ofrece o bien editando el suyo propio. En todo

caso se trata de un conjunto de barras calibradas hasta 9+30 y que se activan de dos en dos según la intensidad de la señal recibida. El analizador del Yaesu exige que esté en banda única; una vez mostrada sólo una frecuencia realiza la exploración con márgenes de 5, 8, 14, 29 y 60 canales arriba y abajo de la frecuencia central. Mientras realiza esta exploración la salida de audio puede habilitarse o suprimirse.

Nuevos receptores DAB

DAB

Digital Audio Broadcasting

SANGEAN



DPR 2
DAB/FM (portátil)
RDS
10 presintonías



DDR 3
DAB/FM
RDS
10 presintonías
caja de madera



DPR-1
DAB/FM
Autograbación DAB/Pause
Grabación en memoria interna
12 presintonías
sintonías manual y automática
2 reloj-alarma, autoapagado
FM estéreo (auriculares)

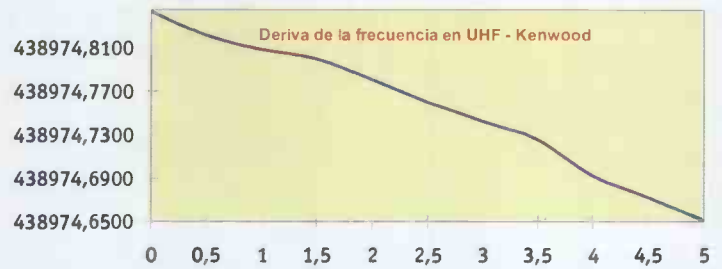
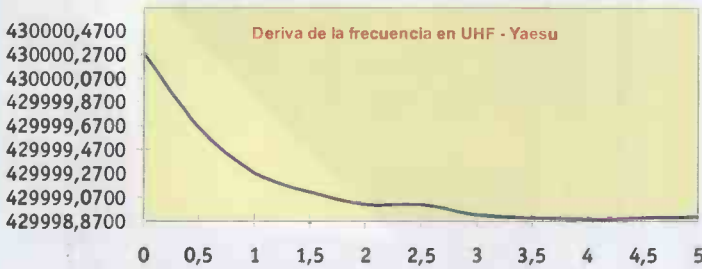
IMPORTADOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: KV FESA SCOOP.

C/ Beniganim, 1. 46022 Valencia. Telf: 96-355 26 00. Fax: 96-355 25 74

CADISA: Quinto del Ebro, 18. 50010 Zaragoza. 976 34 39 50.
FERSON ELECTR., SA: Avda. Santa Clara Cuba, 5. 41007 Sevilla. 95 425 66 45.
COMERCIAL HISPA, SA: Laguna, 56, Pol. Ind. II. 28923 Madrid. 91 644 14 71.

A.R.P., SL: Francisc Vila, s/n. Pol. Can Magi, 11. 08190 Sant Cugat del Vallés. 93 589 40 98.
VALSON, SL: Antic Regne Valencia, 54. 46006 Valencia. 96 334 64 86.
VIESAN, SL: Bruno Mauricio Zabala, 15. 48003 Bilbao. 944 15 50 33.

Tiempo	VHF	Vatios	Tiempo	VHF	Vatios	Tiempo	Kenwood	Yaesu	ESTABILIDAD UHF
0	430000,2800	3,2	0	438974,8430	2,9	0	2,9	3,2	Estabilidad de frecuencia en UHF, Yaesu a la izquierda y Kenwood a la derecha. Abajo, las gráficas correspondientes a esta misma prueba y la comparación de la pérdida de potencia entre ambos equipos en «dos metros» y en UHF.
0,5	429999,6600	3,1	0,5	438974,8210	2,6	0,5	2,6	3,1	
1	429999,2710	3,0	1	438974,8080	2,5	1	2,5	3,0	
1,5	429999,1110	2,9	1,5	438974,7990	2,5	1,5	2,5	2,9	
2	429999,0140	2,8	2	438974,7800	2,4	2	2,4	2,8	
2,5	429999,0110	2,8	2,5	438974,7590	2,4	2,5	2,4	2,8	
3	429998,9260	2,8	3	438794,7420	2,4	3	2,4	2,8	
3,5	429998,8990	2,7	3,5	438794,7250	2,4	3,5	2,4	2,7	
4	429998,8910	2,7	4	438794,6920	2,4	4	2,4	2,7	
4,5	429998,8950	2,7	4,5	438794,6720	2,4	4,5	2,4	2,7	
5	429998,9080	2,7	5	438794,6510	2,4	5	2,4	2,7	



ALAN 48 excel multi

el **MIDLAND**® **único**

- único BITENSIÓN automático 12-24 Vcc
- único homologado para toda Europa
- único con dispositivo "ESP2" (Supresor Digital de ruido)



ALAN®
The World in Communication

☎ 902 38 48 78 • www.alan.es

PRO

HYT TC-3000

Precio: 346,84 euros

HYT ENEAS TC-3000

HYT Eneas ya os empezará a sonar de las diversas pruebas que hemos hecho a equipos de esta marca tanto en el segmento de profesionales como en PMR. Todos ellos tienen puntos en común, tanto en el apartado estético como en ciertos aspectos del funcionamiento.

POR ÓSCAR REGO



Los TC-3000 son equipos profesionales de los que hay dos versiones, la de VHF y la de UHF, ambas iguales exteriormente y sólo diferenciables una vez que se les coloca la antena. A este respecto hay que resaltar que el de UHF tiene de serie dos antenas, una corta y otra para mayor alcance. El de VHF tiene una antena bastante corta, a tono con las dimensiones compactas del equipo, pero opcionalmente el importador, Radiotrans, puede facilitar otra de mayor longitud con la que se logra un alcance superior en aquellos casos en los que se precise llegar un poco más lejos.

Fabricación

Como ya hemos comentado en anteriores ensayos de Eneas, estos equipos tienen una fabricación muy cuidada, se hacen agradables para su uso diario, son pequeños y muy manejables. La apariencia es, desde luego, excelente. Además, la carcasa cumple las normas MIL-STD 810 C/D/E/F e IP54. En la parte izquierda

Los Eneas tienen una fabricación muy cuidada, se hacen agradables para su uso diario, son pequeños y muy manejables

están el pulsador de transmisión y dos de las teclas programables; la tercera a la que se le puede asignar una función, de color naranja, está junto a los mandos de volumen y de cambio de canal, estos dos un poquito recios, lo justo para girar con suavidad pero que no se muevan accidentalmente. En la parte derecha, bajo una tapa, está la conexión para el cable opcional de programación y el de microauricular exterior.

Los equipos se venden con cargador rápido de sobremesa (tarda unas 3,5 horas en reponer la carga), clip de cinturón y la batería de iones de litio (TB-64), de 7.2 voltios y 1.700 miliamperios, que por cierto se extrae y se inserta con absoluta suavidad. En términos generales se puede decir de los Eneas que tienen la robustez

de un profesional pero un acabado cuidado y hasta elegante. La capacidad de trabajo es de 16 canales con frecuencias y funciones programables. El rango de operación va desde los 145 a 175 MHz el de «V» y de 440 a 470 MHz el de «U».

Sin pantalla

Al carecer de pantalla, el usuario ha de regirse por otros signos para identificar algunas funciones, uno de ellos es el color del led (junto a la base de la antena): si está verde intermitente es que el HYT realiza la exploración de canales (100 milisegundos por canal y 300 si se programa la detección de subtonos o códigos digitales); si está fijo en verde se encuentra en recepción; en rojo, en transmisión; en naranja, llamada en espera; en rojo intermitente, batería baja, además de una serie de pitidos que identifican el estado de ciertas funciones.

Al realizar el barrido de los canales permite hacer una llamada en el canal en el que se detiene

y suprimir de la lista aquellos en los que no interesa que se pare (salvo el prioritario), por ser meros ruidos o frecuencias ya conocidas, admitiendo diversos modos de programación, por ejemplo para que explore VFO y prioritario.

En cuanto a los parámetros de programación, el Eneas admite cualquier frecuencia dentro de su rango de funcionamiento, con la posibilidad de asignar a cada canal una frecuencia de recepción y otra diferente de transmisión, con distintos subtonos y códigos digitales, potencia máxima o reducida y otra variada serie de opciones.

El usuario también tiene la opción de insertar tonos de llamada (incluida la selectiva y de grupos), avisos sonoros que sonarán cuando se suelte el PTT, cuando se pulse o en ambas cir-



cunstancias, ahorro de batería, pitidos de teclado, temporizador de transmisión, inhibidor de transmisión cuando un canal esté ocupado, aviso por vibración, manos libres, parada de exploración por tiempo o portadora, con o sin detección de CTCSS y DCS, sintonía manual, llamada selectiva con distintos tonos, en fin una larga lista de opciones con las que personalizarlo de una manera sencilla y práctica.

Teclas programables

Algunas de estas funciones de las que acabamos de hablar se asignan para su activación y desactivación a las tres teclas programables, dos laterales y una superior. Cada una de ellas admi-

te dos funciones, una con pulsación larga y otra con pulsación corta, excepto si se les asigna a alguna de ellas la función de monitor que excluye cualquier otra. La apertura del silenciamiento no es permanente, cerrándose al cesar la presión sobre la tecla de que se trate.

Entre las funciones habilitables hay una a la que aún no nos hemos referido y es la de emergencia. Si el trabajo en el que se use lo requiere por su peligrosidad, a fe que el día que se use existirán muchas posibilidades de que la señal de auxilio sea efectiva porque el estruendo que produce el Eneas es de categoría. Si el fabricante quería implementar un aviso de emergencia que funcione con garantía, desde luego que lo ha conseguido.

Las funciones programadas se

Tiempo	VHF	Potencia
0	160525,0060	3,50
0,5	160524,9830	3,48
1	160524,9770	3,55
1,5	160524,9740	3,53
2	160524,9750	3,55
2,5	160524,9730	3,53

Tiempo	VHF	Potencia
0	455524,9850	2,85
0,5	455524,9290	2,85
1	455524,8790	2,75
1,5	455524,8420	2,75
2	455524,8060	2,75
2,5	455524,7800	2,75

VHF Y UHF

El TC-3000 se vende en dos versiones, de VHF y de UHF, ambas con una sensibilidad buena (0,760 μ V en VHF y 0,890 μ V en UHF) y una excelente estabilidad de frecuencia, como se observa en las tablas y gráficas.

graban en cualquier ordenador para recuperarlas en cualquier momento grabándose o leyéndose del TC-3000 en un santiamén.

Prueba

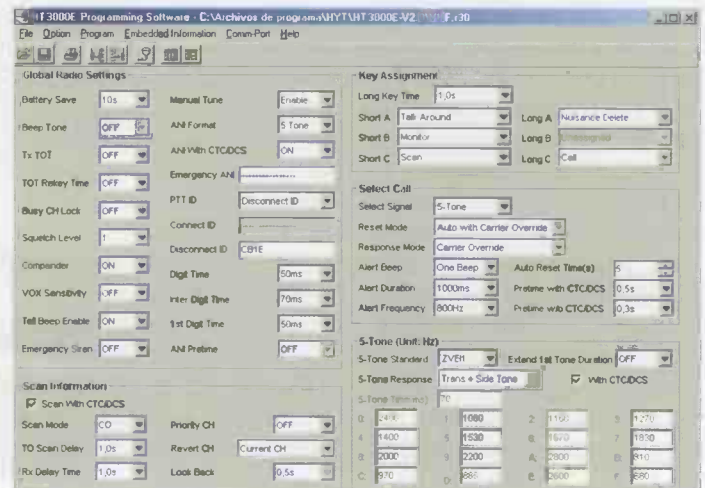
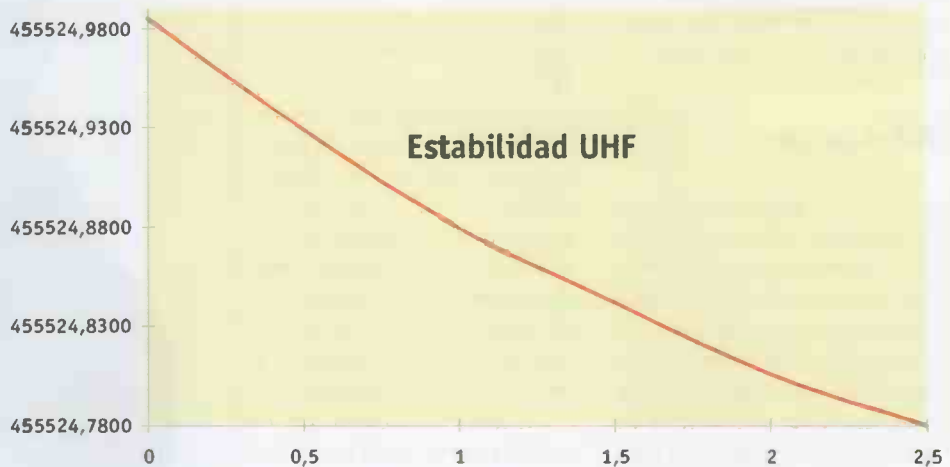
La sensibilidad es buena y el audio excelente y potente. El silenciamiento es programable en dos niveles, pero el Eneas soporta perfectamente las interferencias de tipo electromagnético por lo que sólo en casos muy especiales habrá que recurrir al nivel más alto; en el mínimo se obtiene un compromiso adecuado entre protección de ruidos y aprovecha-

miento de la sensibilidad, que según medimos es de 0,760 μ V 12 dB SINAD en VHF y de 0,890 μ V en UHF. Si las condiciones de uso lo exigen recomendamos que al adquirirlo se opte por la antena larga en VHF ya que el equipo aprovechará al máximo sus buenas dotes receptoras y se apreciará un alcance bastante mayor. Si se prefiere sacar partido de su compacidad y no hace falta un alcance superior, entonces la antena corta es una buena solución

para disponer de un equipo que no moleste al llevarlo encima por su tamaño. La potencia máxima que se obtiene depende de la frecuencia en que se use. Por ejemplo, en VHF medimos 3,53 vatios en 160 MHz y 3,8 vatios en 146 MHz. En UHF ronda los 3 vatios en frecuencias entre 446 y 455 MHz. En transmisión continua de 2.5 minutos la frecuencia de operación se desvió muy poco, solamente 33 Hz en VHF y 205 en

UHF, banda esta última en la que los equipos por lo general tienen mayor deriva que el HYT, por lo que podemos decir que su estabilidad es óptima y que está listo para largas sesiones de trabajo.

La pérdida de potencia fue también muy escasa, aunque de pérdida sólo se puede hablar en UHF donde cedió 0,3 vatios ya que en VHF la salida se incrementó 0,03 vatios en 2.5 minutos de transmisión.





IRISANA, S.A.

C/ Marqués de Valladares, 11 Bajo
36201 Vigo (Pontevedra)
Teléfono:986-225218 / Fax:986-220781

Todo en radiocomunicación

- Marinos
- PMR profesional
- PMR 446
- VHF - CB

Precios especiales

visita nuestra web: www.irisana.com



TEKMAX

VHF & UHF Radio portátil

**MAX 5W, 128CH
MIL STD 810F & protección IP54**

TR-1100-H para VHF / TR-4400-H para UHF

COMPACTO, LIGERO Y ROBUSTO

- 128 canales
- VOX incorporado
- Tecla emergencia
- Espaciado de canales programable (12,5/20/25 KHz)
- Nivel de squelch ajustable
- Nivel de potencia ajustable
- Alerta batería baja
- Bloqueo de canal ocupado y muchas otras prestaciones...



• Batería de Ni-Mh de 7,2V y 1350 mAh

• Cargador doble de sobremesa



BN-1350



RCN-1

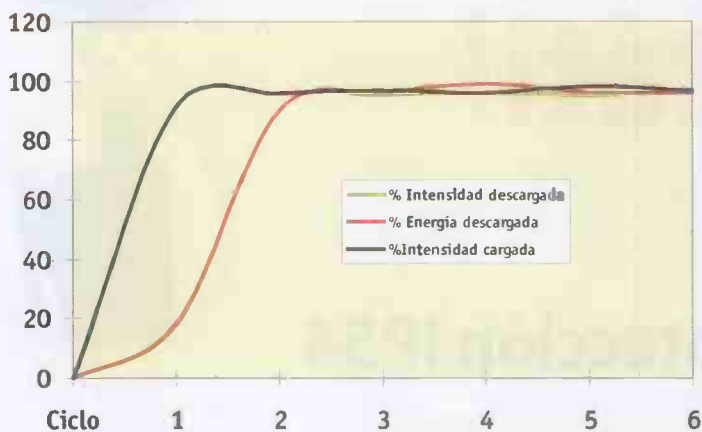


FALCON *radio & accesorios supply sl*

Vallespir, 13 - Polígono Fontsa - 08970 Sant Joan Despí (Barcelona) - Tel. 934 579 710 - Fax. 934 578 869

<http://www.falcon-radio.es> - falconradio-com@cambrabcn.es

Ciclo	% Intensidad descargada	% Energía descargada	% Intensidad cargada	Tensión en vacío	Tensión en carga
1	19	18	91	7,4	6,9
2	90	90	96	8,1	7,5
3	95	96	97	8,2	7,8
4	96	99	96	8,2	7,8
5	95	96	98	8,2	7,7
6	96	96	97	8,2	7,7



■ Batería

Si algo se espera de un equipo llamado a trabajar sin descanso un día sí y otro también es que tenga una batería que ofrezca garantías. La de los Eneas es muy buena. Todos los modelos de esta marca que hemos probado han destacado por su espléndido sistema de alimentación.

La que traen los TC-3000 es la TB-64, de iones de litio, 7.2 voltios y 1.700 miliamperios. En el laboratorio la sometimos a seis procesos de descarga, vaciado y carga, analizando su comportamiento en los seis ciclos y los resultados intermedios y finales que nos iba dando. Como veis en la tabla, tal como venía de fábrica poco se podía obtener de la batería, es decir, que si un usuario utiliza el equipo nada más sacarlo de



la tienda se quedará sin tensión a poco que apriete el PTT.

Con la primera carga ya casi da el mismo resultado que al final del análisis, siendo especialmente subrayable que los valores de la



carga que se le aplica en cada proceso son prácticamente iguales a los que se obtienen en el siguiente de la corriente y de la energía útiles, lo que nos dice que la batería da lo máximo en duración y «potencia», sin pérdidas de ningún tipo. Dicho en otras palabras, todo lo que se le carga se obtiene de

ella al usarla. El resultado final fue de una tensión en carga (7.7 voltios) superior a la nominal, una corriente útil (duración) del 96%, idéntica energía útil (capacidad para trabajos de alto rendimiento) y una carga casi coincidente del 97%. Conclusión, sobresaliente.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y PORTUGAL

Diagramas de radiación: TYPICAL RADIATION PATTERN in E-plane at 145 MHz (Fig. 1-1) y TYPICAL RADIATION PATTERN at 145 MHz (Fig. 1-2).

SIRIO[®] antenne

E-mail: shc@shc.es - web: www.shc.es

C/ Mexic, 3 Nave 3, Pol. Ind. Can Teixidor - 08397 - PINEDA DE MAR (Barcelona) - España - Tel. +34 93 7672527 - Fax +34 93 7672555

POR SARA CABANAS

• **CACERÍA R.C. HALCONES.** El Radio Club Halcones organiza una cacería del zorro que tendrá lugar el día 3, sábado, en Vigo. Comenzará a las 21 horas, desarrollándose en el área metropolitana. Con las inscripciones se repartirá un tentempié para los cazadores y acompañantes. Para más información podéis llamara los teléfonos 667 604 717 o 667 604 721.

• **35 ANIVERSARIO.** El Radio Club YUCW conmemora los 35 años de su fundación con una transmisión en la que pondrá en el aire el indicativo especial 4N35CW. Las QSL se remitirán a: Ljubomir Trajkovic, Luja Adamica 12/22, 11070 – Novi Beograd, Serbia y Montenegro. Habrá otras estaciones especiales con estos indicativos: 4N35AA (YT1AA), YU35VT (YU1VT), YT35AD (YT1AD), YU35W (YU1W), YT35II (YT1II), YU35WR (YU1WR), YT35A (YT6A), YU35XW (YU1XW), YT35AA (YT7AA), YU35ZZ (YU1ZZ), YT35WG (Milan-YT1WG), YU35AW (YU6AW), YU35AA (YU1AA), YU35DR (YU7DR), YU35BM (YU1BM), YU35EV (YU7EV), YU35CY (YU1CY), YU35YL (YU8YL), YU35DX (YU1DX), YZ35AA (YZ1AA), YU35GG (YU1GG), YZ35AU (YZ1AU), YU35SB (YU1SB), YZ35EW (Acim-YZ1EW), YU35UB (YU1UB), 4N35GM (4N1GM).



• **MÁS ANIVERSARIOS.** Los 75 años del Polish Amateur Radio Union son la excusa para activar

varios indicativos especiales. Entre otros recuerdos, otorgan un diploma a quienes contacten con ellos. Su dirección es: PZ Krótkofalowców, P.O. Box 54, 85-613 Bydgoszcz 13, Polonia.

• **I REUNIÓN ROMEO CHARLIE GALICIA.** Abierta a todos los grupos de radio, el R.C. Galicia organiza los días 29 y 30 de octubre en Santiago de Compostela su «I Reunión para aficionados de banda ciudadana». Los organizadores hacen un llamamiento a los cebeístas que deseen compartir dos días en un ambiente agradable para que asistan a esta reunión. Más información en www.rdx.org/galicia.

Semana de Radio en Salamanca

En la provincia salmantina había hasta hace poco tiempo varios clubes, todos muy activos, que participaban con mucha frecuencia en cuantas actividades se proponían, tanto en HF como en banda ciudadana. La situación ahora ha cambiado.

Últimamente parece que en esa zona castellano-leonesa la participación ha bajado un poco, quizá sea uno de los típicos ciclos que de vez en cuando se producen en la radio de aficionado, ora se hacen muchas cosas, ora no se hace nada, pero lo cierto es que ya no es lo que era. Por eso es una buena noticia que se hagan actividades para divulgar la radio, como la que organiza el Grupo Radio Salamanca en la semana del 12 al 19 de este mes, coincidiendo con las fiestas de la ciudad: se trata de una exposición y demos-

A lo largo de una semana harán una exposición de radios y transmisores antiguos de todos los tipos

tración de radio en el Centro Comercial Vialia, situado junto a la estación del ferrocarril de la capital universitaria.

A lo largo de una semana harán una exposición de radios y transmisores antiguos de todos los tipos, además, como nos confirmó Marci Miguel Sánchez, presidente del club organizador, «tendremos los equipos más recientes de Yaesu, que nos cederá Astec, y cara al público tendremos una pantalla recibiendo el Meteosat, ATV, envío de mensajes vía radio. Colaboran con nosotros Astec y Chip, e invitamos a todo el mundo a que nos venga a visita». En el transcurso de la semana harán también un concurso



de SSTV en el que será sorteada una suscripción a esta revista.

De las agrupaciones que había sólo se mantiene con ritmo de trabajo en esa provincia el Grupo Radio Salamanca, al menos es lo que asegura su presidente, Marci Miguel Sánchez, para quien «la poca radioafición que se hace aquí la hacemos nosotros, si no estuviéramos sería una cosa muerta totalmente».

Concentración de Amigos de la Radio Sierra Espuña

A principios de septiembre tendrá lugar la Concentración de Amigos de la Radio de Sierra Espuña, en cuya organización colaboran diversas agrupaciones como la Asociación de Radioaficionados de La Vega Baja (Orihuela), el Radio Club Alhama y la URE de Murcia.

A mediados de septiembre (el día 18) tendrá lugar la Concentración de Amigos de la Radio de Sierra Espuña, en cuya organización colaboran diversas agrupaciones como la Asociación de Radioaficionados de La Vega Baja (Orihuela), el Radio Club Alhama y la URE de Murcia. Esta reunión nació hace una veintena de años y ha pasado por diversas vicisitudes, disminuyendo paulatinamente el número de asistentes hasta que hace unos cuatro años se hizo cargo de la misma el equipo que actualmente la organiza, consiguiendo en la edición de 2004 reunir a casi un centenar de aficionados.

«Cuando nos hicimos cargo de la concentración comenzamos por hacer una cosa familiar, pero este año queremos hacer algo grande», dice Enrique García, coordinador de la organización. «Haremos una cacería en 27 MHz, que no será una de las habituales cacerías sino un ejercicio de orientación con varias balizas, en cada una de ellas se dará una pista para que los participantes puedan localizar la siguiente. También se hará en VHF pero a pie por Sierra Espuña».

En decamétricas harán una activación (también en CB), en la que otorgarán una QSL conmemorativa por un solo contacto. En HF estarán en las frecuencias de concursos y en CB probablemente en el canal 22.

«Los murcianos tenemos una forma un poco extraña de hacer concentraciones de radioaficionados, y desde el principio ésta no atendió a la entrega de ningún trofeo ni concurso, era más para pasar un día de campo con la familia y con los amigos y ponerles rostro a esas voces que tanto se escuchaban. Yo no llegué a cono-

cer esta concentración en sus principios, ya que tengo sólo 24 años y llevo en esto de la radio alrededor de 7, pero sí me cuentan los aficionados 'de siempre' que en ella se juntaban del orden de 100 y 200 personas procedentes de las provincias de Murcia, Alicante, Albacete, Valencia, Almería y Granada y que pasaban una buena jornada cargados de sus equipos portátiles y hablando de los típicos temas de radioafición».

La organización

Además de Enrique, quienes se responsabilizaron por devolver a la reunión el carácter que tuvo en un principio fueron Juan Francisco Corbalán, Andrés Manuel Alajarín y Rafael de Gea. «Fue tarea difícil», reconoce el portavoz de la organización, «nunca en la vida habíamos preparado un evento similar. Habíamos acudido a varios pero no sabíamos cómo hacer que todo funcionara como debiera y que la gente que viniera se fuera contenta y con un buen recuerdo. Yo me encargué de la coordinación y publicidad del evento, Rafa a cargo de los trofeos para las cacerías que organizaríamos, Andrés y Juan Francisco de buscar un sitio donde esconder a los zorros tanto de VHF como de CB, y todos a la vez de buscar colaboración para comprar comida, bebida y ayudar en los demás gastos de la concentración».

Enrique García tiene un recuerdo para algunos aficionados que han ayudado a que la reunión de Sierra Espuña se mantuviese en el tiempo. «No sería justo seguir sin decir que mucha



ORGANIZADORES

En la foto superior el grupo organizador. De izquierda a derecha Lola, Juan Fran, Andrés, Enrique, Carmen, Rosita y Paco. En la foto inferior, el ganador de la cacería de VHF celebrada en la edición 2004.

gente se ha sumado en estos pocos años a ayudarnos, si nos pusieramos a enumerarlos ocuparíamos todas las páginas de la revista, pero no puedo dejar de mencionar a Francisco Javier Menchón, Gabriel Noguera y

Juan Hernández, sin los cuales no habría sido posible la continuidad y el crecimiento de este evento, y que me perdonen todos los demás amigos que han colaborado y colaboran con nosotros».

Imágenes de ayer

Nuestro archivo está lleno de fotografías y de recuerdos de lectores que a lo largo de estos años, desde 1988, nos han ido acompañando mes a mes.



CON LA REVISTA

Redactores y periodistas de esta revista hemos estado en muchas provincias de España dando charlas, enseñando radio a los chavales de los colegios y departiendo con vosotros. En la fotografía, dos lectores de Alicante en uno de tantos encuentros. Junto a ellos una buena pila de revistas para que cada asistente se sirviera a su gusto.

ACTIVANDO

Dos jóvenes lectores de la revista hacían su propia activación, eran 30-CSD-48 (Francisco) y 30-CSD-20 (Josep), miembros del grupo Cahrlie Sierra Delta. Aquí les vemos transmitiendo desde su estación base en Amposta (Tarragona).



Activación EE7AUR

Como en años anteriores, cuando el verano se aproxima, Rafael Herrera (EB7HNG) y su amigo Manolo (EB7FJM), miembros de Andalucía Unida por la Radio (AUR), realizaron su habitual activación.

Aunque en ediciones anteriores se instalaron en el monasterio de Tentudía (Badajoz), este año se trasladaron a una finca próxima a su lugar de residencia (Brenes). En el momento de ir a colocar los equipos se encontraron con la presencia de varios guardias forestales en plena vigilancia contra incendios. Rafael subraya que «se portaron de maravilla, lo único que les quedaba era dejar su trabajo para unirse a nosotros, tan

de maravilla se comportaron que queremos darles una plaquita o algo así, porque no hay palabras para hablar del comportamiento de esos señores».

Emitiendo

A las 9 de la mañana ya estaban emitiendo con la esperanza de que hubiese alguna apertura de propagación, obteniendo las pri-

meras respuestas de las zonas 3 y 4, más tarde de la zona 9 y de la 6. «Hicimos más de 120 contactos entre FM y SSB. Como teníamos una antena vertical de VHF decidimos hacer llamadas en la frecuencia monitor del club en FM, ya que no todo el mundo tiene SSB. Eso salió extraordinario porque así les dimos una oportunidad a quienes no cuentan con banda lateral. Así estuvimos hasta el mediodía del domingo. Lo pasamos muy bien, aunque la anécdota fue que un poco después de irnos se originó un incendio a kilómetro y medio de donde estábamos. Como teníamos miedo de que nos echaran la culpa llamamos a ICONA y nos dijeron que no nos preocupáramos, que no había sido culpa nues-

tra».

Al margen de la diversión haciendo contactos por la radio, el único problema que tuvieron fue con la cámara de fotos. «Mi hijo me regaló una semana antes una cámara», cuenta Rafael, «pero es un poco complicada, le di a un botón y se me fastidieron las fotos». A pesar de su buen humor andaluz, EB7HNG se lamenta de que haya personas que molesten mientras otros hacen activaciones: «Esto es una lacra para la que no hay solución, pero en fin, otros se comportaron muy correctamente e incluso nos hicieron de puente cuando con algunas estaciones no teníamos buena cobertura. Quiero agradecer esta manita que nos echaron».



• La última semana de diciembre C6AYM estará en las islas New Providence (Bahamas) desde donde transmitirá en 40 metros.

• Hasta el día 22 emitirá en modos digitales VK9XMO desde la Isla Christmas (OC-002). También desde Australia saldrá VK9XD del 25 de octubre al 6 de noviembre en 12 y 10 metros, banda lateral y morse.

• La segunda y tercera semana de noviembre VK9CG operará desde las Islas Cocos. Señales entre 160 y 15 metros.

• PJ2T, indicativo usado por cinco operadores, saldrá desde Curaçao el 29 y 30 de octubre, modo banda lateral. Confirmaciones a: Scott Lehman, P.O. Box 803, Greenville – OH 45331, Estados Unidos.

• El 28 de este mes comenzarán su activación T32EJW, T32Y y T32SNW desde Kiribati. Estarán hasta el 15 de octubre. Confirmaciones a: Fernando Rubino, Casella Postale 30, 96012 Avola (SR), Sicilia, Italia.

• 6Y5/KH5H operará en Jamaica el 26 y 27 de noviembre, modo morse.

• Entre el 28 del mes que viene y el 2 de noviembre WF4W emitirá en banda lateral desde la localidad de Jekyll, en Georgia (Estados Unidos).

• Cuatro estaciones completarán la expedición al atolón Kure (OC-020), que se pondrá en el aire del 24 de este mes al 28 del próximo. Emisiones entre 160 y 10 metros en todos los modos.

• Varios aficionados bajo el distintivo IG9R llamarán los días 29 y 30 de octubre en

Sigue en página 56

■ La realizó la URE de Girona

Activación Meda Grande

Por primera vez miembros de **URE Girona** se desplazaron a la Isla Meda Grande para realizar una activación de radio, que estuvo marcada por el fuerte calor y por la poca hospitalidad de los gaviñanes.



Un grupo de aficionados de la URE gerundense (EA3QA, EA3-NM, EA3EGC, EA3GJE, EA3-GM EA3AMR y Jordi, EC) se desplazó hasta Meda Grande para realizar una activación en HF, en fonía y morse. Hasta el momento, el grupo de expedicionarios había transmitido desde castillos, pero como reconocía Josep María Morera, uno de los integrantes del equipo, «era la primera vez que lo hacíamos desde una isla». Al ser unas islas protegidas tuvieron que solicitar la oportuna autorización para hacer la expedición. «Tardaron casi un par de meses en darnos el permiso. Todo fue perfectamente hasta que tuvimos el problema de conseguir

un barco. Al ser temporada alta en la Costa Brava, viene gente de todo el mundo a hacer submarinismo y nos costó encon-

ñana y al llegar a la isla no pudimos montar lo que teníamos pensado porque estaba llena de gaviñanes, había miles y miles y nos

«Al llegar a la isla no pudimos montar lo que teníamos pensado porque estaba llena de gaviñanes, había miles y miles y nos atacaban por todos lados»

trar un barco que nos llevase. Al final conseguimos contratar una barca y con una semana de antelación confirmamos la expedición.»

«Salimos a las siete de la ma-

atacaban por todos lados. Conseguimos montar dos dipolos para 40 metros, uno para fonía, que quedó más o menos bien, pero la que monté para telegrafía en esa misma banda no quedó igual, ya



OPERADORES

Dos de los siete operadores que integraron el grupo. Eran EA3QA, EA3NM, EA3EGC, EA3GJE, EA3GM, EA3AMR y Jordi, un EC pendiente de sus letras de estación.

que estaba muy baja porque era imposible subir a un peñasco; estaban allí los gavilanes, posiblemente criando, y nos atacaban. Al final nos quedó la antena bajita, pero mejor esto que nada».

En el punto de amarre del muelle, el único que hay para desembarcar en la Meda Grande, montaron tres emisoras y, a pesar del calor, se mantuvieron transmitiendo desde las 8.30 hasta las 14.30 horas. Uno de los equipos era para las emisiones en telegrafía, modo en el que hicieron

38 contactos, y los otros dos estaban para fonía, también en 15 y

ñana, lo que no es muy usual, hablamos con Honduras y Brasil, a

«Creemos que en Medio Ambiente han entendido que con nuestra actividad no causamos ningún daño, o sea que a ver si podemos activar el faro del Cap de Creus»

20 metros, completando con los tres 375 contactos. «A media ma-

pesar de que la propagación estaba fatal, sobre todo en 40 metros. Ahora que disfrutamos de lo lindo». Josep María Morera se muestra optimista con el futuro de su agrupación porque asegura que «ha entrado gente joven con ganas de trabajar con esto de los nuevos indicativos, así que espero que no sea la última vez que

volvamos a las Medas ya que nos gustó mucho. Pensamos repetir el próximo año, pero intentaremos activar el faro de la isla. Con el problema de las aves tendríamos que ir en otra temporada, así el calor tampoco molestaría tanto. Además el faro es muy bonito. Sólo espero que todos los que hayan querido contactar con nosotros lo hayan conseguido y que podamos hacer otra activación en el IOTA desde otra isla, aunque en Girona no tenemos islas muy grandes. Creemos que en Medio Ambiente han entendido que con nuestra actividad no causamos ningún daño, o sea que a ver si podemos activar el faro del Cap de Creus, que también es zona protegida, para dar así facilidades a la gente que quieran activar faros».

CALOR Y PÁJAROS

Los miembros de URE Girona que realizaron la activación desde Meda Grande tuvieron que hacer frente al calor y a los gavilanes, bastante enfadados con su presencia.



J3
comunicaciones, s.l.
**Especialistas en
radiocomunicación**

**La mejor atención en
nuestro servicio técnico**

Ronda de Calatrava, 6-Bajo
13003 Ciudad Real
Tel./Fax: 926 - 23 13 52

**TODO EN
RADIO COMERCIAL**

**DISTRIBUIDORES
OFICIALES DE:**
KENWOOD
YAESU
MAXON

■ En VHF el premio quedó desierto

Fernando Sierra, ganador del Trofeo Tres Cumbres en PMR

Organizado en base a una idea difundida en Internet, este trofeo dedicado a las modalidades de VHF de aficionado y PMR debería consolidarse en el calendario de pruebas por su sencillez y a la vez originalidad.

Fernando Sierra fue el ganador del Trofeo Tres Cumbres otorgado por nuestra revista en el concurso organizado por EcoDX. El vencedor contactó desde Gredos, peñalara y Montes de Toledo, acumulando 306 kilómetros. En segunda posición se clasificó Julián, quien hizo contactos desde Pedrezuela, Castillo de Peñafiel y Abantos, totalizando 214 kilómetros. Siete contactos de los participantes superaron los 100 kilómetros de distancia, siendo el más largo de 140 kilómetros, hecho con Tuko desde Peñalara hasta Pago de la Miranda (Palencia).

En VHF el premio quedó desierto, a pesar de que, en palabras de EB4WS, uno de los organizadores, «En VHF y UHF ha quedado desierto el

diploma, pero la participación ha ido subiendo conforme avanzaban las activaciones. Hubo 10 contactos con más de 100 kilómetros y 3 por encima de los 150 kilómetros, que también han sido gratificantes. Los expedicionarios y Álvaro, que se ha currado todas las QSL y diplomas, también tuvimos nuestro premio, que es lo bien que lo hemos pasado. Ha llegado a su fin una idea lanzada en el anonimato de la Red, que se ha materializado por la aportación desinteresada de todos aquellos que la han hecho suya, en la organización, desarrollo y participación. Eso ha sido lo grandioso de este diploma: ¡ha salido de la ilusión de un grupo de personas que ni nos habíamos visto las caras!».



LOS DOS PRIMEROS

Los primeros clasificados en PMR: a la izquierda, el vencedor, Fernando Sierra; a la derecha, el segundo, Julián.

• Los aficionados de Perú podrán usar hasta finales de año el prefijo OC en vez del habitual OA con motivo del 75 aniversario del Radio Club Peruano. También han editado una QSL especial. Sus señas son: RCP, Apartado 538, Lima 100 (Perú).

El Pretoria Amateur Radio Club cumple 75 años y con ese motivo mantendrá hasta finales de año la estación especial ZS75PTA. Este indicativo sustituirá provisionalmente al suyo, PS6PTA. Trabajarán en todas las bandas y modos. Las tarjetas de confirmación podrán remitirse a: PTR, P.O. Box 73696, Lynnwood Ridge 0040, Sudáfrica.



Viene de página 54

Lampedusa (Italia). El modo será banda lateral. Tarjetas a: Luigi Verdicchio, Casella Postale 113, 81100 Caserta (CE), Italia.

• Cinco operadores españoles estarán en Maldivas el 29 y el 30 de octubre. Saldrán en banda lateral.

• Entre el 11 y el 17 de este mes MSOWRC operará desde la localidad escocesa de Mull entre 80 y 10 metros (banda lateral).

• Hasta finales de año permanecerán en Marco /Florida, Estados Unidos) N1DL y K5MI. Las bandas son de 40 a 10 metros y los modos, banda lateral, morse, PSK y RTTY.

• Durante la primera semana de este mes activarán Nunavut (Canadá) VY0/KD6WW y VY0/K9AJ. QSL a: Micheal McGirr, 3441 W Oak Hill Dr., Crete - IL 60417, Estados Unidos.

• La isla de la reunión acogerá durante la última semana de octubre a FR/F5SGI, quien operará especialmente en morse. Tarjetas a: Jean-Marc Idée, 24 rue Paul Bert, 94160 Saint Mandé (Francia).

• Entre el 16 y 18 de este mes activará Smith (Estados Unidos) AH6HY/W3. QSL a: David Flack, P. O. Box 29761, Honolulu, HI 96820-2161, Estados Unidos.

• Hasta enero del próximo año sigue saliendo desde Russell (Australia) VK4HF0, en todos los modos y bandas de 160 a 10 metros.

• Con el indicativo FS/KR7X lanzará sus llamadas Henry desde Saint Martin (Francia) los días 29 y 30 de octubre.

• En idénticos días transmitirá PJ7/K7ZUM. Lo hará desde Holanda en banda lateral.

• AH6HY/W3 operará desde Tangier (Estados Unidos) en 20 y 10 metros, sólo en banda lateral. Tarjetas a: David Flack, P.O. Box 29761, Honolulu - HI 96820-2161, Estados Unidos.

■ Transmitirán en HF, todos los modos y bandas, y VHF

Activación de la Isla del Rey (ED6IHP)

En la histórica Isla del Rey se emplazará un equipo de aficionados para realizar una transmisión en HF y VHF.

Esta transmisión de radio tiene su razón de ser en la finalización de unos trabajos para adecuar la Isla del Rey o del Hospital, llevados a cabo por un grupo de voluntarios que conforman la Asociación de Amigos de la Isla, que han intentado mejorar su aspecto para que pueda ser visitada. Para celebrar el fin de esos trabajos, EA6SB (Juan Alberto) y otros saldrán al aire con un indicativo especial (ED6IHP), operando en varias bandas (de 10 a 80 metros y en VHF en 144,300 MHz), modalidades (incluyendo PSK, SSTV y digitales) y modos (FM, SSB).

«La isla está situada frente a Mahón y se llama del Rey porque en ella desembarcó el rey cuando se conquistó a los ingleses. Después se convirtió en hospital mi-



mediterránea, pero también como isla española y de Europa. También saldremos como activación válida para monumentos históricos de España y quizá para castillos, pero está por confirmar. Al transmitir en todas las frecuencias damos la posibilidad de que

Operarán en varias bandas (de 10 a 80 metros y en VHF en 144,300 MHz), modalidades (incluyendo PSK, SSTV y digitales) y modos (FM, SSB)

litar», nos contó Juan Alberto. «La isla ya la habíamos activado con motivo de otros concursos, pero sí será la primera vez que la pongamos en el aire con la referencia de isla del Mediterráneo, y tampoco se ha activado en televisión de barrido lento. Tenemos este interés en darla a conocer como isla

contacten con nosotros los EB y EC, además de los EA, consiguiendo estas referencias E168, EU-004, MB044 y MIB458». Se harán una tarjetas especiales que se otorgarán a quienes contacten con ellos. Los días 17 y 18 de septiembre podéis intentar este contacto.



QSL Y LA ISLA

Arriba, a la izquierda, la QSL de la activación. A la derecha, una vista aérea de la también llamada Isla del Hospital, que se ve en la foto inferior a la entrada del puerto de Mahón.

Comunicaciones Alcalá s.l.
C/ Tercia, 18
28801 ALCALA DE HENARES (Madrid)
Tel.: 91 - 882 56 54 / Fax: 91 - 888 55 07

SERVICIO TECNICO PROPIO

ICOM
PRESIDENT
DAIWA
STANDARD

YAESU
SIRIO
KENWOOD
INTEK
GREICO

chip ELECTRONICA
C/ Velázquez, 14.
37005 Salamanca
Teléfono-fax 923 - 247985
E-mail: chip@usuarios.retecal.es

**Emisoras de CB, HF, VHF-UHF
Portátiles de uso libre
GPS, conectores y accesorios**

Visita nuestro web: www.chipelectronica.com

VII Concurso Aragón - Memorial EA2TV

Este concurso se registrará con arreglo a las siguientes bases:

Objetivo: Dar a conocer Aragón y el día de Nuestra Señora del Pilar (12 de octubre), fomentar la radioafición y el contacto con estaciones aragonesas. El concurso tiene carácter internacional, modalidad todos contra todos, pudiendo participar cualquier radioaficionado con licencia oficial de su país.

Fecha: El día 12 de octubre.

Horario: Tres tramos de tres horas cada uno: el 1º, de las 09.00 horas UTC a las 12.00; el 2º, de las 14.00 horas UTC a las 17.00, y el 3º, de las 17.01 UTC a las 20.00 horas UTC.

Bandas: En HF, en las bandas de 15, 20, 40 y 80 metros, segmentos recomendados por la IARU para los concursos.

Modalidades: SSB, CW en HF. Todos contra todos.

Llamada: «CQ VII Concurso Aragón» y en CW «CQ Aragón».

Controles: En cada QSO se pasará RS (T) más el número de orden empezando por el 001, tanto el emitido como el recibido, todos seguidos hasta el final del concurso. Se anotará en el log la banda utilizada y el modo. El QTR no es necesario pasarlo, pero sí anotarlo en el log. Las estaciones de Aragón, tras el control, pasarán la matrícula «Z», «Hu», «Te», para que su interlocutor anote los puntos otorgados (2 si es una es-

tación y 5 si es especial o radio club) así como los multiplicadores. **Puntos:** Por cada contacto entre estaciones que no sean de Aragón se dará 1 punto. Las Estaciones EA2URE (Zaragoza), EA2RKO (Huesca) y la estación especial ED2NSP (Teruel) otorgarán 5 puntos por contacto. Todas las estaciones EC otorgarán 2 puntos. Las Estaciones de Aragón otorgarán 2 puntos. Éstas pasarán la matrícula de la provincia y los puntos que otorgan. **Multiplicadores:** Se aplicarán multiplicadores por cada una de las provincias aragonesas contactadas, Zaragoza, Huesca y Teruel. Los puntos obtenidos serán multiplicados por la suma de las provincias contactadas, máximo 3. Sólo será válido un contacto con la misma estación por tramo horario, banda y modo. Se podrán repetir si son en distinta banda y distinto modo dentro del mismo tramo horario. No se aceptará ninguno entre las 12.01 y las 13.59

horas UTC. **Listas.** Listas oficiales de URE o similar (40 contactos por hoja) y hoja resumen. Se enviarán a través de correo electrónico a ea2ak@ure.es, o por correo ordinario a: Concurso Aragón, Consejo Territorial de Aragón, C/ Alta nº 3, 50280 Calatorao (Zaragoza), antes del 15 de noviembre de este año, fecha de matasellos. Las listas enviadas por Internet, son válidas en cualquier formato de texto.

Se ruega incluir los datos personales del operador de la estación, dirección completa, número de teléfono y dirección de correo electrónico, si se posee, al objeto de poder remitir el correspondiente diploma o trofeo en su caso. **Premios:** Se otorgarán los siguientes premios y trofeos. **1º Clasificado Aragón HF, SSB, CW:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto).

Habrán un trofeo especial sorteado entre todas las listas recibidas. **Diplomas:** Obtendrán diploma todos aquellos que envíen sus listas de control. Las estaciones SWL obtendrán diploma por escucha de al menos dos de las estaciones especiales contactando con al menos otras dos estaciones, en dos de los tres tramos horarios, y en total, con un mínimo de 10 contactos escuchados y relacionados en lista.

Notas: La participación en el concurso presupone la aceptación de las anteriores bases. Cualquier circunstancia no reflejada en estas bases será resuelta por el jurado compuesto por la junta directiva del Consejo Territorial de URE en Aragón. Los operadores de las estaciones especiales, podrán participar a la vez con su indicativo, por lo que podrán otorgar los puntos correspondientes a su estación y los de la colectiva o especial que se encuentren operando. Las estaciones colectivas o especiales (radioclubes o secciones URE), podrán estar operativas en distintas bandas a la vez, así como en distintos modos SSB, CW, FM. En la modalidad de HF-CW y EC-SSB-CW, los premios se consideraran desierto si las listas recibidas son menos de cinco en cada modalidad. No obstante optarán a diploma en caso de que se reciban sus listas de participación. **Entrega de trofeos:** Serán entregados a los asistentes en la comida anual que se realiza por la URZ en Zaragoza. A los que no puedan asistir les serán remitidos por correo postal.

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

trofeo y diploma. **1º Clasificado Nacional HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado Extranjero HF, SSB:** trofeo y diploma. **1º Clasificado HF, CW:** trofeo y diploma (si se reciben menos de cinco listas, el premio se considerará desierto). **1º Clasificado EC SSB, CW:**

CASAL **ALAN** **GRELCO**
ELECTRONICA **AOR** **PRESIDENT** **T413U**
C/ Princesa, 23 · 28921 Alcorcón (Madrid)
Teléfono: 916 43 60 31. Fax: 916 44 49 78

Tu centro de radio en Madrid

emisoras HF/V-UHF/CB, receptores, escáneres, antenas, accesorios

Siempre al servicio del aficionado con un trato **PERSONAL Y PROFESIONAL**

CETRONIC Componentes Electrónicos
Tel: 981 27 26 54 Fax: 981 27 27 85 A Coruña
cetronic@cetronic.es
Todos los modelos PMR. Descuentos para los socios del Club

EA1AKS, primer operador español clasificado

José María Piney ha sido el primer operador nacional en la clasificación final del WPX RTTY Contest, en el que ocupó el quinto lugar en la general.

EA1AKS, este es su indicativo, es un cántabro que no deja pasar un mes sin tomar parte en alguno de los innumerables concursos de HF, aprovechando las apropiadas condiciones de su estación. A su excelente palmarés ha añadido recientemente el quinto puesto en el WPX RTTY, concurso en el que fue el primer operador español clasificado. «Lo importante es tener un buen sitio, una buena antena y un buen receptor, y la última función la hace el operador. Estoy a dos kilómetros de la costa, a unos 100 metros de altitud y totalmente despejado. Tengo una antena que va muy bien, la 5 Bravo Alfa, de quince elementos, que trabaja en cinco bandas y está situada en una torre de 20 metros de altura. No es muy normal poder tener esta antena ya que se necesita una finca para instalarla».

En la última edición del WPX RTTY consiguió 1.553 comunicados, bastantes más que el segundo operador nacional, lo que José María, modestamente, atribuye a tener «una buena instalación, que es un factor fundamental. Si tienes buen lugar, buena antena y buen equipo, lo demás viene sólo». A todo ello hay que sumar otra cuestión imprescindible que es tener el tiempo necesario para dedicar a los concursos, algo en lo que este experto aficionado coincide al reconocer que «hay que dedicarle tiempo porque si no es muy difícil hacer los comunicados, hay que trabajar pero te resulta cómodo cuando tienes gran facilidad para llegar a todos los sitios. También tengo una buena ayuda familiar, ya que en mi caso mi mujer es una santa. Cuando hay algo importante tengo la colaboración de la familia».

A pesar de ser un destacado operador en RTTY, EA1AKS no renuncia a las demás modalidades,



así se confiesa un asiduo practicante de fonía, modo en el que tiene 231 países confirmados, «tengo también el Cinco Bandas DXCC, me faltan dos zonas para tener el Cinco Bandas en las 40 zonas y en RTTY voy muy cercano a esa puntuación».

José María, que acaba de hacer 26 años en la radio, mira con cierto recelo el papel de los más jóvenes en esta afición porque «a ellos les gusta lo cómodo, y la radio requiere cierto esfuerzo; lo que entraña dedicación y sacrificio no va con ellos. Además, Internet y los móviles han hecho bastante daño». Además de esta gran clasificación, EA1AKS consiguió el tercer puesto mundial en el SCC RTTY de 2001, primer español en el WW RTTY DX de ese mismo año, segundo mundial y primer europeo en BARG RTTY de 2002, sexto del mundo en ARRL



INSTALACIONES DE EA1AKS

En la fotografía superior los equipos de transmisión de EA1AKS. En la foto inferior, la gran antena que le permite excelentes contactos.

RTTY de 2002, primer español en WW RTTY de 2004 y quinto del

mundo y primer español en el WPX de este año.

• HF / 50 MHz / V-UHF

☐ KENWOOD

		Precio
TS-2000	HF+50 MHz+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acopla.	3.440,56
TS-B2000	Ídem TS.2000, en maleta	3.111,12
TS-480HX	HF+50 MHz, 200 vatios, DSP, todo modo	2.086,84
TS-480AT	HF+50 MHz, 100 vatios, DSP, todo modo, acopla.	1.854,84

☐ YAESU

FT-817	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, 5W, CTCSS	866,17
FT-847	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, DSP	2.768,57
FT-857	HF-V-UHF, 0,1-470 MHz Rx, todo modo, 100W	1.183,20
FT-8900R	29, 50 MHz, V-UHF, 800 memorias, CTCSS, DCS	757,83
FT-897	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, portable	1.461,6

• HF

☐ ALINCO

DX-77	AM-FM-SSB-CW, 100 W	1.114,78
-------	---------------------	----------

☐ KENWOOD

TS-870S	Todo modo, DSP, acoplador, 100 memo, AIP	2.759,64
TS-570D	Todo modo, DSP, acoplador, AIP	1.914,00
TS-50S	Todo modo, 100 memo, 100 W, AIP, compacto	1.194,80

☐ TENTEC

Orion	Todo modo, 100 W, DSP 32 bits	3.950,00
-------	-------------------------------	----------

☐ YAESU

FT 1000MP M-V	200 W, todo modo, DSP, acoplador	5.181,37
FT 1000MP Field	100 W, todo modo, EDSP, acoplador	4.160,57

• VHF - UHF

Los precios que se indican incluyen IVA y son facilitados por los importadores a título orientativo. Ni las respectivas empresas ni esta revista se comprometen a su exacta coincidencia con los que se apliquen en los establecimientos del ramo, ni se responsabilizan de las diferencias que pudiesen existir. Las marcas que no aparecen en este listado es que no han facilitado la correspondiente información.

Emisoras

☐ ADI

AR-147	50W, 81 memorias, recepción en AM	306,52
--------	-----------------------------------	--------

☐ ALINCO

DR 135	VHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 memo alfan.	consultar
DR 140E	VHF, 50 W, 51 memorias alfanuméricas	384,91
DR 150 E	VHF, 50 W, 100 memorias, analizador espectros	498,13
DR 605	V-UHF, 50/35 W, 100 memorias	614,07

☐ KENWOOD

TH-271	VHF, 50W, 200 memorias alfanum., CTCSS, DCS	348,00
TM-V7E	V-UHF, 280 memorias, CTCSS, 50/35 W	836,36
TM-G707	V-UHF, frontal extraíble, 180 mem alfanu, CTCSS	612,48
TM-D700	V-UHF, 200 memo., APRS, CTCSS, DCS, TNC	1.026,60

☐ KOMBIX

PC-325	VHF, 25 W, 10 memorias	234,39
PC-330	VHF, 50 vatios	248,82

☐ SHC

SY-130	VHF, 40 W, 30 memorias	Consultar
--------	------------------------	-----------

☐ YAESU

FT-7800	V-UHF, 50/40 W, 1.000 memorias, frontal extraíble	456,23
FT-2800	V-UHF, 50 W, 221 memorias, CTCSS	286,17
FT-8800	V-UHF, 50/35 W, 1.000 mem. full dúplex, f. extrai.	657,37

Portátiles

☐ ADI

Adi AT-201	VHF, 5 W, 40 memorias, CTCSS opcional	164,68
Adi AT-600	V-UHF, 200 mem. (120 con alfanum.), DTMF	310,72

☐ ALAN MIDLAND

Alan CT-22 EL	VHF, 3W (5 W con RNB-128B)	179,80
Alan CT-180 EH	VHF, 5 W	150,80

☐ ALINCO

DJ-G5E	V-UHF, 2,5 W, 200 memo, analizador espectros	566,32
DJ-193E	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, 40 memo, paquete	229,37
DJ-195	VHF, 40 memorias, 5 W, CTCSS, DTMF	248,33
DJ-V5	V-UHF, 200 memo., CTCSS, DTMF, DSQ, 6W	402,62
DJ-C5	V-UHF, miniatura, 300 mW, 50 memo, CTCSS	320,77

☐ HORA

C-150	VHF, 5W	205,67
-------	---------	--------

☐ KENWOOD

TH-D7E	V-UHF, TNC, APRS, CTCSS, DTMF, banda aérea	668,166
--------	--	---------

listado de precios

TH-G71E	V-UHF, 200 mem. alfanum, DTMF, CTCSS, b.aér.	440,80
TH-F7E	V-UHF, RX 0.1-1.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	522,00
TH-K2E	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS, bat Ni-MH	272,60
TH-K2E/T	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS, Ni-MH, tecl.	295,80
TH-K4E	UHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS, bat Ni-MH	272,60

□ KIRISUN

SHC PT-218	VHF, CTCSS, 40 memorias, batería, cargador	198,00
SHC PT-318	UHF, CTCSS, 40 memorias, batería, cargador	consultar

□ KOMBIX

PC-440	VHF, 5 W, escáner, doble escucha, 10 memorias	144,24
--------	---	--------

□ REXON

RL-103	VHF, 5 W, batería y cargador	165,28
RL-115	VHF, 3 W, batería y cargador	217,00
RL-501	V-UHF, 5W, batería y cargador	309,37
DP-2NE	VHF, 1-3 W	147,28

□ SHC

C-150	VHF, 5 W, batería, cargador	149,87
-------	-----------------------------	--------

□ STAR

C-130A	VHF, 5W, batería y cargador	192,32
C-408	UHF, minitransceptor	129,85

□ YAESU

VX-2R	V-UHF, 1.000 memorias, 1vatio	340,23
VX-6	VHF	consultar
VX-7R	V-UHF+50 MHz, sumergible, 0,5-999 MHz RX	587,77
VX-110	5 vatios, 209 mem. alfan., CTCSS, DCS, ARTS	281,53
VX-150	5 W, 209 mem.alf., CTCSS, DCS, ARTS, teclado	293,83
FT-60	V-UHF, 5 W, 1.000 memo, EAI, EPCS, CTCSS, DCS	consultar

• CB

□ ALAN MIDLAND

Alan 48 BS	AM, FM, 40 canales	150,80
Alan 48 XL Multi	AM, FM, bitensión, multiestándar	176,32
Alan 48 P. Multi	AM, FM, scan, 5 mem, up-down en micro, 9 config.	139,20
Alan 78 P. Multi	AM, FM, scan, up-down en micro, 9 configuracion	121,80
Alan 100 Plus	AM, FM	83,52
Alan 199	AM	71,92
Alan 42	Portátil AM-FM, scan doble escucha (DW)	171,68

□ ALBRECHT

AE 4090	AM, FM, Euro, escáner	95,70
AE 5090	AM, FM Euro, escáner, doble escucha, 5 memorias	168,20
AE 5290	AM, FM, Euro, escáner, 5 memorias	133,40
AE5800	AM, FM, SSB, 5 memorias, escáner, doble escucha	269,12

□ INTEK

MB-45	AM, FM, doble escucha, 5 memo, digital	127,97
Multicom 485	AM, FM, SSB, doble escucha, escáner, 5 memo.	196,74

SY-101	AM, FM, portátil, doble escucha, escáner, 2 potenc.	137,75
--------	---	--------

□ JOPIX

Jopix 1 AF	AM-FM	74,32
Jopix Alfa	AM-FM	114,19
Jopix Beta	AM-FM	101,51
Jopix Omega	AM-FM	113,29
Jopix Colt	Portátil AM-FM, 5 mem, doble escucha, scan, frec.	165,23
Jopix SSB	Portátil AM-FM-SSB, 5 mem, doble escucha, scan	180,57
Jopix 3003	AM-FM, eco, doble medidor, frecuencímetro	130,00
Super Jopix 2000	AM-FM-SSB, frecuencímetro	264,45

□ SUPER STAR

Sirius	Portátil, AM-FM, con funda y cargador	120,20
3900	AM-FM-SSB	204,34
Lord	AM-FM	128,00

• LPD

□ A2E

Winner Plus	69 canales, CTCSS, vox (2 unidades)	131,43
-------------	-------------------------------------	--------

□ ALAN MIDLAND

Alan 401	1 canal de 32 posibles	55,08
Alan 503	3 canales, Vox, intercomunicador	62,05
Alan 507	69 canales, Vox, escáner, doble escucha	83,66
Alan 516	69 can, CTCSS/DCS, Vox, scan, dob.esc., R.beep	97,60

□ JOPIX

Mini Jopix	69 canales, CTCSS	107,19
Jopix Trick	5 colores, 69 canales	45,08
Jopix Spring	69 canales, VOX, ahorro de baterías, CTCSS	54,00

□ KOMBIX

100 PC		59,50
777	69 canales, Vox, do.escucha, 9 memo, escaner	102,17

□ SHC

LPD 101	69 canales, batería, cargador	96,35
FC12-E	69 can., CTCSS, manos libres, batería, carg, funda	111,90

• PMR

□ A2E

Easy Talk	CTCSS, Vox (2 unidades)	113,30
-----------	-------------------------	--------

□ ALAN MIDLAND

Alan 456R	9 memorias, CTCSS/DCS, Vox, niñera	75,40
Alan 451R	Vox, niñera, escáner	55,68
Alan 441	Vox, doble escucha, escáner, pareja	69,60
Alan 443	pareja con cargador doble y baterías, CTCSS	113,68
Alan HP446 ex.	91 memorias, CTCSS, DCS, bat. 1300 mAh	194,88
Alan G5	escáner, CTCSS, CTCSS, VOX, parejas	63,80

Alan G5	escáner, CTCSS, VOX, con binoculares, parejas	78,88
ProRadio	en auriculares	551,00
777	8 canales, CTCSS	110,20

ALINCO

DJ-446	CTCSS, 30 memo alfanu., escáner	Consultar
--------	---------------------------------	-----------

COBRA

MT-525	CTCSS, ahorro de batería (2 unidades)	62,64
MT-725	CTCSS, VOX, doble escucha, inter, vibra. (2 un)	73,08
MT-725-VP	como 725 con cargador y baerías (2 unidades)	110,20
MT-925	CTCSS, DCS, VOX, esc., vibra, interco, 10 mem	121,80

ENEAS

TC-2110	8+7 canales, programable, pantalla, CTCSS/DCS	230,84
---------	---	--------

FLYCOM

PM1500XTM	escán, CTCSS, Vox, radio FM, brújula, secr.	139,00
-----------	---	--------

FLYTALK

titi Micro	CTCSS, Vox, escáner, carg., batería, pareja	49,98
titi Slim	CTCSS, Vox, escán, doble escucha, radio FM	60,00
titi Top	CTCSS, Vox, de base, red o baterías	79,00
titi Look	CTCSS, Vox, escáner, parejas con carga., bater.	69,99
titi TX-446	programable, profesional, cargador, bat.	199,00
Smart	CTCSS, Vox, e scáner, doble esc., crono, bate., carg.	Consultar

I-TALK

1500	CTCSS, Vox, escáner, cronómetro, cargador, bat.	69,54
------	---	-------

INTEK

MT-4040	CTCSS, Vox, escáner, doble escucha, cargador, bat.	83,52
SL-101	extra plano, CTCSS, vibrador, bat., carg, pareja	88,55

JOPIX

Jopix ARS	CTCSS, Vox, scan, comproba. alcance	72,12
Tandy 446	CTCSS, Vox, bat. recargable, cargador	126,21

KENWOOD

TK-3202	8 canales, profesional	consultar
UBZ-LJ8	8 can., CTCSS, manos libres, escáner, secráfono	116,00

KIRISUN

PT 3208-K2	profesional, 16 memo., e scan., CTCSS, DQT, carga	185,60
------------	---	--------

KOMBX

Silver	CTCSS, VOX, scan, radio FM, crono, memo	95,00
Rocky (pareja)	CTCSS, VOX, escán, carga y batería	89,00
Flash (pareja)	CTCSS, VOX, escáner	76,00
PMR-8	CTCSS, VOX, escáner, memorias	Consultar
AIR	CTCSS, Vox, escáner, tapas intercam.	Consultar
Boy	CTCSS, 5 melodías, monitor	Consultar

MOTOROLA

T4502	monitor, pareja	44,90
-------	-----------------	-------

T5422	CTCSS, monitor, pareja, cargador, bater.	89,90
T5522	38 CTCSS, escáner, 10 melodías, pareja	138,04
T5532	escá., 10 mel., vibrador, par., carg., bat.	149,64
XTN-446	38 CTCSS, 83 DCS, cargador y batería	255,20
XTL-446	CTCSS, escáner, secrafonía, VOX, vibrador	114,84
CLS-446	CTCSS, DCS, secráfono, cargador, batería	230,84

SHC

PR-1000B	CTCSS, escán, VOX, base, red o baterías	95,55
UHF-100	profesional, llamada selectiva	121,80

TALKCOM

TC-300	CTCSS, escán, VOX, bat, carg. y microaur., pareja	59,99
TC-500	CTCSS, funda, bat. litio, cargador, microau., pareja	74,76

TOPCOM

Twintalker 1100	indicador de señal, pareja	39,90
Twintalker 3000	CTCSS, Vox, escáner, pareja	44,89
Twintalker 3300	CTCSS, escáner, pareja	49,88
Twintalker 6000	CTCSS, Vox, escán, cargador, baterías y micro., pareja	79,92

VERTEX-YAESU

VX-146	CTCSS, DCS, ARTS, 8 can. programables	227,36
VX-246	CTCSS, DCS, ARTS, 8 can. programables	256,71

WINTEK

LP-4502	CTCSS, escán, VOX, memoria, batería, cargador	114,00
---------	---	--------

RECEPTORES

ALBRECHT

Aircontrol M8	26-175 MHz, AM-FM	19,66
Aircontrol 9000	base, 54-216 MHz FM y 230-1.600 KHz AM	46,34
AE 55H	26-512 MHz, 50 memorias, FM	133,40
AE 65H	66-512 MHz, 30 memorias, FM	106,72
AE 67H	66-512 MHz, 80 memorias, FM	121,80
AE 77H	66-512 MHz, 100 memorias, FM	136,88
AE 80H	66-960 MHz, 50 memorias, FM	150,22
AE 105H	66-960 MHz, 100 memorias, AM-FM	197,20
AE 180H	25-960 MHz, 100 memorias, AM-FM, bater. y carga.	203,00
AE 600H	0,1-2.059MHz, 500 memorias, AM-WFM-NFM-SSB	462,84
AE 66M	móvil, 66-960 MHz, 50 memorias, AM-FM	276,08
AE 100T	base, 25-1.300 MHz, 500 memorias, AM-WFM-NFM	443,12

ALINCO

DJ-X3	Escáner	457,14
DJ-X10	AM-FM--SSB-CW, 0.1-2.000 MHz, 2 VFO	586,81

AOR

AR-5000	AM-FM-SSB, 1.000 memo, 0.1-2.600 MHz	2.161,24
AR-3000A	AM-FM-SSB, 400 memo, 0.1-2.036 MHz	1.219,36
AR-8000	AM-FM-SSB, 1.000 memo, 0.1-1.900 MHz, portá.	487,32
AR-8200 Mark 3	AM-FM-SSB-CW, 1.000 memo, 0.53-3.000 MHz	638,00
AR-7030	AM-FM-SSB, 100 mem, 0,02-32 MHz, analizador	1.362,98

listado de precios

AR-8600 Mark 2 AM-FM-SSB-CW, 1.000 memo, 0,5-3.000 MHz 1.154,20
 SR-2000 AM-FM, pantalla gráfica, profesional consultar

☐ CAMNIS

HSC 190 AM-FM-FMW,, 500 memo, 0,5-1.300 MHz 378,64

☐ SANGEAN

ATS 909 0,15-30 MHz, AM-SSB-FM estéer, RDS, 307 mem. 270,00

SG-622 0,5-21,85 MHz y 87-108 MHz, AM-FM 44,00

☐ TRIDENT

TRX-100 XLT 1.000 memorias, AM, NFM, WFM, analizador espe. 383,45

TR-4000 1.000 me, AM, N-WFM, SSB, CW, 0,1-2.059 MHz 248,22

☐ UNIDEN

UBC220XLT 200 canales, AM, FM, baterías recarga., 10 ban. Consultar

UBC278CLT 100 canales, AM, FM, de mesa Consultar

☐ YAESU

VR-120D AM, FM, 0,1 a 1.300 MHz, 640 memorias 278,40

VR-500 AM, FM, SSB, CW, 0,1 a 1.300 MHz 411,45

VR-5000 0,100-2.600 MHz, 2.000 mem, DSP, todo modo 1.160,00

• RADIO PROFESIONAL

☐ ALAN MIDLAND

Alan HP-105 VHF, 16 canales, 1-5 W 278,87

Alan 125 K VHF, teclado, módem 550,77

Alan 125 KT VHF, trunking 564,71

Alan 125 VHF, módem 463,62

Alan 425 K UHF, teclado, módem 596,08

Alan 425 KT UHF, trunking 610,03

Alan 425 UHF, módem 501,97

☐ COBRA

MR F55 Marino, fijo 244,76

MR F75 Marino, fijo 274,92

MRH100 Marino, portátil 110,20

MRHH 300 Marino, portátil 211,12

MR HH400 Marino, portátil 272,60

☐ ENEAS

HYT TC3000-U UHF, 440-470 MHz 346,84

HYT TC3000-V VHF, 146-174 MHz 346,84

☐ GARMIN

VHF 725 e Marino, 5/1 W, portátil 564,50

☐ JOPIX

Marine 8500 Marino, 25 W, móvil 334,64

☐ KENWOOD

TK-270 128 canales, MIL 447,76

TK-370 128 canales, MIL 447,76

TK-2140 136-174, batería 678,60

TK-3140 440-470, batería 678,60

TK-2160 136-174, batería 388,60

TK-3160 440-470, batería 388,60

TK-280 VHF, 250 can, MIL, programable, DMS, flash-rom 576,52

TK-380 UHF, 250 can, MIL, programable, DMS, flash-rom 576,52

☐ KIRISUN

SHC PT-278 150-174, 32 canales, CTCSS, DTMF, trunking 232,00

SHC PT-378 450-470, 32 canales, CTCSS, DTMF, trunking consultar

SHC PT-2208 146-174, 5 W, 16 memo., escán., CTCSS, DQT consultar

SHC PT-3208 450-470, 16 memo., escán., CTCSS, DQT consultar

☐ YAESU

VX-417E UHF, 440-470 MHz 245,92

VX-427E UHF, 440-470 MHz 278,40

VXA-150 Pro V Banda aérea VHF, 5 W, 769 canales, 150 memo 433,03

VX-210/V VHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, 138/174 313,33

VX-210/U UHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, 400/470 326,67

VX-180/V VHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, ARTS, pantalla 300,00

VX-180/U UHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, ARTS, pantalla 313,33

VX-800V/U VHF o UHF, doble escucha, escáner 453,33

VX-800V/U Tec. VHF o UHF, doble escucha, escáner, teclado 480,00

VX 2000 VHF 4 canales, 25W 353,33

VX 2000 VHF 40 canales, 25 W 393,33

VX 2000 UHF 4 canales, 25 W 366,67

VX 2000 UHF 40 canales, 25 W 406,67

VX2500EV VHF, 138-174, 32 canales, 5 tonos 393,33

VX2500EU UHF, 400-470, 32 canales, 5 tonos 406,67

VX-4200 UHF, 400-470 MHz 320,00

• GPS

☐ COBRA

GPS 100 500 waypoints, 1 ruta, 10 trazados 184,44

☐ ALAN

Map 600 con navegador, 500 waypoi., 4 Mb, carto. europea consultar

MaP 500 500 waypoints, 4 Mb, cartografía europea 290,00

☐ MAGELLAN

eXplorer 100 20 rutas, 500 puntos, 3 trazados 214,60

eXplorer 300 20 rutas, 500 puntos, 3 trazados, mapa Europa 313,20

eXplorer 400 Cartografía nacional, bat. litio 367,72

eXplorer 500 Cartografía nacional, pantalla color, bat. litio 460,52

Sportrak 20 rutas, 500 puntos, 2.000 trazos 219,24

Sportrak Map 20 rutas, 500 puntos, 2.000 trazos, 2 Mb mapas 300,44

Sportrak Pro Base datos 8 Mb, 24 Mb memoria 323,64

Sp. Pro Marine Base datos 15 Mb, 24 Mb memoria 323,64

Sportrak Color Base datos 8 Mb, 24 Mb memoria 520,84

Meridian Gold 16 Mb, cartografía, 500 wp 416,44

Merid.Platinum 16 Mb, barómetro, altímetro, mapas 546,36

Merid. Marine 16 Mb, cartas marinas, 500 waypoints 498,80

Meridian Color 16 Mb, mapas europeos, pantalla color 578,84

ZOCO

Compra - Venta - Cambio de
GPS, teléfonos, radios,
ordenadores y accesorios

Tu anuncio
GRATIS

- Sólo se admitirán anuncios insertados a través del cupón de la siguiente página. Especifica una sección en la que quieras que aparezca tu equipo (accesorios, antenas, emisoras, telefonía...).
- El texto del anuncio deberá ser lo más breve posible, evitando citar características técnicas del aparato que ya sean conocidas (potencia, cobertura, canales, etc.).
- Serán publicados los anuncios que nos lleguen antes del día 15 del mes anterior.
- Cada anuncio aparecerá solamente durante unos meses, en función del espacio disponible.
- Cuando hayas comprado, vendido o cambiado el equipo o accesorio, avísanos para retirar el anuncio y dejar sitio a otro.
- Aconsejamos que el pago de los equipos que se compren a través de anuncios de esta sección se haga exclusivamente contra reembolso. No nos hacemos responsables de los eventuales problemas surgidos por la compraventa de aparatos ofrecidos en esta sección.

Accesorios (64) · Amplificadores (64) · Antenas (64) · Emisoras (64) · Fuentes (67) · GPS (67) · PMR (67) · Receptores (67) · Telefonía (68) · Varios (68)

VENDO dos antenas verticales de 27 MHz, cada una 10 euros; Alan new Spacelab, en buen estado, 40 euros. Andrés, teléfono 676 93 24 91.

en español; acoplador manual MFJ-941E. Si a alguien le interesa y quiere, puede ver y probar equipos. Vicente, 635 15 96 21 (distrito 2).

VENDO antena Sincron 1800 PL, amplificador Zetagi B150, emisora Jopix 1000. Totalmente nuevo. Elías, 979 12 51 84.

VENDO Icom IC-R9000, 1.500 euros, con altavoces y factura. 606 04 03 37 (llamar tardes), Joaquín (Torrelavega).

COMPRO antena vertical HF, tipo Eco HF6, CP6, etc., económica. Ofertas al 696 84 24 41.

VENDO portátil President Randy con documentación, puesto en licencia y con adaptador de coche, 200 canales. Juan Luis, 645 77 49 65.

• Accesorios

VENDO Kantronic todo modo, con libros, 70 euros; transverter Yaesu, 144 a 28 MHz, 130 euros; micro de mano Kenwood, 40 euros; acoplador de 27 MHz, 60 euros, y tengo más. Santiago, 985 28 64 69, agsantiago@telecable.es. CAMBIO tapadera nueva sin estrenar, embalada, de la parte de arriba del Kenwood TS-850S por altavoz exterior. Miguel Ángel, 955 84 51 68.

VHF, entrada de 1 a 25 vatios, salida de 170 vatios. Andrés, 609 07 72 15.

VENDO amplificador BV 131 y un Sadelta Bravo Plus, 90 euros. Llamar de 19 a 20 horas. Busco frecuencias de ambulancia. Manel, 659 06 21 01.

• Amplificadores

VENDO amplificador Mirage 2516 para

• Antenas

VENDO antena para móvil Sirio HP 2070H, bibanda, impecable, 70 euros, con maza de imán grande. Teléfono 956 68 07 48 (a partir de las 15 horas).

VENDO antena Power 4000, con maza de imán para móvil, 45 euros, acepto una emisora pequeña de 27. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

• Emisoras

COMPRO decamétrica económica, no importa documentación, enviar ofertas a la dirección naraval@hotmail.com.

COMPRO estación base repetidora ajustable entre 143 y 149,990 MHz. Jose, 630 36 35 58.

VENDO Icom IC-706 MKII G, nuevo, en garantía y sin abrir; Yaesu FT-920, con 50 MHz, DSP, acoplador, etc., nunca usado, con amplificador, impecable, 3 años, los equipos están dados de alta, embalajes originales y manuales

VENDO equipo de HF Icom 737, acoplador automático incluido, o cambio por receptor Yaesu VR-5000. José Francisco, 607 76 57 73.

VENDO Alan 100 Plus con alimentador, antena Sirio 5/8 y medidor, todo comprado el 20 de mayo, sólo lo he usado una vez porque no me dejan poner la antena en la comunidad, todo por 60 euros, o cambio por walkie talkie. Francisco Javier, 676 95 01 13.

VENDO Kenwood TH-F7, doble banda,

GRELCO
SOCIEDAD ANÓNIMA

FUENTES DE ALIMENTACION

Tecnología y fabricación propias

Disponemos de un variado conjunto de fabricados estandarizados para los sectores de educación, comunicaciones, electrotecnia, náutica y para la industria en general. Distribución en los principales establecimientos.

GRELCO PARTADO 139. 08940 CORNELLÀ (Barcelona)



COMPRO VENDO CAMBIO

- Accesorios
- Amplificadores
- Antenas
- Emisoras
- Fuentes
- Náutica
- Ordenadores
- Receptores
- Telefonía
- Varios

Si deseas que tu anuncio aparezca destacado adjunta 1 euro en sellos de Correos.

Nombre: _____
Dirección: _____

Recorta este cupón y envíalo, escribiendo en el sobre:

Radio-Noticias (Zoco),
Apartado 368, 15780 Santiago de Compostela. No olvides poner el nombre, dirección y teléfono de contacto o e-mail. (No se publicará ningún anuncio que no sea enviado en este recortable original y correspondiente al mes anterior a aquel en el que se quiera insertar).

SEPTIEMBRE 2005

Texto del anuncio: _____

C.P., población y provincia: _____
Teléfono de contacto: _____
Correo electrónico: _____

VHF-UHF y escáner Alinco, los dos por 500 euros. José Miguel, 619 06 24 76.

VENDO VHF Yaesu FT-2800M, totalmente nueva, 2 meses de uso, con garantía Astec de 5 años, 180 euros. Francisco, 607 34 39 48.

VENDO emisora de dos metros, todos modos, FT-480R, impecable, manual en inglés y español, 300 euros; Super Jopix 1000, impecable, con conexión para frecuencímetro, 100 euros; Midland 2001, de 27, AM-FM, 120 canales en AM, 45 euros; emisora de dos metros FT-230R, 90 euros. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

ANUNCIOS DESTACADOS

Si quieres que tu anuncio salga destacado en un recuadro como éste, envíanos 1 euro en sellos nuevos de Correos (no serán válidos en pesetas; los recibidos en esa moneda o por importe inferior no serán de-

VENDO Yaesu VX-110 completamente nuevo con factura y con garantía sellada el día 05-06-2005, por cambiarme a uno de CB. Precio, 135 euros más gastos de envío. Cambiaría por emisora CB nueva o seminueva con factura para poder legalizar. Miguel Ángel, mape-

llicert@ya.com, teléfono 630449128. VENDO Kenwood TH-F7, doble banda VHF-UHF y escáner, 500 euros. Jose, 619 06 24 76

VENDO emisora Uniden 2830, para 10 y 11 metros, con micro de mesa Sadelta, todo en perfectas condiciones, 150 euros; President George, totalmente nueva, soporte, esquemas y manuales en español, 200 euros; President Taylor, nueva, 50 euros; President Beep, 40 euros; Super Star 3900, como nueva, sólo en recepción, alguna pequeña avería, 50 euros; Jopix Giant, como nueva, 18 euros, averiada. Teléfono 956 68 07 48.

VENDO Kenwood TM-251E, 3 bandas, 2 en recepción y 1 en transmisión, factura, puesta en licencia, manuales, como nueva, 170 euros, portátil de 2 metros Alinco DJ-100 CT, abierto de banda, con cargador y manuales, muy plano y bien conservado, 75 euros; emisora de 27 FM inglesa, una pastilla de chocolate, Start-1, 50 euros; manual en español del Icom 751A, 70 folios, 40 euros. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

VENDO equipo de HF Kenwood TS-130S con micro MC-50 y abierta para 27 MHz, 350 euros; Icom IC-720A, 370 euros, ambos en muy buen estado. Javier, 627 31 74 50.

VENDO equipo de HF Kenwood TS-450S, acoplador incluido, 750 euros. Manolo, 620 57 56 11.

VENDO HF Icom IC-751A, impecable, 650 euros. Acepto un TS-140S o FT-817, valorando estos equipos; emisora de VHF marina Icom IC59M, nueva, muy pequeña, 5 y 25 vatios, doble escáner, 120 euros, acepto una emisora de 2 metros; emisora de 27 Alan 27E con factura y puesta en licencia, en perfectas condiciones, 60 euros; portátil Yaesu FT-20R, como nuevo, sólo para 6 frecuencias, tiene 2 de VHF de 2 metros, con cargador de mesa Yaesu NC-1, funda, manuales y esquemas, 80 euros, o cambio por Super Star 3900; portátil de 27 Nagai Pro-200, sólo le falta la tapa de las pilas, 70 euros negociables o una emisora de 27 con banda lateral. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

Para anunciarte en esta sección rellena el cupón de la página 65. Puedes ver un resumen de los anuncios en www.radio-noticias.com

VENDO transceptor 144 MHz Icom IC-2100H en estado impecable, embalaje original, portes a cargo del comprador, 180 euros. Teléfono 616 04 92 93. Rubén.

VENDO portátil Kenwood TH-79E, doble banda y recepción telefonía, con funda, batería de 5 vatios, placa de subtonos, embalaje original y factura, 200 euros negociables. Javier, 670 74 70 98.

COMPRO portátil comercial marca Motorola o Teltronic en buen estado. Antonio, 966 30 33 23, a partir de las

21.30. VENDO dos talkies Icom IC-2AT (ruleta) de 150 a 160 MHz, 90 euros cada uno, con cargadores. Iosu de la Cruz, Apartado 117, 20200 Beasain (Guipúzcoa).

COMPRO emisora President Lincoln en perfecto estado, 200 euros, y Yaesu FT-757 GX, en perfecto estado y funcionando, 350 euros. César, 620 77 70 72.

VENDO equipo HF Icom IC-751A, impecable, con manuales y esquemas, 800 euros, precio fijo, acepto emisora HF Icom IC-725 o TS-140S valorando estos equipos para el abono de la dife-

ALICANTE



www.bi-tronic.com

correo electrónico: info@bi-tronic.com

C/ Poeta Zorrilla, 22, Bajo Dcha. 03012 Alicante
Teléfono: 96 514 55 28. Telf.fax: 96 524 76 04

COMUNICACIONES ENERSOL, S.L.

- * RADIOCOMUNICACIONES
- * ANTENAS COLECTIVAS E INDIVIDUALES
- * ANTENAS PARABOLICAS VIA SATELITE
- * ENERGIA SOLAR

Guitarrista Tárrega, 25 Bajo
03660 NOVELDA (Alicante)
Teléfono/Fax: 96 - 560 54 37



Si no quieres perderte ningún número

Suscríbete a

Radio Noticias

y cada mes sabrás todo lo que hay que saber en GPS, telefonía, radio y comunicaciones: nuevos equipos, ensayos, accesorios, precios, concursos, actividades, propagación...

Deseo suscribirme a Radio-Noticias por un año a partir del número _____ incluido

Nombre: _____

Dirección: _____

Población: _____ C.P. _____

Provincia: _____

Precio de la suscripción (11 números):

• España y Andorra..... 39,00 euros

• Otros países..... 65,00 euros

Pago por:

Giro postal número _____ a nombre de Edinorte

Cheque bancario adjunto

Tarjeta de crédito: Visa 4 B Otra _____



Autorizo a Edinorte a cargar en mi tarjeta el importe de la suscripción a Radio-Noticias.

Fecha de caducidad

Firma: _____

Número de tarjeta

D.N.I.: _____

Recorta o fotocopia este cupón y envíalo a:
Radio-Noticias. Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela

rencia; emisora President Taylor, impecable, 65 euros. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

VENDO portátil Kenwood TH28E, TX-RX 144 MHz, RX 432 MHz y banda aérea, placa subtonos, microaltavoz SMC-34, embalaje original y factura, precio 180 euros más transporte. Antonio, 96 422 62 31., ec5abt@hotmail.com.

VENDO Icom E-208 de VHF-UHF, totalmente nueva, comprada el 15-5-04, con factura y embalaje original, ma-

nual de instrucciones en español e inglés, medidor Pirostar iluminado, altavoz exterior, precio 350 euros. Ranger 2950, documentada, factura y embalaje original medidor-acoplador Zetagi TM999 amplificador Zetagi BV 131, fuente Samlex 12-14 A, manipulador CW Ariston, regalo micrófono de mesa dinámico para dicho equipo, precio 455 euros. Andrés, 676 93 24 91.

Para anunciarte en esta sección rellena el cupón de la página 65. Puedes ver un resumen de los anuncios en www.radio-noticias.com

CASTELLÓN

MSM

COMUNICACIONES

EQUIPOS Y ANTENAS RADIOAFICIONADO ENLACES COMERCIALES
<http://www.msmcomunicaciones.com>
 Servicio Técnico Propio

Hermanos Quintero, 2 - 12006
 CASTELLÓN Tel.: 964 - 25 61 31 / Fax: 964 - 25 59 68

VENDO tres emisoras Super Star 360, Midland Alan 27 E y President, o cambio por un escáner en perfecto estado. Ricardo, 661 90 04 08, valiente-ricardo@hotmail.com.

VENDO emisora de 2 metros Intek SY-130, 50 vatios, unidad de subtonos incluida, limitador TOT, muy pequeña,

totalmente nueva, 170 euros; portátil de 2 metros Nagai NV-150, con lineal de 10 y 40 vatios Intek KT-35S, medidor Intek de 60 vatios para VHF-UHF, micro-altavoz Yaesu MH12-A2B, con cable para enchufe al móvil o a la fuente de alimentación, todo nuevo, 170 euros; emisora CB Intek 49-Plus, con una avería, 30 euros; HF/QRP Kenwood TS-120V, impecable, con caja de compra,

manuales y esquemas, 300 euros; emisora de 27 a estrenar, President Billy, con factura y manuales, 60 euros; President George, totalmente nueva, 150 euros; Alan 87, totalmente nueva, 120 euros; manual de taller de Icom 706-MKII G, 35 euros; portátil de 2 metros, de ruedecillas, marca Belcom LS-20XE, 3 potencias, 100 euros; emisora de VHF marina Horizonte HRM

www.radio-noticias.com

- Las últimas noticias en comunicaciones
- Artículos de la revista para leer
- Índices de los últimos números publicados
- Avance de los anuncios de «Zoco»
- Todos los ensayos realizados desde 1996
- Resultados de las pruebas de VHF y de GPS
- Programas de PC para bajar gratuitamente
- Analiza y descubre virus en tu ordenador on-line

Radio Noticias

Revista de Radioaficionados y Comunicaciones

• Noticias, ensayos, artículos, concursos, actividades, propagación, etc.

• Suscripción

La Oropais

• 11 años desde que con Radio-Noticias se creó el primer medio de comunicación para radioaficionados en España. Hoy ya somos un referente en el mundo de la radioafición. Nuestra revista es un punto de encuentro para todos los radioaficionados de España y de otros países. Nuestra revista es un punto de encuentro para todos los radioaficionados de España y de otros países.

Submarinos en HF

• 11 años desde que con Radio-Noticias se creó el primer medio de comunicación para radioaficionados en España. Hoy ya somos un referente en el mundo de la radioafición. Nuestra revista es un punto de encuentro para todos los radioaficionados de España y de otros países.

Comunicaciones

• 11 años desde que con Radio-Noticias se creó el primer medio de comunicación para radioaficionados en España. Hoy ya somos un referente en el mundo de la radioafición. Nuestra revista es un punto de encuentro para todos los radioaficionados de España y de otros países.

CRÓNICAS E INFORMACIONES DE

- Jornadas de Radio
- La Radio es Cultura

Programas de ordenador (PC)

DX Plus 2001: Libro de guardia, Internet, listados estadísticos, concursos. 39,06 euros. CD ROM.

Emisoras 2.2:

Control de emisoras de radio y escuchas aéreas. 39,06 euros. CD ROM.

Scan 2.0: Anotación y búsqueda de frecuencias sintonizadas en escáner. 24,04 euros. CD ROM o disquetes.

Ensayos: Graba y lista los ensayos publicados en esta revista. 15,02 euros. CD ROM o disquetes.

RadioTools:

Convertor de unidades (vatios, decibelios, ...), calcula pérdidas, incremento de alcance de la señal, etc. 15,02 euros. CD ROM o disquetes.

Radio Clubs: Base de datos de clubs y asociaciones (200 pregrabadas). 24,04 euros. CD ROM o disquetes.

Radio-Noticias. Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela. Teléfono 981 574322 / 981 573639

Comprobar previamente su funcionamiento (descarga de Internet). Pago por cheque, giro postal o tarjeta de crédito.

Electronica, todos los canales, 5 y 25 vatios, es grande como un decamétricas, 150 euros. 956 68 07 48, 628 77 53 28.

VENDO Yaesu FT-2800, 180 euros, y Yaesu VX-110, 150 euros. Nuevos, poco uso, con factura de compra. Manuel, 635 09 23 25, msc621966@yahoo.es
VENDO Yaesu FT-840 con accesorios, nueva, 10 horas de uso, o cambio por radio CD con navegador, tipo Blaupunkt E1 o similar, preferible Barcelona o alrededores. Juan, 646 68 10 11.

VENDO emisora President Lincoln en perfecto estado, 200 euros más gastos de envío. Enrique, 675 01 79 62.

COMPRO emisora base económica tipo Jopix 3000B, Jopix Delos, Alan 555, en buen estado. Muy interesado, a ser posible en Asturias. Fran, 635 21 07 81.
VENDO Super Star 3600, 90 euros; micrófono Sadelta Echo Master Pro, 50 euros, o cambio por Lincoln abonando la diferencia. Pedro, 658 38 25 04.

COMPRO por 60 euros un LB3 o por 110 euros un HW7 o Atlas 210; por 130 euros, Argonaut 509; por 180 euros, Argonaut 515 o FT 250, FT7; por 200 euros, TS120V; por 240 euros, TS120S, FT7B, FT 401; por 270 euros, TS 130V, TS 520, FT 77, HW 100. En funcionamiento total, con o sin papeles, otros equipos, llamar. Jesús, 957 53 77 54, 661 84 02 79 (en el móvil dejar mensaje).

COMPRO emisora Alari 560 de 10 metros. Enrique, 675 01 79 62.

COMPRO Super Star 3900 por 80 euros, para recoger en Madrid. Francisco, 636 05 48 93.

VENDO Yaesu FT-757 GX, 390 euros; Icom 706 MK II, como nuevo, 650 euros. Carlos, 649 70 55 48.

COMPRO emisora de 2 metros Yaesu FT-212 o Icom. José, 95 496 04 35 (de 15 a 23 horas).

• Fuentes

VENDO fuente Jesiva 1020, 20-25 amperios, 100 euros; fuente Eltelco 313, 2,5-3 A, 10 euros. Andrés, 676 93 24 91.

• PMR

VENDO pareja de Motorola T-4502, con



Todos los días resumen de los anuncios de Zoco en nuestra página de Internet: www.radionoticias.com

baterías recargables, utilizadas tres veces, 45 euros. Contactar por correo electrónico (zona Galicia), envío fotos a interesados. manuelrb1@hotmail.com.

VENDO reloj-walkie talkie digital, nuevo, a estrenar, súper completo, 465 MHz, 22 canales, vox, autoscan, 38 CTCSS, antena integrada, etc. 45 euros (envío a mi cargo). Emilio, 646 16 14 56. srtapi2000@hotmail.com.

VENDO o cambio por pareja de PMR en buen estado Yaesu FT-23R, con batería mediana y adaptador PA6, en muy buen uso. Regalo antena Grauta. latino_song_cadiz@yahoo.es

• Receptores

VENDO escáner Realistic Pro26, con 200 canales de memoria e hiper velocidad de barrido, de 25 a 1.300 MHz, 190 euros, con cargador y soporte de base. Alejandro, 654 86 01 22.

VENDO escáner de base Uniden 9000 XLT, único propietario, extraordinaria recepción, nuevo y muy bien cuidado, 200 euros, o cambio por decamétrica abonando yo diferencia. Pepe, 95 496 04 55.

VENDO portátil Realistic TRC-216, impecable, con funda y muchos extras, con alguna avería, 40 euros. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

VENDO Icom IC-R9000, seminuevo, precio: 1.500 euros, Joaquín, 606 04 03 37.

COMPRO a buen precio Marc o Pan Crusader para recuperación, con selector de bandas, teléfono 686 15 27 31.

VENDO Halkcrafter's S-38, 180 euros. Iosu de la Cruz, Apartado 117, 20200

LUGO

GREKO MULTIMEDIA S.L.

electrónica y comunicaciones

VENTA E INSTALACIÓN DE:

- autorradios con MP3 y altavoces Car Audio
- emisoras de banda ciudadana
- walkies para cazadores
- walkies PMR 446

C/ Greco, 4 (zona Pontevedra)
27600 Sarria (Lugo)
Tel: 982 53 33 33. Fax: 982 53 27 09
consultas@grekomultimedia.com

SERVICIO TÉCNICO PROPIO

TRANSACCIONES DE LICENCIA 27 MHz

MADRID

BREIKO MADRID

VENTA E INSTALACIÓN DE: EMISORAS · WALKIES · SCANERS · ALARMAS · TELÉFONOS · MÓVILES ·

AUTORRADIOS · COMPLEMENTOS · HIPI · CAR

Servicio Técnico
OFRECEMOS LOS MEJORES PRECIOS

Avda. Carabanchel Alto, 25
28044-MADRID - Teléfono 91-508 9561



PROTECTA
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.

Emisoras de radioaficionado y profesional

Le asesoraremos en su compra
C/ Laguna de Marquesado, 45, Nave L,
28021 Madrid
Teléfono 91 368 00 93. Fax. 91 368 01 68

Beasain (Guipuzkoa).

VENDO escáner Yaesu VR-120D comprado hace seis meses, tiene factura y garantía, 200 euros. Alejandro, 617 76 49 31.

COMPRO receptor Uniden UBC-9000XLT. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

VENDO Sony ICF-SW77, multibanda, SSB, CW, prácticamente nuevo y muy poco usado. Se incluye antena de onda corta y manual de servicio, 350 euros negociables. Alberto, 656 68 53 12., alberlogico@yahoo.es

CAMBIO receptor Grundig Satellit 3400 Profesional, con sus esquemas, por equipo HF Icom IC-725 o TS-140S, que estén en perfectas condiciones ya que el Grundig está impecable. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

VENDO escáner Icom IC-R2, Nokia 3650 con accesorios, Siemens S55 con juegos; compro módem para CB. Jorge, 653 61 21 86 (tardes), calzoncillo-mecanico@yahoo.es.

• Telefonía

VENDO Nokia 3650, bluetooth, garantía, funda, juegos instalados 50+CD con programas y otros juegos, llave USB para conexión con el PC, terminal libre, gastos incluidos, 165 euros; Siemens S55, bluetooth, cable para PC,

CD con juegos, factura, caja, 80 euros. Jorge, 653 61 21 86 (tardes), calzoncillo-mecanico@yahoo.es.

• Varios

VENDO manual de taller del Icom IC-706 MKII G, 35 euros, o acepto un medidor de estacionarias de HF pagando la diferencia. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

VENDO revistas Radio-Noticias en perfecto estado, 1999 a junio 2002, más un kit de banda aérea nuevo, todo por 100 euros. Preguntar por Juan Carlos, 686 47 42 10.

VENDO varios ordenadores Macintosh (Apple), modelo LC-3. Iosu de la Cruz, Apartado 117, 20200 Beasain (Guipuzkoa).

VENDO cámara digital Canon Ixus 500, nueva y sin uso, con factura y accesorios, comprada en septiembre 2004, 400 euros; cámara digital HP C200, tarjeta de memoria 128 Mb, accesorios, 100 euros; PlayStation con infinidad de juegos, 100 euros; radio CD para coche Panasonic CQ303R, 50x4, RDS, MP3-WMA, pantalla azul, factura, neon, embellecedor azul, altavoces Vieta 16,5 cms, 180 W, 3 vías, todo nuevo, con embalaje y sin uso (un mes), vendo por cambio de coche,

ii YA SOMOS MÁS DE 2.700!!
visita nuestra web, encontrarás novedades, actividades, concursos DX, consejos, trucos, la comparativa de todos los modelos del mercado, lista y frecuencias de usuarios y jequios de regalo!

200 euros; componentes informáticos; Deco Echostar SR-800, con mando, 180 euros. Jorge, 653 61 21 86 (tardes), calzoncillo-mecanico@yahoo.es

VENDO colección completa de informática Paso a paso, consta de 40 CD y 4 tomos ilustrados, precio 100 euros, Fidel, 961 55 68 27.

VENDO cámara de vídeo Sony (Handycam) con pantalla en color, doble zoom, óptico y digital, grabación nocturna, regalo minitrípode, funda símil piel y teléfono Motorola. Está muy nueva, precio, 680 euros, todo con manuales y facturas. Felipe, 677 51 54 29.

VENDO enlace telefónico vía radio EFO, SA, modelo 2226RE, 90, 15 euros; manual técnico militar USA de Criptografía Militar Avanzada, en inglés (8 unidades), 25 euros unidad. Iosu de la Cruz, Apartado 117, 20200 Beasain (Guipúzkoa).

COMPRO excitador FM comercial 88-108 MHz o emisora monofónica profesional sintetizada 88-108 MHz, pago máximo 300 euros. Francisco, 607 343 948.

VENDO generador de corriente 220/12 V, marca Yamaha, tipo maletín, 900 vatios, 250 euros. Francisco, 678 01 35 71.

PONTEVEDRA

Dimport Todo para el radioaficionado en las mejores marcas

C.B.-VHF-MARINOS-ACCESORIOS

Camelias Centro Comercial. Local B-20. Teléfono: 986239801 VIGO

APUNTES PARA EL EXAMEN DE AFICIONADO

Más de 180 páginas a todo color, con el temario actualizado, explicado por especialistas, desarrollando los conceptos necesarios para obtener la licencia de operador.

Con decenas de gráficos, esquemas, fotografías, tablas, fórmulas

Se indican los conceptos que se han de preparar para cada licencia y las cuestiones más importantes

Precio: 30 euros (sin encuadernar) 35 euros (encuadernados) Incluyen los gastos de envío

PÍDELOS A: EPINORTE 981 574322 - 981 573639

SALAMANCA

Lo que buscas en SSB lo tienes en

CHIP ELECTRONICA C/ Velázquez, 14. 37005 Salamanca Telf./Fax 923 - 247985

VALENCIA

SCATTER RADIO

C/ Guillem d'Anglesola, 5 scatter@scatter-radio.com

Emisoras de todas las bandas Receptores - Teléfono: 96 33 02 766

Visite nuestra web: www.scatter-radio.com

ELECTRONICA Y COMUNICACIONES Ctra. Gral., 190. 36693 Cesantes Redondela (Pontevedra) Tel: 986-496999 Fax: 986-496998

JAN

Radioaficionado-CB VHF comercial y marítima Componentes en general

Shinsoh VHF-26E

Vieja batería

Hola amigos: tengo unos portátiles profesionales marca Shinsoh, modelo VHF-26E que compré hace tiempo (unos doce o trece años). El problema es que he perdido los datos de la batería, el manual de instrucciones y hasta los cargadores y no sé que características tienen para poder cargarlas de nuevo. Os ruego tengáis la amabilidad de sacarme del atolladero porque he preguntado a la empresa que importaba estos equipos y no me ha contestado. Y también quisiera saber si me compensa cambiarlos por unos más modernos, hasta ahora funcionaban bien. Muchas gracias.

Bruno Almeida
Correo electrónico

Los equipos Shinsoh eran tan feos como contundentes. Verdaderas piedras en el mejor sentido de la palabra, y el testigo más indicado de ello eres tú mismo al reconocer que después de tantos años siguen funcionando. Estos ya los has amortizado de sobra, pero a tu pregunta de si debes modernizarte no podemos responderte ya que depende de tus necesidades. Los actuales profesionales son programables en todas sus funciones, mientras que los tuyos tienen sólo seis canales por diodos y ninguna otra función, ni CTCSS, ni DCS ni nada. Todo depende de tus necesidades; si te arreglas con lo que tienes úsalos mientras las baterías aguanten, que tampoco creemos que les quede mucha vida.

Ya que hablamos de las baterías, resolveremos tus dudas. Llevan unas SB-6N, baterías de 6 celdas, níquel cadmio, 7,2 voltios, 700 miliamperios, que también llevaban los equipos Cuna PFM1200. Estos tenían 12 canales, también por diodos, en 170 MHz. Te damos esta referencia por si un día quieres comprar baterías nuevas; si no te las sirve el anterior importador tal vez las puedas encontrar en algún distribuidor europeo de Cuna.



Icom ID-800

No se venderá

Saludos: He visto el Icom ID-800 y quería saber si se venderá en España, ya que me pareció un transmisor muy interesante y podría mirármelo, dependiendo de su coste, claro. También quisiera que me dierais algunas características y si tiene equivalencia en algún modelo Icom que se venda ahora aquí. Espero vuestra respuesta. Un abrazo.

Pablo Castells. Barcelona

Desgraciadamente para ti, el ID-800 no se va a comercializar en España, en cierto modo es la versión en emisora del portátil IC-V82, aunque con UHF. Te comentamos algunas características: es un bibanda (el V82 es VHF) con frontal extraíble y capacidad digital, incluyendo el sistema D Star (en el portátil es opcional) con capacidad de almacenar mensajes de hasta 20 caracteres. Tiene tres potencias (el fabricante declara salidas de 55, 15 y 5 vatios), CTCSS y 500 memorias alfanuméricas. Incluye duplexor.

Micro para el George

¿Cuál es la conexión que tengo que hacer en el micro de una President

George para ponerle otro micrófono que no es el de serie?

Juan Marcos Sevilla
Cuenca



Las conexiones que deberás hacer son las siguientes: 1, modulación; 2, recepción; 3, transmisión; 5, masa; 6 alimentación.

Desviación en los PMR

¿A partir de qué frecuencia de desviación de un PMR se puede decir que afectará a la calidad, alcance, compatibilidad, etc.?

Xaime
Madrid

Cuanto menor sea la desviación de frecuencia de un transmisor

más dirá sobre su calidad. En el caso de los PMR hemos detectado equipos en los que después de transmitir mucho con ellos el desplazamiento que experimentaban hacía que su señal fuese de calidad pobre aunque inteligible. Por lo tanto, seguirían entendiendo pero con un «radio» malo.

Como cada mes en esta página y en las siguientes os ofrecemos los datos de la propagación que os serán de gran ayuda en vuestros comunicados y en la recepción de emisoras de onda corta.

En el cuadro de la derecha tenéis algunas explicaciones sobre determinados términos que encontraréis a la hora de manejar las tablas de propagación y que os serán de gran ayuda para comprender mejor cada predicción.

Debajo de dicho recuadro se reproduce la tabla que contiene los valores de manchas solares de los años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005 actualizadas, en este último caso el mes actual son previsiones. Con dicha tabla os podréis hacer una idea muy exacta de cómo evolucionan las condiciones en los últimos cinco años. Los datos de esta tabla se corresponden con la gráfica de la parte inferior de la página.

Cada curva indica la propagación en un año determinado. Recordad que mientras que los datos de 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004 son manchas solares ya observadas, los referentes hasta el mes anterior a éste son previsiones.

La gráfica indica la evolución de la propagación durante los años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y la predicción para el año 2005 en base al número de manchas solares. Las curvas de 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005 hasta el mes pasado reproducen las manchas solares observadas, mientras que la del mes actual son previsiones. Los datos están actualizados, por lo que pueden no coincidir exactamente con los publicados en meses anteriores.

MUF: Estas siglas corresponden a la Máxima Frecuencia Utilizable. Representa la frecuencia por encima de la cual las ondas no regresan a la Tierra y será por tanto la máxima utilizable en una transmisión.

Ángulo de radiación: Es el ángulo límite para que la onda pueda volver desde la ionosfera a la Tierra. El ángulo de radiación servirá para dar a la antena suficiente inclinación respecto a la horizontal.

UTC: Es la hora universal coordinada, similar a la hora de Greenwich. En verano es la española - 2 y en invierno la española - 1.

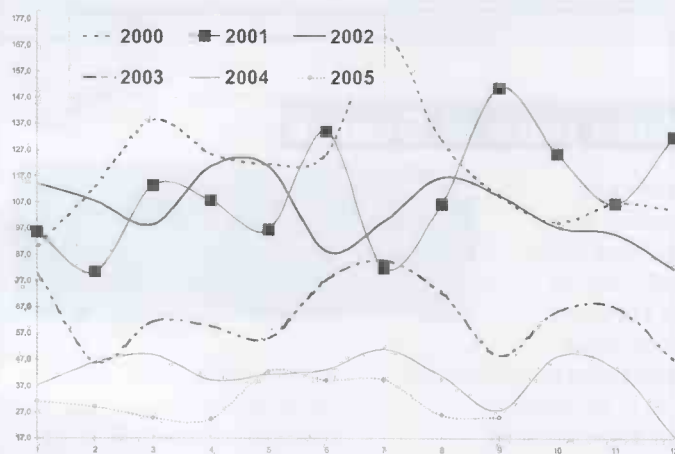
Líneas corta y larga: La línea corta es la trayectoria directa que debe seguir la señal desde el lugar de transmisión hasta el de su destino. La línea larga es aquella que une el punto de transmisión y el de recepción, pero dando la vuelta al planeta por la dirección más larga. La línea corta entre España e Italia es la que les une por el Este. La larga les uniría por el Oeste dando la vuelta a la Tierra.

S/N: Es la relación de señal y ruido. Será mejor cuanto mayor sea su valor.

%: Se refiere al porcentaje de probabilidades de que se cumpla la previsión y está en función de la MUF. Datos que tengan un porcentaje bajo no son publicados, por lo que no aparecen en las tablas ya que no se pueden tener en cuenta.

Salto: Son los que dan en las capas las ondas durante su trayecto. Cuanto mayor sea su número más debilitada llegará la señal al punto de recepción.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	90,1	95,6	114,1	79,5	37,2	31,3
Febrero	112,9	80,6	107,4	46,2	46,0	29,1
Marzo	138,5	113,5	98,4	61,5	48,9	24,8
Abril	125,5	107,7	120,7	60,0	39,3	24,4
Mayo	121,6	96,6	120,8	55,2	41,5	42,6
Junio	125,5	134,0	88,3	77,4	43,2	39,3
Julio	170,1	81,8	99,6	85,0	51,0	39,6
Agosto	130,5	106,4	116,4	72,7	40,9	26,0
Septiembre	109,7	150,7	109,6	48,8	27,7	25,1
Octubre	99,4	125,5	97,5	65,6	48,4	
Noviembre	106,8	106,5	95,0	67,2	43,7	
Diciembre	104,4	131,8	81,6	47,0	17,9	





Estados Unidos

Punto de referencia: Centro
 Latitud: 39,83°N, 98,58°O. Dirección:
 305,2°. Salida de sol: 12.20. Línea gris: 356/176.
 Puesta de sol: 00.39. Línea gris: 4/184. Distancia:
 7.699 kilómetros

UTC	MUF	Freq	dB	S/N	dB	Prob. %	Áng.	Salto
0000	12.4	3.6	13	11	100	9	F-F-E-E-E	
0000	12.4	7.1	35	41	100	3	F-F-E	
0000	12.4	10.1	31	42	84	7	F-F-F	
0200	12.1	3.6	45	43	100	3	F-F-E	
0200	12.1	7.1	36	42	100	7	F-F-F	
0200	12.1	10.1	33	43	82	7	F-F-F	
0400	11.0	3.6	41	39	100	7	F-F-F	
0400	11.0	7.1	36	42	97	7	F-F-F	
0600	9.0	3.6	40	38	100	3	E-F-F	
0600	9.0	7.1	35	41	87	7	F-F-F	
0800	8.5	3.6	1	-2	100	3	E-E-E-F	
0800	8.5	7.1	16	22	77	7	E-E-F-F	
1000	8.8	7.1	-3	3	89	3	E-E-E-F	
1400	15.6	14.1	15	29	77	7	F-F-F	
1600	18.0	14.1	14	29	88	7	F-F-F	
1800	19.4	10.1	-7	3	96	17	F-F-F-F-F	
1800	19.4	14.1	10	24	83	12	F-F-F-F	
2000	19.7	10.1	7	17	100	3	F-E-E-E	
2000	19.7	14.1	22	36	95	7	F-F-F	
2200	16.8	7.1	4	10	98	21	F-F-F-F-F-F	
2200	16.8	10.1	19	29	95	12	F-F-F-F	
2200	16.8	14.1	26	40	82	7	F-F-F	

1400	24.6	14.1	6	20	100	10	F-F-F-F	
1400	24.6	18.1	18	35	99	5	F-F-F	
1600	28.5	14.1	5	20	100	10	F-F-F-F	
1600	28.5	18.1	18	35	100	5	F-F-F	
1800	28.6	14.1	9	24	100	10	F-F-F-F	
1800	28.6	18.1	20	37	100	5	F-F-F	
2000	23.5	10.1	7	17	100	2	F-E-E-E	
2000	23.5	14.1	17	31	95	10	F-F-F-F	
2000	23.5	18.1	25	42	91	5	F-F-F	
2200	19.4	7.1	13	19	100	10	F-F-F-E-E	
2200	19.4	10.1	32	42	100	2	F-F-E	
2200	19.4	14.1	30	44	94	5	F-F-F	



Sudamérica

Punto de referencia: Brasil
 Latitud: 15,00°S, 54,00°O. Dirección: 231,9°. Salida de sol: 09.34. Línea gris: 357/177. Puesta de sol:
 21.28. Línea gris: 3/183. Distancia: 8.071 kilómetros
 22 0000 14.5 3.6 35 33 100 10 F-F-F-E-E

UTC	MUF	Freq	dB	S/N	dB	Prob. %	Áng.	Salto
0000	15.5	3.6	43	41	100	6	F-F-F	
0000	15.5	7.1	38	44	100	6	F-F-F	
0000	15.5	10.1	35	46	99	6	F-F-F	
0000	15.5	14.1	32	47	73	6	F-F-F	
0200	14.6	3.6	43	41	100	6	F-F-F	
0200	14.6	7.1	38	44	100	6	F-F-F	
0200	14.6	10.1	35	46	97	6	F-F-F	
0400	13.3	3.6	43	41	100	6	F-F-F	
0400	13.3	7.1	38	44	100	6	F-F-F	
0400	13.3	10.1	35	46	94	6	F-F-F	
0600	9.6	3.6	42	40	100	3	E-F-F	
0600	9.6	7.1	37	43	95	6	F-F-F	
0800	11.2	7.1	14	20	91	3	E-E-E-F	
1000	23.8	10.1	-2	9	100	16	F-F-F-F-F	
1000	23.8	14.1	14	28	100	11	F-F-F-F	
1000	23.8	18.1	22	39	100	6	F-F-F	
1200	30.5	14.1	7	22	100	11	F-F-F-F	
1200	30.5	18.1	18	36	100	6	F-F-F	
1200	30.5	27.0	11	33	86	6	F-F-F	
1400	29.5	14.1	5	19	100	11	F-F-F-F	
1400	29.5	18.1	17	34	100	6	F-F-F	
1400	29.5	27.0	10	32	85	6	F-F-F	
1600	32.2	14.1	7	22	100	11	F-F-F-F	
1600	32.2	18.1	18	36	100	6	F-F-F	
1600	32.2	27.0	11	33	97	6	F-F-F	
1800	33.2	10.1	-1	9	100	16	F-F-F-F-F	
1800	33.2	14.1	14	28	100	11	F-F-F-F	
1800	33.2	18.1	22	40	100	6	F-F-F	
1800	33.2	27.0	13	35	90	6	F-F-F	
2000	25.1	7.1	12	18	100	16	F-F-F-F-F	
2000	25.1	10.1	23	33	100	11	F-F-F-F	
2000	25.1	14.1	29	43	100	6	F-F-F	
2000	25.1	18.1	28	45	91	6	F-F-F	
2200	20.1	3.6	43	41	100	3	F-E-E-E	
2200	20.1	7.1	38	44	100	6	F-F-F	
2200	20.1	10.1	35	46	100	6	F-F-F	
2200	20.1	14.1	32	47	93	6	F-F-F	

Caribe-Centroamérica

Punto de referencia: Costa Rica
 Latitud: 9,75°N, 84,08°O. Dirección: 271,9°. Salida de sol: 11.30. Línea gris: 357/177. Puesta de sol:
 23.33. Línea gris: 3/183. Distancia: 8.556 kilómetros

UTC	MUF	Freq	dB	S/N	dB	Prob. %	Áng.	Salto
0000	14.5	3.6	35	33	100	10	F-F-F-E-E	
0000	14.5	7.1	39	45	100	5	F-F-F	
0000	14.5	10.1	36	46	95	5	F-F-F	
0200	13.8	3.6	44	42	100	5	F-F-F	
0200	13.8	7.1	39	45	100	5	F-F-F	
0200	13.8	10.1	36	46	93	5	F-F-F	
0400	13.2	3.6	44	42	100	5	F-F-F	
0400	13.2	7.1	39	45	100	5	F-F-F	
0400	13.2	10.1	36	46	93	5	F-F-F	
0600	11.1	3.6	45	42	100	2	E-F-F	
0600	11.1	7.1	38	44	100	5	F-F-F	
0600	11.1	10.1	35	46	75	5	F-F-F	
0800	12.9	3.6	-9	-11	100	7	E-E-E-F-F	
0800	12.9	7.1	19	25	100	5	E-E-F-F	
0800	12.9	10.1	31	41	90	2	E-F-F	
1000	12.5	10.1	9	20	85	2	E-E-E-F	
1200	19.1	10.1	-8	3	100	14	F-F-F-F-F	
1200	19.1	14.1	11	25	87	10	F-F-F-F	



Sudamérica

Punto de referencia: Argentina

Latitud: 36,5°S, 61°O. Dirección: 223,1°.

Salida de sol: 10.08. Línea gris:356/176. Puesta de sol: 21.51.

Línea gris: 4/184. Distancia: 10.365 kilómetros

UTC	MUF	Freq	dB	S/N	dB	Prob. %	Áng.	Salts
0000	15.5	3.6	37	35	100	6	F-F-F-F	
0000	15.5	7.1	32	38	100	6	F-F-F-F	
0000	15.5	10.1	29	39	99	6	F-F-F-F	
0000	15.5	14.1	26	40	73	6	F-F-F-F	
0200	14.5	3.6	37	35	100	6	F-F-F-F	
0200	14.5	7.1	32	38	100	6	F-F-F-F	
0200	14.5	10.1	29	39	96	6	F-F-F-F	
0300	13.8	3.6	37	35	100	6	F-F-F-F	
0300	13.8	7.1	32	38	100	6	F-F-F-F	
0300	13.8	10.1	29	39	96	6	F-F-F-F	
0400	12.7	3.6	37	35	100	6	F-F-F-F	
0400	12.7	7.1	32	38	100	6	F-F-F-F	
0400	12.7	10.1	29	39	90	6	F-F-F-F	
0600	9.6	3.6	34	32	100	4	E-F-F-F	
0600	9.6	7.1	31	37	95	6	F-F-F-F	
0700	11.8	3.6	8	5	100	4	E-E-E-F-F	
0700	11.8	7.1	18	24	97	9	E-F-F-F-F	
0700	11.8	10.1	25	36	84	6	F-F-F-F	
0800	10.4	7.1	2	8	99	4	E-E-E-F-F	
1000	17.0	14.1	11	25	89	6	F-F-F-F	
1100	21.9	14.1	-4	11	96	10	F-F-F-F-F	
1100	21.9	18.1	11	28	89	6	F-F-F-F	
1200	25.7	14.1	-7	7	100	10	F-F-F-F-F	
1200	25.7	18.1	9	26	100	6	F-F-F-F	
1400	33.0	18.1	7	24	100	6	F-F-F-F	
1400	33.0	27.0	2	24	86	6	F-F-F-F	
1600	37.4	14.1	-8	7	100	10	F-F-F-F-F	
1600	37.4	18.1	9	26	100	6	F-F-F-F	
1600	37.4	27.0	3	25	95	6	F-F-F-F	
1800	33.3	14.1	10	24	100	6	F-F-F-F	
1800	33.3	18.1	14	31	100	6	F-F-F-F	
1800	33.3	27.0	5	27	90	6	F-F-F-F	
2000	25.1	7.1	-3	3	100	17	F-F-F-F-F-F-F	
2000	25.1	10.1	10	20	100	10	F-F-F-F-F	
2000	25.1	14.1	21	35	100	6	F-F-F-F	
2000	25.1	18.1	20	38	91	6	F-F-F-F	
2200	19.7	3.6	23	21	100	6	F-F-E-E-E-E	
2200	19.7	7.1	31	37	100	6	F-F-F-F	
2200	19.7	10.1	28	39	100	6	F-F-F-F	
2200	19.7	14.1	26	40	92	6	F-F-F-F	



Norte de Europa

Punto de referencia: Finlandia

Latitud: 62,5°N, 25,5°E. Dirección: 27,8°.

Salida de sol: 03.51. Línea gris:354/174. Puesta de sol: 16.35..

Línea gris: 6/186. Distancia: 3.140 kilómetros

UTC	MUF	Freq	dB	S/N	dB	Prob. %	Áng.	Salts
0000	16.7	3.6	45	43	100	16	F-F	
0000	12.3	3.6	60	58	100	3	F	

0000	12.3	7.1	54	60	100	3	F	
0000	12.3	10.1	51	62	83	3	F	
0200	11.8	3.6	60	58	100	3	F	
0200	11.8	7.1	54	60	100	3	F	
0200	11.8	10.1	51	62	84	3	F	
0300	11.7	3.6	60	58	100	3	F	
0300	11.7	7.1	54	60	100	3	F	
0300	11.7	10.1	51	62	82	3	F	
0400	11.5	3.6	43	41	100	10	F-E	
0400	11.5	7.1	53	59	100	3	F	
0400	11.5	10.1	51	61	81	3	F	
0500	12.9	3.6	39	37	100	3	E-E	
0500	12.9	7.1	36	42	82	16	F-F	
0500	12.9	10.1	50	60	92	3	F	
0600	16.2	3.6	20	18	100	3	E-E	
0600	16.2	7.1	36	42	100	3	E-E	
0600	16.2	14.1	46	61	82	3	F	
0700	18.7	3.6	3	0	100	3	E-E	
0700	18.7	7.1	29	35	100	3	E-E	
0700	18.7	10.1	36	46	100	3	E-E	
0700	18.7	14.1	45	59	95	3	F	
0800	20.8	7.1	23	29	100	3	E-E	
0800	20.8	10.1	32	42	100	3	E-E	
0800	20.8	14.1	44	58	100	3	F	
0800	20.8	18.1	44	61	82	3	F	
0900	22.5	7.1	18	24	100	3	E-E	
0900	22.5	10.1	29	40	100	3	E-E	
0900	22.5	18.1	43	60	91	3	F	
1000	23.9	7.1	14	20	100	3	E-E	
1000	23.9	10.1	27	38	100	3	E-E	
1000	23.9	18.1	43	60	90	3	F	
1200	25.5	7.1	12	19	100	3	E-E	
1200	25.5	10.1	26	37	100	3	E-E	
1200	25.5	18.1	43	60	94	3	F	
1400	25.8	7.1	18	24	100	3	E-E	
1400	25.8	10.1	30	40	100	3	E-E	
1400	25.8	14.1	27	41	85	16	F-F	
1400	25.8	18.1	43	61	99	3	F	
1600	24.4	3.6	5	3	100	3	E-E	
1600	24.4	7.1	30	36	100	3	E-E	
1600	24.4	14.1	45	60	100	3	F	
1600	24.4	18.1	44	62	96	3	F	
1800	21.7	3.6	42	40	100	3	E-E	
1800	21.7	7.1	36	42	100	16	F-F	
1800	21.7	10.1	50	60	100	3	F	
1800	21.7	14.1	48	62	97	3	F	
1800	21.7	18.1	46	63	83	3	F	
2000	18.2	3.6	46	44	100	16	F-F	
2000	18.2	7.1	54	60	100	3	F	
2000	18.2	10.1	51	62	100	3	F	
2000	18.2	14.1	49	63	89	3	F	
2200	13.5	3.6	60	58	100	3	F	
2200	13.5	7.1	54	60	100	3	F	
2200	13.5	10.1	51	62	90	3	F	



Centro de Europa

Punto de referencia: Alemania

Latitud: 51°N, 9°E. Dirección: 33,2°.

Salida de sol: 05.05. Línea gris: 335/175. Puesta de sol: 17.33. Línea gris: 5/185.
Distancia: 1.536 kilómetros

UTC	MUF	Freq	dB	S/N	dB	Prob. %	Áng.	Salto
0000	9.1	3.6	58	56	100	17	F	
0000	9.1	7.1	52	58	87	17	F	
0100	8.9	3.6	58	56	100	17	F	
0100	8.9	7.1	52	58	86	17	F	
0200	8.8	3.6	58	56	100	17	F	
0200	8.8	7.1	52	58	90	17	F	
0300	8.7	3.6	58	56	100	17	F	
0300	8.7	7.1	52	58	88	17	F	
0400	8.1	3.6	58	56	100	17	F	
0400	8.1	7.1	52	58	81	17	F	
0500	8.2	3.6	62	59	100	3	E	
0500	8.2	7.1	51	57	82	17	F	
0600	10.6	3.6	50	48	100	3	E	
0600	10.6	7.1	54	60	100	3	E	
0700	13.0	3.6	40	38	100	3	E	
0700	13.0	7.1	50	56	100	3	E	
0700	13.0	10.1	51	61	100	3	E	
0800	14.6	3.6	30	28	100	3	E	
0800	14.6	7.1	46	52	100	3	E	
0800	14.6	10.1	49	59	100	3	E	
0900	16.2	3.6	22	20	100	3	E	
0900	16.2	7.1	42	48	100	3	E	
0900	16.2	10.1	47	57	100	3	E	
1000	17.4	3.6	16	14	100	3	E	
1000	17.4	7.1	40	46	100	3	E	
1000	17.4	10.1	46	56	100	3	E	
1000	17.4	14.1	48	62	93	3	E	
1100	18.3	3.6	13	11	100	3	E	
1100	18.3	7.1	39	45	100	3	E	
1100	18.3	10.1	45	55	100	3	E	
1100	18.3	14.1	48	62	100	3	E	
1200	19.0	3.6	12	10	100	3	E	
1200	19.0	7.1	38	44	100	3	E	
1200	19.0	10.1	45	55	100	3	E	
1200	19.0	14.1	47	62	100	3	E	
1400	19.4	3.6	19	17	100	3	E	
1400	19.4	7.1	41	47	100	3	E	
1400	19.4	10.1	46	57	100	3	E	
1400	19.4	14.1	48	63	87	3	E	
1600	18.4	3.6	35	32	100	3	E	

1600	18.4	7.1	47	53	100	3	E	
1600	18.4	10.1	50	60	100	3	E	
1600	18.4	14.1	43	57	94	17	F	
1700	17.3	3.6	45	43	100	3	E	
1700	17.3	7.1	52	58	100	3	E	
1700	17.3	14.1	44	58	90	17	F	
1800	16.1	3.6	56	54	100	3	E	
1800	16.1	7.1	56	62	100	3	E	
1800	16.1	10.1	47	57	99	17	F	
1800	16.1	14.1	45	59	77	17	F	
2000	13.5	3.6	65	63	100	3	E	
2000	13.5	7.1	52	58	100	17	F	
2000	13.5	10.1	48	59	91	17	F	
2200	10.3	3.6	58	56	100	17	F	
2200	10.3	7.1	52	58	94	17	F	



Mediterráneo

Punto de referencia: Grecia

Latitud: 38,4°N, 23,4°E. Dirección: 86°.

Salida de sol: 04.12. Línea gris: 561/176. Puesta de sol: 16.31.

Línea gris: 4/184. Distancia: 2.274 kilómetros

UTC	MUF	Freq	dB	S/N	dB	Prob. %	Áng.	Salto
0000	12.4	3.6	57	55	100	9	F	
0000	12.4	7.1	51	57	100	9	F	
0000	12.4	10.1	48	59	86	9	F	
0200	11.8	3.6	57	55	100	9	F	
0200	11.8	7.1	51	57	100	9	F	
0200	11.8	10.1	48	59	85	9	F	
0400	9.9	3.6	47	44	100	24	F-F	
0400	9.9	7.1	51	57	98	9	F	
0600	16.4	3.6	17	15	100	9	E-E	
0600	16.4	7.1	33	39	92	24	F-F	
0600	16.4	10.1	44	55	100	9	F	
0600	16.4	14.1	43	57	84	9	F	
0800	21.4	7.1	26	32	100	24	F-F	
0800	21.4	10.1	28	38	92	24	F-F	
0800	21.4	14.1	41	55	100	9	F	
0800	21.4	18.1	40	58	86	9	F	
1000	25.8	7.1	21	27	100	24	F-F	
1000	25.8	10.1	26	36	99	24	F-F	
1000	25.8	14.1	40	54	100	9	F	
1000	25.8	18.1	40	57	95	9	F	
1200	28.4	7.1	21	27	100	24	F-F	
1200	28.4	10.1	25	36	100	24	F-F	
1200	28.4	14.1	40	54	100	9	F	
1200	28.4	18.1	39	57	99	9	F	
1400	28.5	7.1	24	30	100	24	F-F	
1400	28.5	10.1	27	38	100	24	F-F	
1400	28.5	14.1	41	55	100	9	F	
1400	28.5	18.1	40	57	100	9	F	
1600	25.7	3.6	9	7	100	9	E-E	
1600	25.7	7.1	31	37	100	24	F-F	
1600	25.7	10.1	31	41	100	24	F-F	
1600	25.7	14.1	43	57	100	9	F	
1600	25.7	18.1	41	59	98	9	F	
1800	21.1	3.6	46	43	100	17	E-F	
1800	21.1	7.1	50	56	100	9	F	

UTC: Hora Universal Coordinada. MUF: Máxima Frecuencia Utilizable. Freq.: Frecuencia de cada predicción. dB: Señal estimada en decibelios. S/N dB: Relación señal-ruido esperada y expresada en decibelios. Prob. %: Porcentaje de probabilidad de que se cumpla la predicción. Áng: Ángulo de radiación. Salto: Número de saltos y capa en la que se efectuarán.

1800	21.1	10.1	47	58	100	9	F
1800	21.1	14.1	45	59	98	9	F
1800	21.1	18.1	43	60	81	9	F
2000	17.4	3.6	57	55	100	9	F
2000	17.4	7.1	51	57	100	9	F
2000	17.4	10.1	48	59	100	9	F
2000	17.4	14.1	45	60	87	9	F
2200	13.0	3.6	57	55	100	9	F
2200	13.0	7.1	51	57	100	9	F
2200	13.0	10.1	48	59	89	9	F

1800	25.3	18.1	48	65	95	2	F
2000	20.8	3.6	49	47	100	15	F-F
2000	20.8	7.1	56	62	100	2	F
2000	20.8	10.1	53	63	100	2	F
2000	20.8	14.1	50	64	98	2	F
2000	20.8	18.1	48	65	80	2	F
2200	15.9	3.6	61	59	100	2	F
2200	15.9	7.1	56	62	100	2	F
2200	15.9	10.1	53	63	99	2	F



Oriente Próximo
 Punto de referencia: Egipto
 Latitud: 28,50°N, 30,50°E. Dirección: 102,3°.
 Salida de sol: 03.47. Línea gris: 357/177. Puesta de sol:
 15.59. Línea gris: 3/183. Distancia: 3.310 kilómetros

UTC	MUF	Freq		dB	S/N	dB	Prob.%	Áng.	Salto
0000	15.2	3.6	61	59	100	2	F		
0000	15.2	7.1	56	62	100	2	F		
0000	15.2	10.1	53	63	97	2	F		
0200	14.2	3.6	61	59	100	2	F		
0200	14.2	7.1	56	62	100	2	F		
0200	14.2	10.1	53	63	98	2	F		
0400	11.0	3.6	44	42	100	9	F-E		
0400	11.0	7.1	55	61	100	2	F		
0600	21.2	3.6	5	3	100	2	E-E		
0600	21.2	7.1	31	37	100	2	E-E		
0600	21.2	10.1	33	43	91	15	F-F		
0600	21.2	14.1	47	61	100	2	F		
0600	21.2	18.1	46	63	85	2	F		
0800	28.2	7.1	13	19	100	2	E-E		
0800	28.2	10.1	27	38	100	2	E-E		
0800	28.2	18.1	44	61	100	2	F		
1000	34.3	7.1	5	11	100	25	F-F-F		
1000	34.3	10.1	24	34	100	15	F-F		
1000	34.3	14.1	31	46	100	2	E-E		
1000	34.3	18.1	43	60	100	2	F		
1000	34.3	27.0	32	54	88	2	F		
1200	38.3	7.1	6	12	100	25	F-F-F		
1200	38.3	10.1	24	34	100	15	F-F		
1200	38.3	14.1	31	46	100	2	E-E		
1200	38.3	18.1	43	60	100	2	F		
1200	38.3	27.0	32	54	95	2	F		
1400	37.9	7.1	15	21	100	2	E-E		
1400	37.9	10.1	28	38	100	2	E-E		
1400	37.9	14.1	35	49	84	2	E-E		
1400	37.9	18.1	44	61	100	2	F		
1400	37.9	27.0	33	55	97	2	F		
1600	32.8	3.6	9	7	100	2	E-E		
1600	32.8	7.1	33	39	100	2	E-E		
1600	32.8	10.1	33	44	100	15	F-F		
1600	32.8	14.1	47	61	100	2	F		
1600	32.8	18.1	46	63	100	2	F		
1600	32.8	27.0	34	56	88	2	F		
1800	25.3	3.6	52	50	100	2	E-E		
1800	25.3	7.1	42	48	100	15	F-F		
1800	25.3	10.1	52	63	100	2	F		
1800	25.3	14.1	50	64	100	2	F		



Extremo Oriente
 Punto de referencia: Japón
 Latitud: 35,0°N, 137°E. Dirección: 32°.
 Salida de sol: 20.39. Línea gris: 356/176. Puesta de sol: 08.55. Línea
 gris: 4/184. Distancia: 10.723 kilómetros

UTC	MUF	Freq		dB	S/N	dB	Prob.%	Áng.	Salto
0000	12.3	7.1	-8	-2	100	3	F-F-E-E-E		
0200	11.9	10.1	-4	6	85	3	F-F-E-E-E		
0800	19.9	14.1	10	24	99	6	F-F-F-F		
0800	19.9	18.1	13	31	76	6	F-F-F-F		
1000	20.9	14.1	-1	13	93	10	F-F-F-F-F		
1000	20.9	18.1	15	32	78	6	F-F-F-F		
1400	13.7	10.1	4	15	91	3	E-E-E-F-F		
1600	12.3	7.1	-9	-3	98	10	E-E-F-F-F-F		
1800	11.8	3.6	6	4	100	8	E-E-E-F-F-F		
1800	11.8	7.1	29	35	100	3	E-F-F-F		
1800	11.8	10.1	26	36	83	6	F-F-F-F		
2000	11.1	3.6	23	20	100	10	F-F-F-F-F		
2000	11.1	7.1	30	36	100	6	F-F-F-F		
2200	13.1	3.6	-7	-9	100	3	F-F-E-E-E		
2200	13.1	7.1	10	16	100	6	F-F-F-E-E		
2200	13.1	10.1	24	34	89	3	F-F-F-E		



Pacífico
 Punto de referencia: Islas Fiji
 Latitud: 1790°S, 178,60°E. Dirección: 356°.
 Salida de sol: 18.04. Línea gris: 357/177. Puesta de sol: 05.57.
 Línea gris: 3/183. Distancia: 17.554 kilómetros.

UTC	MUF	Freq		dB	S/N	dB	Prob.%	Áng.	Salto
0600	13.1	7.1	5	11	100	7	F-F-F-F-F-F-F		
0600	13.1	10.1	18	28	93	4	F-F-F-F-F-F		
0800	18.5	7.1	-6	1	100	4	E-E-E-E-F-F-F-F		
0800	18.5	10.1	12	22	100	9	F-F-F-F-F-F-F-F		
0800	18.5	14.1	20	35	94	4	F-F-F-F-F-F		
1000	22.0	10.1	3	13	100	3	E-E-E-F-F-F-F-F		
1000	22.0	14.1	16	31	92	3	E-F-F-F-F-F		
1000	22.0	18.1	18	36	89	4	F-F-F-F-F-F		
1200	24.2	10.1	0	10	100	3	E-E-E-F-F-F-F-F		
1200	24.2	14.1	11	26	99	7	F-F-F-F-F-F-F-F		
1200	24.2	18.1	18	35	91	4	F-F-F-F-F-F		
1400	20.8	10.1	1	12	99	3	E-E-E-F-F-F-F		
1400	20.8	14.1	12	26	81	7	F-F-F-F-F-F-F-F		
1800	14.6	7.1	-6	0	100	9	F-F-F-F-F-F-F-F		
1800	14.6	10.1	12	23	100	4	F-F-F-F-F-F		
2000	19.2	14.1	2	17	89	7	F-F-F-F-F-F-F-F		

■ Nueva marca de transmisores

I-Talk 1500, PMR con cronómetro

Nueva marca de transmisores PMR que llega de la mano de Polbach Comunicaciones. I-Talk debuta con el 1500, un completo equipo que se vende por parejas con cargador doble de sobremesa, microauriculares con PTT y baterías de níquel metal hidruro, 3.6 voltios y 600 miliamperios. Es ligero, manejable y tiene una pantalla muy legible, con rótulos pequeños pero numerosos y con grafía acertada. Entre sus funciones están 38 CTCSS, exploración de canales, monitor, 10 melodías de llamada, manos libres, cronómetro, apagado automático, monitor permanente (abierto cuando se transmite) e indicador de batería baja. Está bien terminado y pesa alrededor de 65 gramos sin baterías.

Más información: Polbach, 93 756 01 14, www.polbach.com.



• Ya están disponibles los **Alan 777** y **Proradio**, el primero de ellos un aparato extraplano, que os presentamos en el número anterior, y el Proradio un profesional que tiene la especial característica de estar integrado en unos auriculares con aislamiento sonoro.



25 AÑOS
contigo

¡OFERTA!

Al comprar una ALAN 48 Classic
recibimos un Altavoz ALAN AU-20 más
un Medido /Acoplador MIDLAND 23-110
(Oferta válida hasta el 30 de Septiembre 2006 ó finalizado el existencias)



www.sonicolor.es / sonicolor@sonicolor.es

Nuestro catálogo general está disponible en nuestra Web

+ (34) 954 630 514

La disponibilidad de estos equipos está supeditada a nuestro stock y al stock del fabricante.

TU TIENDA PROFESIONAL

Emisoras · PMR Uso Libre · Sonido e Iluminación
Car Audio · Antenas TV / Satélite · y mucho más...

Inhibidor de vídeo

El **Camtronics VJ-10** es un inhibidor de transmisores de vídeo portátil que anula las cámaras con transmisor incorporado en la banda de 2,4 GHz que se encuentren en un rango cercano, de manera que se evitan los transmisores espías. El sistema es totalmente portátil, funciona con baterías recargables y tiene una autonomía aproximada de 1,5 horas. La cobertura es de 5 a 20 metros y las frecuencias de trabajo están entre 2,3 a 2,5 GHz. La potencia de transmisión es de 500 milivatios. Pesa 160 gramos y mide 78 x 58 x 20 milímetros.



Más información: Euroma, 91 571 13 04, www.euroma.es

Cobra MR HH10EU

Este pequeño transmisor marino trabaja en todos los canales internacionales ofreciendo una potencia seleccionable de 0,5 o 2 vatios. Tiene exploración de canales, acceso directo al canal 16, bloqueo y es resistente a salpicaduras, aunque se vende con una práctica funda transparente para protegerlo del agua. También incluye de serie cuatro baterías de Ni-MH y el correspondiente cargador.

Más información: Disvent, 93 363 63 85, www.disvent.com



Emisoras VHF

MR F55EU

DSC incorporado, doble escucha, barrido de canales, micrófono con cambio de canales. Soporte y kit para empotrar incluidos. Sumergible norma JIS7.

MR F75EU

DSC incorporado, triple escucha, barrido de memorias, megafonía, pantalla LCD tamaño "jumbo", micrófono con cambio de canales y función altavoz. Soporte y kit para empotrar incluidos. Sumergible norma JIS7.

MMRHH 100 VP EU

Emisora portátil tamaño "mini". Pilas recargables, 1/2 ó 2 vatios conmutables, barrido de canales, resistente a roces norma JIS4, bolsa estanca incluida. Muy económica.

MRHH300 VP EU

Sumergible según norma JIS7. 1 ó 5 vatios conmutables, barrido de canales, doble escucha.

MMRHH 400 VP EU

Altas prestaciones, sumergible según norma JIS7. Pilas recargables NiMH, 1 ó 5 vatios conmutables, barrido de memorias, triple escucha, cargador de sobremesa con bloqueo.

Importador exclusivo:

DISVENT
INGENIEROS

Visite nuestras páginas en internet www.disvent.com o soliciten su proveedor más cercano

Disvent Ingenieros S.A. • Av. Josep Tarradellas, 46 • 08029 Barcelona • Tel. 93 363 63 85 • Fax 93 363 63 90 • bravo@disvent.com

Muy pequeño, ligerísimo, bien terminado y con bastante aire de teléfono móvil, el Smart es la última apuesta de Telcom en un segmento, el de los minitransmisores, en el que ha tomado una clara iniciativa.

Flytalk Smart

POR JAIME DE ANDRÉS

Telcom es una firma que siempre ha creído en los PMR y que cada año, con los modelos que lanza, demuestra que tiene muy claro lo que busca. Desde hace algún tiempo esta firma madrileña parece haberse especializado en los equipos de bolsillo, de acabado muy coqueto, mínimo peso y múltiples funciones.

Tras haber comercializado los Talkcom 300 y 500 y el Flytalk tti Slim, aparece ahora el Smart, un transmisor no tan delgado como el Slim pero más pequeño, y también (excepto en el grosor) con dimensiones inferiores a las del 500. El resultado es un transmisor casi minúsculo, con muy buena presencia y que sigue una línea similar a la de los teléfonos móviles.

Teclado

El funcionamiento general del equipo mantiene la pauta marcada por el habitual fabricante de Telcom, que dicho sea de paso tiene

también muy bien cogida la onda a este tipo de aparatos. El Smart está terminado en blanco y plateado, y a pesar de sus reducidas dimensiones tiene una pantalla grande y muy legible, con abundante información de todas sus funciones. Los tres botones frontales, en imitación de cromado, aportan un toque elegante a un equipo que desde luego entra por los ojos.

En la parte superior, junto a la pequeñísima antena, está el botón de alarma, que pone en marcha un timbre y activa todos los rótulos de las funciones que se visualizan en la pantalla. En uno de los laterales están los botones de transmisión y de llamada, y en la parte inferior la doble conexión para micro auricular exterior. Todas las teclas son de accionamiento muy suave.

El equipo se alimenta con una batería de iones de litio de 3.6 voltios y 650 miliamperios, un poco más pequeño en tamaño y capacidad que la del 500. Incluye cargador de sobremesa y microauriculares (se vende por parejas, por lo tanto con accesorios para ambas unidades). El tiempo de carga es

de unas 10 horas, y mientras dura el proceso un icono parpadea en la pantalla.

Menú

Para encenderlo hay que mantener pulsado el botón rojo durante 3 segundos, accediéndose al menú de opciones mediante la pieza central en la que están las flechas arriba abajo. La primera de las posibilidades que ofrece es el cambio de canal, que se confirma como el resto de las funciones que se desean activar con la tecla «ok», la de la izquierda. A continuación



Ficha técnica

Flytalk Smart

Tipo	PMR (UN-110)	Escáner CTCSS	no
Canales	8	Escáner canales libres	no
Memorias	-	Velocidad escáner	5,33 canales/seg
Potencia	500 mW	Manos libres	sí
CTCSS	38	Niveles manos libres	3
DCS	-	Retardo manos libres (niveles)	-
Sensibilidad*(µV 12 dB *SINAD)	1,390	Doble escucha	sí
Umbral silencio (µV)	1,42	Medidor de señal	no
Alcance	3000 metros	Bloqueo	sí
Estabilidad de frecuencia	221 Hz	Roger-beep	sí
Pérdida potencia	-10,00%	Aviso batería baja	sí
Incluye cargador	sí	Aviso batería baja sonoro	sí
Incluye baterías	sí	Temporizador TX	no
Alimentación	iones de litio	Temporizador TX desactivable	no
Potencia de audio	-	Inhibidor TX en canal ocupado	no
Led TX/RX	sí	Cambio canal directo	no
Iconos TX/RX	sí	Metodías de llamada	8
Ahoro batería	no	Consumo en transmisión	260 mAh
Tiempo para el ahoro	-	Consumo con ahorro de batería	-
Antena abatible	no	Consumo en RX con silenciador	35 mAh
Resistente al agua	no	Consumo en RX sin silenciador	108 mAh
Resistente al polvo	no	Consumo en RX con luz	44 mAh
Monitor	sí	Rendimiento	0,534
Monitor permanente	sí	Otras funciones	cronómetro, apagado au.
Mon. abierto con cambio canal	no	Piso (sin baterías)	70 gramos (con baterías)
Monitor abierto al TX	no	Dimensiones	109 x 40 x 22 mm
Escáner	sí	Importador:	Telcom

Se alimenta con una batería de iones de litio de 3.6 voltios y 650 miliamperios, un poco más pequeño en tamaño y capacidad que la del 500. Incluye cargador de sobremesa y microauriculares

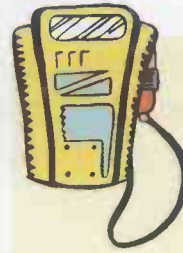
abre la posibilidad de activar algunos de los 38 subtonos CTCSS con el que se filtran las comunicaciones, cada vez más comunes a esta banda de uso libre.

Viene después el ajuste del volumen, con 8 niveles, al que sigue la exploración de canales, operación que realiza a una velocidad de 5,33 canales por segundo; cuando detecta una señal acompañada de subtono muestra el número de subtono muestra el número de CTCSS correspondiente. El silenciador tiene dos niveles, el 1 pertenece al nivel más bajo, por lo tanto

	Frecuencia	mW
0	446.094,624	500
0,5	446.094,591	500
1	446.094,539	470
1,5	446.094,489	470
2	446.094,445	450
2,5	446.094,403	450

con el que menos se eliminan las interferencias pero que deberá usarse para un mayor alcance. Cuenta también con extraordinario sistema de manos libres con tres niveles de sensibilidad, el número 3 es el de máxima, activando el transmisor a una distancia aproximada de unos 9 metros, lo que desde luego abre la imaginación hasta poder llegar a pensar que el Smart puede hacer las funciones de micrófono espía...

El silenciamiento se abre no a partir de una tecla, como es lo más habitual sino desde el propio



Consumo

Transmisión: 260mAh
 Recepción con ahorro: -
 Recepción con silenciador: 35 mAh
 Recepción con luz: 44 mAh
 Recepción sin silenciador: 108mAh

Para la potencia que suministra en transmisión el consumo del Smart es bastante comedido, ya que da los 500 milivatios máximos que permite la normativa. No tiene ahorro de batería y al consumo en recepción sin silenciador (108 miliamperios) contribuye el que se enciende la luz de la pantalla cuando le llega una señal. Con el silenciamiento activado (lo cual se hace a través del menú) se queda en 35 miliamperios, 9 menos que con la iluminación.

menú. Mientras está en este estado no se puede transmitir y desaparece la indicación del número de subtono de la pantalla, si es que había alguna. Una pulsación sobre la tecla «0» vuelve a cerrarlo.

Para llamar a otros operadores dispone de 8 melodías de llamada, alguna de ellas un poco diferente de lo acostumbrado, y para alargar la vida de las baterías permite elegir entre dos niveles de

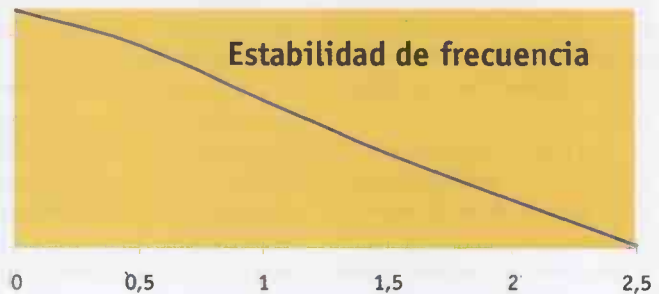
Prueba de campo



alcance 3.000 metros

Prueba sin contacto visual
 Zona: rural y extrarradio urbano
 Altitud: 1º transmisor: 265 metros; 2º transmisor: 382 metros
 Temperatura: 29 °C
 Tipo de alimentación: batería Iones de litio

446.094,600
 446.094,550
 446.094,500
 446.094,450
 446.094,400



Sorteamos 2 PMR i-talk 1500

Puedes conseguir uno de estos estupendos equipos. Sólo tienes que entrar en la web www.clubpmr.com y hacerte miembro del club. ¡Es completamente gratuito! Además te beneficiarás de otras ofertas.

Es un obsequio de Polbach Comunicaciones



Primer club en España de usuarios de PMR y LPD

visita nuestra web, encontrarás novedades, actividades, concursos DX, consejos, trucos, la comparativa de todos los modelos del mercado, lista y frecuencias de usuarios y ¡equipos de regalo!

club PMR
clubpmr.com



DE LOS MÁS PEQUEÑOS
 El Smart es de los PMR más pequeños que puedes encontrar. A la derecha, junto al Talkcom TC-500. Arriba, una vista de la batería.



■ Batería

La batería del Smart es de iones de litio, similar a la que equipa el Flytalk 500, aunque un poco más pequeña en tamaño y en capacidad. Es de 3,6 voltios y 650 miliamperios.

potencia de salida, 500 y 10 milivatios, ésta última sólo para distancias cortas o terrenos muy despejados. Con el mismo objetivo de evitar sucesivas cargas de la batería son las funciones de apagado automático, que lo desconecta pasada media hora sin realizar ninguna operación. Tiene además aviso de fin de transmisión, desactivable y vibrador, evitando así que suene el timbre de llamada cuando se está en lugares públicos o en los que es aconsejable silenciar el transmisor. Hemos observado que con equipos de otras marcas no se activa dicho vibrador, así que la función queda limitada a los usuarios del Smart.

dos frecuencias incluye doble escucha, para la cual permite programar cualquiera de los canales. Por si todo esto fuera poco, el pequeño Flytalk aporta un cronómetro con medición en centésimas de segundo y puesta en marcha y a cero mediante las flechas arriba abajo. Se completa con el bloqueo de teclado, iluminación de pantalla por períodos de 8 segundos y aviso de batería baja, en este caso suena un pitido y el icono de batería parpadea dos veces por segundo. El aviso suena cada 5 minutos durante media hora.

Resumen

Para vigilar alternativamente

El Smart es un aparato bonito y

que gustará tanto a los habituales de los PMR como a los que no están habituados a su uso. Su parecido con un móvil es un acierto, especialmente para este último tipo de personas. Tiene muchas funcio-

nes, como es habitual en los aparatos de Telcom. La pantalla es muy legible y grande para las dimensiones generales del aparato. Los auriculares con PTT que lo acompañan mantienen el buen gusto general. Es un transmisor muy adecuado para una utilización ciudadana o de ocio. El manual de instrucciones es claro y está perfectamente redactado.

¡NO LE DES MÁS VUELTAS...!

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL **KENWOOD**

... EL CUIDADO MÁS ESMERADO Y PROFESIONAL PARA TUS EQUIPOS

REM Radio Electrónica Meridiana

avda. meridiana, 222-224, local 3 - 08027 barcelona
 [t] 93 349 87 17 / 93 408 29 68 - [f] 93 349 61 54
 [e] remsl@remsl.com

MoviStar

Equipos para cazadores

Vertex VX-180 265 euros*

Alan HP-105 220 euros*

Icom IC-F12 199 euros*

* IVA Incluido

Todos completos y programados, con cargadores y batería, **LISTOS PARA SER USADOS**

RICARTEL
 Tus tiendas de referencia

Hórreo 94 Santiago 981 562 346	Rosalía de Castro 46 Santiago 981 595 990	Area Central 22-C Santiago 981 555 353	E. Vidal Abascal 7 (Paxonal) Santiago 981 530 190
Calvo Sotelo 41 A Estrada 986 590 333	P.I. Tambre, calle B, nave 114 Santiago 981 566 000	Pizarro 30 Vigo 986 422 211	

Llegan nuevos aires para los PMR de SHC. Dos de sus modelos, el 2000 y el 4000, que ya tenían un comportamiento muy digno, han sido sustituidos. El nuevo MT-4040, ahora bajo la marca Intek, viene a suplir al PR-4000 en el segmento de equipos de la «clase 2».

Renovación

POR JAIME DE ANDRÉS

Los cambios han llegado a la gama de SHC. Los PR-2000 y PR-4000 dejan paso a nuevos equipos, esta vez con la marca Intek, de procedencia italiana y muy conocida entre los aficionados a la CB y VHF por sus equipos en estas bandas, presentes en nuestro mercado desde hace muchos años.

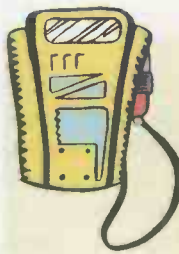
El MT-4040 es el sustituto natural del PR-4000 y se integra también en el segmento de equipos de la «clase 2». Este era un transmisor que siempre nos había gustado mucho por sus prestaciones y sobre todo por esa peculiar apariencia de equipo profesional sin serlo: carcasa robusta, antena larga y pan-

talla amplia. El nuevo MT-4040, que ya lo ha reemplazado en el catálogo del importador SHC, se desmarca de ese aspecto acercándose mucho al del antiguo PR-2000 del que es casi casi un hermano gemelo. Además de una ligera variación en el color (un gris un pelín más azulado), se han cambiado la posición y mejorado las teclas, ahora más grandes y con mejor tacto, se ha suprimido el botón de encendido-confirmación (funciones ahora incluidas en la de menú), se ha pasado el monitor al frontal y, fundamentalmente, se ha ampliado la antena respecto al PR-2000, siendo de todas formas más corta que la que equipaba el PR-4000 al que suple.



En la parte superior están los conectores de microauricular exterior y de cargador. Éste, incluido de serie con el equipo, es inteligente y de sobremesa, modelo DDC-800 y muy parecido al que lleva el PMR Kirisun profesional, también distribuido por SHC. La batería es

salidas, la más baja es aconsejable para aquellos casos en los que la distancia entre los usuarios permite su uso y con ello prolongar la vida de la batería. En ese nivel el Intek proporciona unos 10 milivatios, potencia propia de los LPD. La siguiente función es el



Consumo

Transmisión: 539 mAh
 Recepción con ahorro: 15 mAh
 Recepción con silenciador: 25 mAh
 Recepción con luz: 48 mAh
 Recepción sin silenciador: 126 mAh

Incluye de serie un cargador de mesa inteligente y batería de Ni-MH de 800 miliamperios

de níquel metal hidruro, de cuatro elementos, 4,8 voltios y 800 miliamperios.

Clásico

El equipo está bien fabricado y mantiene un aspecto clásico. La pantalla es amplia y muy legible, a pesar de que se ha optado por unos dígitos de canal curvados, del tipo de los que usa el súper estrecho SL-01 de la misma marca. Decimos «a pesar» porque nos agradan más los basados en «tipografía» normal, pero es una simple opinión de gusto personal. Pesa 100 gramos sin batería y mide 235 milímetros de alto (134 milímetros corresponden a la antena), 55 de ancho y 39 de grosor.

Aunque la posición de las teclas se ha variado, tanto respecto al PR-4000 como al PR-2000, su rotulación no deja lugar a dudas de la función que cada una desempeña. Mediante el menú se van eligiendo las funciones de que dispone. La primera de ellas es la de los 38 subtonos CTCSS, ya imprescindibles en cualquier PMR; le sigue el nivel de potencia, el 4040 tiene dos

manos libres, tiene dos niveles de sensibilidad y su funcionamiento es muy bueno, por encima de lo habitual en los PMR. A unos tres metros de distancia se activa el transmisor utilizando un nivel de voz normal. Cuenta también con doble escucha y exploración de canales, que realiza a una velocidad de 7,69 canales por segundo, mostrando el número de subtono de la señal recibida en caso de que incorpore CTCSS.

Una de las características de los PMR comercializados por SHC, tanto con su propia marca como con la marca Intek, es que tienen una doble salida de potencia. Para advertir de las llamadas que se efectúan cuenta con tres melodías, no muy diferentes entre sí, que se escuchan al tiempo que se seleccionan pasando de una a otra. Tiene pitido de teclado, anulable y aviso de fin de transmisión, asimismo desactivable.

Prueba

El MT-4040 es un equipo potente, lo que en el terreno de los PMR quiere decir que agota perfectamente los 500 milivatios permitidos. Tiene también una buena recepción, con un valor de 0,830 μ V (12 dB SINAD) y, sobre todo, un umbral de silenciamiento a estupendo nivel, un

El MT-4040 es un equipo potente, dentro de lo que este concepto significa en el ámbito PMR, y eso se nota a la hora de valorar el consumo. Los 500 milivatios que ofrece en transmisión se traducen en 539 miliamperios, algo que tendrá que tener en cuenta el usuario para tener a mano baterías de recambio, y es que potencia y consumo van siempre de la mano. En recepción con silenciador se mueve entre 15 y 25 miliamperios. Al encender la luz asciende a 48 miliamperios. Sin silenciador y con el máximo de volumen, el MT llega a 126 miliamperios.

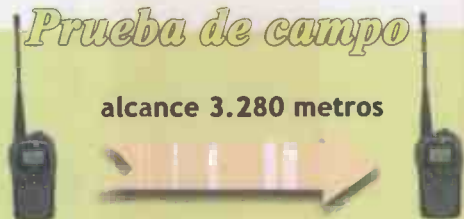


ANTES Y AHORA

A la izquierda el SHC PR-4000, el equipo semiprofesional que ha sustituido el Intek MT-4040. Similares prestaciones en un transmisor más pequeño.

Prueba de campo

alcance 3.280 metros



Prueba sin contacto visual

Zona: rural y extrarradio urbano

Altitud: 1º transmisor: 266 metros; 2º transmisor: 367 metros

Temperatura: 19,5°C

Tipo de alimentación: 4 baterías AAA

■ Claves de la batería

% Intensidad descargada: o corriente útil, es el porcentaje de tiempo en el que la batería va a dar su intensidad nominal con relación a su voltaje y capacidad. Representa el porcentaje de corriente descargada. Nos da la duración de la batería.

% Energía descargada: o energía útil, es el porcentaje de energía que se puede descargar de la batería respecto a una batería ideal. Nos da su capacidad para trabajos en los que se requiere una batería «potente». Su valor ha de ser lo más parecido posible al de la intensidad descargada (ambas deben estar por encima del 75%).

% Intensidad cargada: es la carga suministrada. Se mide el porcentaje de tiempo en el que a la batería se le suministra su intensidad nominal para cargarla. Su valor ha de ser próximo a la intensidad descargada en el ciclo siguiente.

■ Batería

El MT-4040 trae de serie una batería de níquel metal hidruro, de 800 miliamperios y 4,8 voltios. Este elemento dio buenos resultados desde el primer proceso de carga y es mejor que la que equipaba la versión anterior. En todos los valores de la prueba (duración, energía que suministra, capacidad de carga y tensiones en vacío y en carga), la del nuevo 4040 supera con creces a la del 4000. En el primer ciclo al que la sometimos cargó bien, lo que permitió que se obtuvieran de ella en el segundo ciclo las máximas corriente y energía útiles que puede dar, coincidiendo esos valores con los resultados finales. Dicho de otro modo, la primera carga dispone a esta batería para dar todo lo que es capaz. Al final obtuvimos una tensión en vacío de 5,6 voltios; en carga, 5,1 voltios; corriente útil, 88%, energía útil, 81%, y carga máxima, 103%. Cuando el nivel de batería es bajo el equipo transmite con el mínimo de potencia.

Ciclo	% Intensidad descargada	% Energía descargada	% Intensidad cargada	Tensión en vacío	Tensión en carga
1	78	72	106	5,2	4,6
2	88	81	106	5,6	5,0
3	88	75	105	5,6	5,1
4	88	84	105	5,6	5,1
5	88	84	105	5,6	5,1
6	88	81	103	5,6	5,1

La duración es un poco mejor que la de antiguo PR-4000, pero el nivel de silenciamiento está bastante más bajo. La potencia de audio es de 230 milivatios. En transmisión continua de 2,5 minutos varió la frecuencia 164 Hz y perdió un 12,5% de su potencia inicial. El alcance que logramos fue de 3.280 metros, bastante más que con la versión antigua.

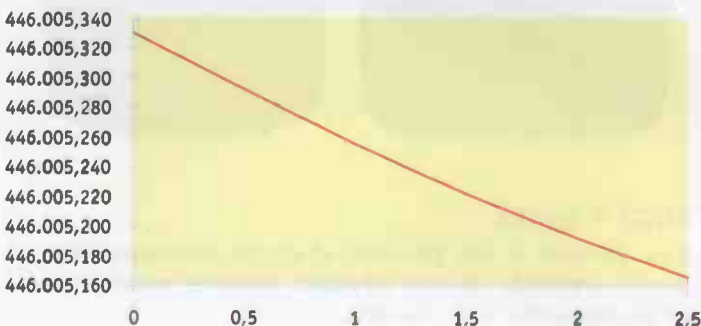
La variación experimentada en el 4040 en el aspecto del diseño lo hace más manejable que antes ya que teniendo forma y tamaño de profesional, realmente estamos ante un transmisor de la «Clase 2», por lo que estimamos que su adecuación física ha sido un acierto.

Además de sus amplias posibilidades técnicas, hay que destacar que es potente y que tiene una buena recepción. Teniendo en cuenta a los aparatos que aparecieron en la comparativa publicada en el número anterior, veréis que el Intek es una buena alternativa a aquéllos.

Tiempo	Frecuencia	Potencia
0	446.005,330	400
0,5	446.005,292	400
1	446.005,255	400
1,5	446.005,222	370
2	446.005,192	350
2,5	446.005,166	350



poco por debajo del de sensibilidad pero tampoco excesivamente bajo, ya que es entonces cuando cualquier ruido o interferencia de tipo eléctrico hace saltar el silenciador. En el 4040 el umbral está en 0,800 μ V. En resumen, la sensi-



Ficha técnica

Intek MT-4040

Tipo	PMR (UN-110)	Escáner CTCSS	no
Canales	8	Escáner canales libres	no
Memorias	-	Velocidad escáner	7,69 canales/seg
Potencia	500 mW	Mantos libres	sí
CTCSS	38	Niveles mantos libres	2
DCS	-	Retardar mantos libres (niveles)	-
Sensibilidad (μ V 12 dB SINAD)	0,830	Doble escucha	sí
Umbral silencio (μ V)	0,8	Medidor de señal	no
Alcance	3.280 metros	Bloqueo	sí
Estabilidad de frecuencia	164 Hz	Roger-beep	sí
Pérdida potencia	-12,50%	Aviso batería baja	sí
Incluye cargador	sí	Aviso batería baja sonoro	no
Incluye baterías	sí	Temporizador TX	no
Alimentación	4 AAA	Temporizador TX desactivable	no
Potencia de audio	230 mW	Inhibidor TX en canal ocupado	no
Led TX/RX	TX	Cambio canal directo	no
Iconos TX/RX	no	Melodías de llamada	3
Ahoro batería	sí	Consumo en transmisión	539 mAh
Tiempo para el ahoro	-	Consumo con ahoro de batería	15 mAh
Antena abatible	no	Consumo en RX con silenciador	25 mAh
Resistente al agua	no	Consumo en RX sin silenciador	126 mAh
Resistente al polvo	no	Consumo en RX con luz	48 mAh
Monitor	sí	Rendimiento	0,193
Monitor permanente	sí	Otras funciones	-
Mon. abierto con cambio canal	no	Peso (sin baterías)	100 gramos
Monitor abierto al TX	sí	Dimensiones	235 x 55 x 39 mm
Escáner	sí	Importador:	SHC



Galicia, punto de partida

SAÍDA VOLVO OCEAN RACE
VIGO 12 NOVEMBRO 2005



XUNTA
DE GALICIA



XACOBEO 2004
Galicia



VOLVO
OCEAN
RACE

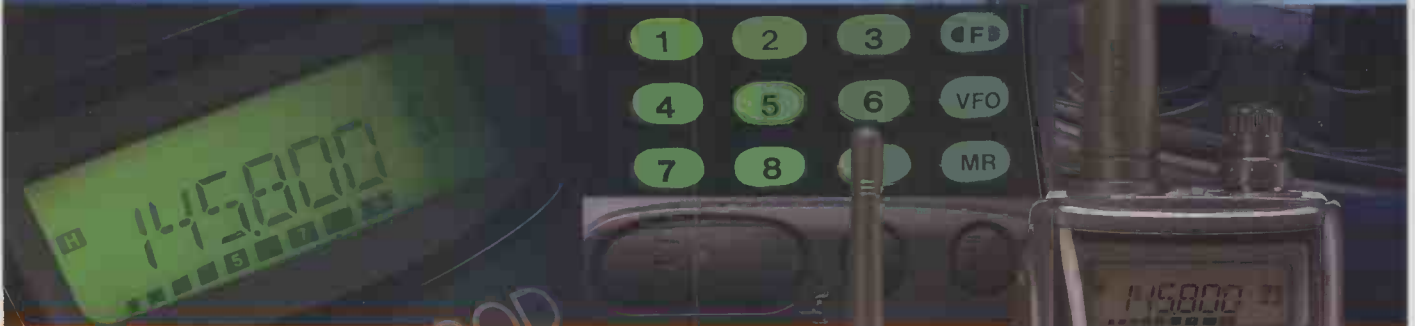
2006

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 si 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 TRANSCPTOR 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

