



Polmar Smart

- PMR446 programable
- Batería de 2.300 mAh
- Indicador de frecuencia



PiroStar SX-600

- Medidor HF-VHF-UHF
- Potencia hasta 400 vatios
- Doble sensor

Kadradio Noticias

radionoticias.com

DYNASCAN DB-92

Bibanda VHF-UHF



El regreso de COBRA

ANTENAS

- UB-50 HF dinámica
- Comet HFB-40

CONECTORES PL y N

- ▶ Características
- ▶ Cómo soldarlos

genuina onda corta

Etón G3



G3 GLOBE TRAVELER

Ya lo dijo en su día **Radio** Noticias y lo denunció con pruebas contundentes...

ANTENAS DIAMOND

Conoce las diferencias y evita que te engañen

Cómo distinguir las originales de las copias falsas

Por Pello A. Movras

La propiedad industrial y la intelectual son constantemente vulneradas por aquellos que sin ningún rubor tratan de apropiarse de los productos que no han inventado y de las obras que no han creado.

Por mucho que intenten reproducirnos para engañar los preciosos inventos y los diseños industriales, a nosotros nos defendemos con pruebas contundentes para que seamos conscientes de los problemas de los demás. Muchas veces se reproducen, imitan o copian que se plagian, imitando lo que se copia.

Lo de menos, el cliente

Como ocurre en el problema de los derechos de autor, el cliente es el que sufre las consecuencias de la copia. El cliente es el que sufre las consecuencias de la copia. El cliente es el que sufre las consecuencias de la copia.

Una de las razones que ha hecho posible que se copien las antenas Diamond es la falta de control de calidad en los productos que se copian. Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales. Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales.

Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales. Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales.

Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales. Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales.

Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales. Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales.

Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales. Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales.

Indudablemente hay la necesidad de hacer el primer paso para poder ser conscientes de la calidad de los productos que se copian.

Igual no, parecido

Hay que decir que muchos de estos productos han sido copiados con el mismo éxito.

Para la eliminación de interferencias cuenta con filtro DSP de reducción de ruidos y filtro de corte automático y manual

Este filtro y su funcionamiento son idénticos a los de los productos originales. Este filtro y su funcionamiento son idénticos a los de los productos originales.

¿Cuáles son las diferencias entre una antena Diamond verdadera y una falsa?

San Felipe de los Rios

1. En primer lugar, al comprar una antena Diamond se debe comprobar que el fabricante sea el mismo que el de la antena original. En cambio, al comprar una antena falsa se debe comprobar que el fabricante sea el mismo que el de la antena original.

Todas falsas

Hay que decir que muchos de estos productos han sido copiados con el mismo éxito.

Hay que decir que muchos de estos productos han sido copiados con el mismo éxito.



DETALLES de las antenas que se copian para engañar al cliente.

Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales. Los productos que se copian no tienen el mismo nivel de calidad que los originales.

ATENCIÓN: Rechace imitaciones, falsificaciones y copias!!

EXIJA QUE SU ANTENA DIAMOND SEA ORIGINAL



- D 220** Disco 144-430-940-1200 Mhz.
- SGM911** 50-144-430 Mhz.
- AZ-504** 144-430 Mhz.
- AZ-506** 144-430 Mhz.
- CR-77** 144-430 Mhz.
- DP-TRY 2E** 50-144 Mhz.
- HF 40FXW** 7 Mhz.
- HV 5S** 7-21-50-144-430 Mhz.
- CP 62** 50 Mhz.
- VX 1000** 50-144-430 Mhz.
- SG-7000** 144-430 Mhz.
- SG-7200** 144-430 Mhz.
- X-50** 144-430 Mhz.



BB6W 2-30 Mhz.

Disponemos del mayor stock de toda Europa para entrega inmediata

Distribuidor en España:



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

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL Suministro de recambios originales

Visite nuestra página web: www.pihernz.es

ETÓN G3 6

Un genuino receptor de onda corta portátil, con todo lo que un radioescucha necesita: banda lateral, frecuencímetro, memorias, HF y banda aérea, conexión para antena exterior, etc. Para disfrutar de la radio.



COMET HFB-40 19

Un radiante de calidad para trabajar en móvil en la banda de 40 metros.



COBRA 19DX IV EU 62

Con este equipo AM-FM regresa la marca estadounidense al mercado nacional de CB.



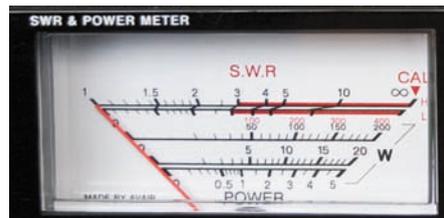
DYNASCAN DB-92 8

Bibanda económico pero con muchas funciones y un comportamiento muy noble. Un equipo que vale la pena y que representa una alternativa a tener en cuenta.



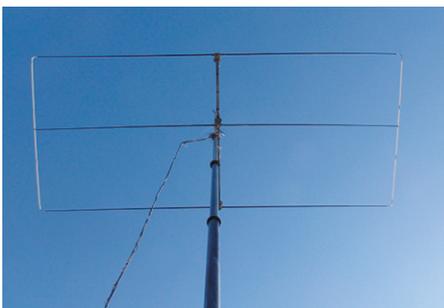
PIROSTAR SX-600 20

Medidor de gama alta, de muy buenas prestaciones, capaz de medir ROE y potencia (hasta 400 vatios) en HF, VHF y UHF.



ANTENA UB-50 18

Antena HF muy especial. Es multibanda y sus elementos son dinámicos, pudiendo variarse sus dimensiones en función de la frecuencia a usada.



RADIO PRÁCTICA 32

Los conectores de coaxial son uno de los elementos más comunes en la estación. Recordamos las características de los PL y los N.



- 4 Flash**
Noticias breves
- 12 Los lectores escriben**
Cartas y pasatiempos
- 22 Clubes**
Actividades y concursos
- 37 Radioescucha**
Frecuencias de utilitarias
- 40 Correo técnico**
Consultas de los lectores
- 44 Precios**
Emisoras y receptores
- 48 Zoco**
Compro, vendo, cambio
- 54 Propagación**
Datos para este mes
- 60 Luthor TL-55**
Nuevo ensayo en transmisión
- 65 Polmar Smart**
Prueba PMR446

Se activa una estación especial

Congreso de Radioaficionados de Oriente Medio

El mayor simposio de radioaficionados que se haya celebrado hasta este momento en Oriente Medio tiene lugar del 4 al 6 de este mes en Doha (Qatar), bajo la organización de la Sociedad de Radioaficionados de Qatar (QARS) y la Unión Internacional de Radioaficionados (IARU). Con este motivo se pone en el aire la estación especial A71RCAR, sufijo correspondiente a 2010 Regional Conference on Amateur Radio. Quienes hagan un contacto recibirán una tarjeta especial que se debe solicitar a la entidad organizadora, P. O. Box 22122, Doha (Qatar).

El presidente de QARS, Abdullah Bin Hamad Al-Attiyah (A71AU) espera la presencia de representantes de las sociedades de radioaficionados de la zona así como de expertos en telecomunicaciones y miembros de la UIT. En la reunión se intercambiará información relativa a la radioafición en el mundo árabe y a la actual normativa. También se abordarán otras cuestiones como la colaboración de los operadores en situaciones de emergencia y desastres y las reglamentaciones nacionales de los estados representados.

La ciudad de Doha (en la fotografía) ha sido nombrada por la UNESCO Capital de la Cultura Árabe 2010, en cuyas actividades se enmarca este congreso.



Reunión de la CEPT en Estambul

Los países miembros de la CEPT (organismo que engloba a las Administraciones de Telecomunicaciones de Europa) se reúnen en Estambul del 6 al 9 de este mes en una sesión en la que también habrá representantes de IARU.

A la sesión asisten miembros del CMR-12, Conferencia Preparatoria del Grupo de Proyecto C, que examinará, entre otros asuntos, la propuesta de la IARU para la asignación de un segmento de frecuencias en torno a los 500 KHz. El coordinador de la CEPT para este tema es Colin Thomas (G3PSM), que posiblemente escuchará la opinión de radioaficionados integrados en las distintas delegaciones.

Radiodifusión CONGRESO EN MADRID



La Asociación Española Ingenieros de Telecomunicación organizará del 3 al 5 de noviembre en Madrid un congreso sobre la historia de las telecomunicaciones, en colaboración con el Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos y la Universidad Politécnica de Madrid. El lema del evento será *Un siglo de radiodifusión*. El Archivo Histórico

de EA4DO estará presente para dejar constancia de la relación entre el desarrollo de la radio y la radioafición.

Aniversario TREINTA AÑOS DE URA DE ANDORRA

La Unión de Radioaficionados de Andorra (URA) celebra su treinta aniversario, por lo que los operadores del país de los Pirineos usarán durante todo este mes en sus indicativos los prefijos C35 y C36.



Activando Vietnam

Un grupo internacional de operadores planean una expedición a Côn Cồ, una isla remota frente a la costa de Vietnam, donde desearían estar durante dos semanas. Su intención es usar cuatro estaciones durante las veinticuatro horas del día con la idea de alcanzar sesenta mil contactos. Las autoridades vietnamitas han autorizado a este efecto el indicativo 3W6C. Tras el proyecto están varios aficionados suizos que han reunido un equipo de unas veinte personas, entre las que hay vietnamitas, japoneses, alemanes y estadounidenses.

Teniendo en cuenta que aquel país es uno de los más buscados por los diexistas y que esta isla rara vez ha sido activada, los organizadores esperan una alta participación y despertar el interés entre los aficionados a la radio de todo el mundo, para lo cual trabajarán todas las bandas, incluidas las de 160 y 80 metros.



FALCON®

VISITE NUESTRA WEB:
www.falconradio.es

IMPORTADOR - MAYORISTA DESDE 1994 DE MATERIALES DE RADIO-COMUNICACIÓN Y ACCESORIOS PARA RADIOAFICIÓN Y RADIO PROFESIONAL

- 13B2
- 17B2
- A-719
- A43011



- A-503
- A-505
- A-506
- A-14810

- 2M-355
- 2M-4
- 2M-7
- 2M-955S
- 2M-12
- 23CM35EZ



- 2M-5WL
- 2M-18XXX
- 440-655
- 420-50-11
- 432-13WLA
- 432-9WL (32 el.)
- 440-18

- 8JXX2
- 12JXX2
- 16JXX2
- 5JXX6
- 7JXX6



- 16JXX70
- 25JXX70
- 32JXX70
- 39JXX70
- 6JXX6



Visite nuestra WEB

PROMOCIÓN ESPECIAL DE ANTENAS DE BASE PARA PRÓXIMOS CONCURSOS EN HF-V-U-SHF

CONSULTE PRECIOS DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE SU DISTRIBUIDOR

AMPLIFICADORES V-U-SHF



2M-HK: 144 - 146MHz - 500W ♦♦♦ **64-HK:** 50 - 70MHz - 500W
70CM-HK: 432MHz - 500W ♦♦♦ **23CM150:** 1296MHz - 150W



genuino

A quien le guste la onda corta y no quiera meterse en líos de montar antenas exteriores ni gastarse un buen dinero en un receptor profesional o un decamétricas, no le queda más opción que irse a por una buena radio portátil.

POR ÓSCAR REGO

No hay muchas opciones de este tipo y que sean de calidad en el mercado. Etón ha tenido la iniciativa de retomar una amplia gama de receptores, desarrollarla y distribuirla para que los muchos aficionados a la onda corta tengan más facilidad para practicar su *hobby*. Astro Radio es quien os ofrece la posibilidad de haceros con alguno de estos equipos, con distintas prestaciones y finalidades. Entre ellos, el más completo es el G3, una radio con una relación precio-calidad muy buena y que os permitirá trabajar en la onda corta

de una forma bastante holgada.

Prestaciones

Con este aparato se reciben señales de onda larga, onda media, onda corta, banda aérea y frecuencia modulada. La cobertura continua en onda corta llega hasta los 26.100 KHz, por lo que todos los segmentos de esta banda, tanto los de radiodifusión como los de aficionado y los utilizados por otros servicios (aviones y barcos, por ejemplo, dan mucho de sí), quedan a mano del escucha. Además, la FM es en estéreo con

altavoces o auriculares exteriores e incorpora el útil sistema RDS para visualización del nombre de la estación y otros mensajes que las emisoras incluyen en su señal.

El G3 tiene algunas de las características que cualquier radioescucha puede considerar básicas: teclado numérico para la introducción de frecuencias, frecuencímetro, conexión para antena exterior, indicador de señal y banda lateral. Esto es lo mínimo para adentrarse en la HF con posibilidades de divertirse a la caza de señales, pero hay más cosas, entre las que destacaremos la AM síncrona, un medio de

recomponer la portadora cuando es interferida, que funciona muy bien y es enormemente efectiva.

Las frecuencias se insertan, además de con la utilización del teclado, con el dial y las teclas de flecha, disponiéndose de un paso de sintonía fina para cuando se trabaja en SSB, de forma que se ajusta la frecuencia de recepción perfectamente. En onda media hay los dos pasos de sintonía estándar, el de 10 KHz y el de 9 KHz, el utilizado en Europa. También dispone de cambio directo de banda, así que pulsando los botones numéricos se salta de una banda a otra rápidamente.

Aunque este tipo de receptores suele ser un poquito ancho, el G3 admite variar la selectividad conmutando entre un paso de banda ancho y otro estrecho, recomendado éste para banda lateral y en radiodifusión de onda corta cuando hay señales fuertes que interfieren. Igualmente hay dos niveles de sensibilidad, o mejor dicho, equipa un atenuador para reducir la entrada de señales muy fuertes, pero que también tiene otra razón de ser, la de reducir la entrada cuando se usa una antena exterior de alta ganancia.



Exploración

Además de los métodos de sintonía que acabamos de ver, el Etón posee exploración de frecuencias en cualquiera de las bandas. Al encontrar una señal se detiene durante cinco segundos y prosigue la búsqueda. Si lo que se prefiere es dejarlo que localice por sí solo emisoras de FM con señal fuerte, basta recurrir al ATS y el receptor almacenará las estaciones que encuentre en el banco 99 de memorias. Cuando llene éste, continuará grabándolas en los bancos precedentes (98, 97, etc.). En total hay setecientas memorias (para todas las bandas, no únicamente para FM) distribuidas en cien bancos, llamados páginas por este fabricante y por muchos otros en este tipo de receptores. El acceso de una página a otra se hace mediante el teclado, y también con los botones de flecha se varía el nivel de volumen (hasta treinta y un pasos).

Cada memoria se identifica con rótulos de hasta ocho letras, por lo que cuando se capta una emisora es muy fácil asignarle su nombre, grabarla y tenerla perfectamente localizada para otra ocasión. Las memorias se pueden borrar y copiar de una página a otra, e incluso se eliminan páginas enteras de memorias.

La pantalla ofrece una información amplia, además de ser sumamente legible y de iluminarse en un discreto blanco-azulado. Incluye la frecuencia, nombre de la estación, medidor de señal,

Y otras

El G3 ofrece algunas cosas más que las de receptor de radio. Reproduce ficheros MP3 con conexión a través de la toma de audio y tiene encendido y apagado automáticos, con programación de tiempo en este último caso de hasta 99 minutos.

El aparato es muy manejable, resulta atractivo y está bien presentado, y va acompañado del correspondiente manual de instrucciones, una práctica funda, correa y el mencionado adaptador de corriente.

Ya veis qué fácil y económico es adentrarse en la onda corta, y todo con un receptor que siempre puede ser nuestro compañero.

estado de la batería, tipo de alimentación (baterías o corriente), hora y día de la semana. La hora es ajustable al huso horario de la zona del escucha. Bajo la pantalla se encuentra una fila de teclas F1 a F7, que tienen una doble función. Para no tener que memorizarlas se ha incluido una «chuleta» bajo el atril, facilitando la consulta rápida. Ya que hablamos del atril (foto derecha), hay que decir que hace mucho más cómodo el manejo, evitando además que el equipo se caiga cuando se manipula, o accidentalmente por cualquier golpe que eventualmente pueda recibir.

El G3 trabaja con cuatro pilas o baterías recargables, o directamente enchufado a la red eléctrica, incluyendo adaptador de corriente. Si se utilizan baterías recargables, el mismo adaptador las carga (si son de níquel metal hidruro, que son las más normales), con

la ventaja de que se puede seguir utilizando mientras se lleva a cabo la recarga. El tiempo de reposición de las baterías es, aproximadamente, de once horas para las de 1.100 miliamperios y de veintitrés horas

para las de 2.300 miliamperios.

En funcionamiento, el equipo se defiende bien, pero como siempre que hablamos de este tipo de receptores, os recomendamos colocar una antena, aunque sea un simple hilo y veréis cómo lo «agradece» la radio. Notaréis el incremento de las señales y que de pronto aparecen emisiones allí donde no percibíais nada. El G3 es el paso último para llegar al siguiente escalón en la jerarquía de receptores. Es decir, en los portátiles está en el grupo de máximas prestaciones, el siguiente paso sería recurrir a equipos de mayor tamaño que no siempre son superiores en prestaciones puras.



a tu alcance

POR JULIÁN ARES Y SERGIO LASTRAS

Tendríamos que remontarnos mucho atrás para encontrar tantas opciones de elegir un equipo VHF o un bibanda, especialmente si hablamos de aparatos con buenas prestaciones y a un precio «amistoso».

Incluido en esos parámetros está el DB-92, un bibanda VHF-UHF del que se pueden elegir tres acabados, todos ellos de buena terminación, uno en completo negro (modelo normal) y otros dos con rejilla símil cromo y con carcasa plateada (modelo Silver) o roja (modelo Red).

Uno de los aspectos que los fabricantes han mejorado bastante (nos referimos a este tipo de equipos) es la pantalla, que como en el caso de este Dynascan es muy legible, se ilumina en distintos colores (tres seleccionables), ya sea permanentemente o de forma momentánea, y muestra la indicación de dos frecuencias, una de cada banda, teniendo en cuenta que el aparato trabaja en V-V- V-U o U-U con recepción en una de las dos. Para tener un control directo de la banda que está activa, una flecha aparece junto a la frecuencia de aquella que se esté utilizando para transmisión y recepción, modificándose la banda activa con la pulsación de una tecla.

El teclado es bastante cómodo y las teclas tienen el tamaño sufi-

ciente para ser pulsadas de forma independiente. Realmente, equipos como éste han puesto sobre la mesa una serie de características que no hace mucho se reservaban a aparatos de superior precio y que ahora resulta impensable que se carezca de ellas, como los subtonos, los códigos digitales o el teclado numérico. Éste, claramente rotulado con la doble función de cada botón, permite también el acceso rápido a las opciones del menú, por lo que en realidad cada tecla tiene tres funciones, aunque a no ser que se utilice muchísimo y que tengamos buena memoria, será difícil memorizar todas las combinaciones de teclas. En ese caso, siempre queda echar mano del procedimiento más fácil aunque algo más lento, entrar en el menú y dejarse guiar hasta elegir la opción deseada, y dentro de ellas los valores o parámetros que el equipo ofrezca.

Visita guiada

Cada vez que se enciende, el



Dynascan saluda al usuario con un mensaje personalizable, que no admite demasiados caracteres pero son los suficientes como

para poner el indicativo propio, el nombre de pila, del club, etc. Otra posibilidad es optar por visualizar el voltaje de la batería en vez del

mensaje de bienvenida.

Indudablemente tiene su utilidad para operadores ciegos la voz digitalizada que anuncia los cambios que se realizan al pulsar cada tecla. Fuera de esa situación lo mejor es desactivarla porque todo está suficientemente claro. Dentro del rango de operación (144-146 y 430-440 MHz) es sintonizable cualquier frecuencia gracias a los pasos de 5, 6,25, 10, 12,5 y 25 KHz, con los que se varía la sintonía utilizando las flechas de tecla del frontal. Hay además dos anchos de banda, de 12,5 y 25 KHz, para expandir o comprimir la modulación.

En transmisión, dos salidas de potencia ajustan el nivel de vatios a las necesidades de comunicación, a pesar de que en el DB-92 no hay ningún problema con su batería, más bien al contrario (ver caja dedicada a la batería). Para trabajar por repetidor hay libertad para elegir el desplazamiento (hasta 99,995 MHz), su sentido y la inversión de frecuencias, aunque no existe detección automática del rango de frecuencia de repetidores.

El sistema de funcionamiento es en VFO o en memoria, debiendo elegirse una u otra en el momento de encender el equipo o bien pulsando durante unos segundos la tecla de cambio de banda. La exploración de canales (dos canales por segundo) trabaja en ambos modos, tanto en sentido ascendente como descendente, y deteniéndose en una señal para proseguir la búsqueda pasados unos segundos, o cuando desaparezca la portadora, o manteniéndose permanentemente en la frecuencia en la que detectó actividad. Con el canal prioritario hay una alternativa, que permite transmitir por él en cualquier momento o que impida hacerlo si está ocupado. El manos libres también en este aparato está diseñado fundamentalmente para ser usado con microauricular exterior. Tiene ocho niveles de sensibilidad; a mayor número, más sensibilidad.

Cuenta igualmente con limitador de transmisión entre 30 y 270 segundos en saltos de medio minuto (función desactivable). A

Potencia/banda			
VHF	144	145	146
L	0,80	0,82	0,88
H	4,30	4,36	4,43
UHF	430	435	440
L	0,900	0,900	0,900
H	4,04	4,00	4,00

la hora de emitir es interesante el bloqueo de canal ocupado, con dos posibilidades, la inhibición en una de las frecuencias cuando se recibe una señal en la banda activa, o el bloqueo de transmisión en las dos.

Hay otras funciones complementarias más habituales como el bloqueo o el aviso de fin de transmisión, pero también incorpora otras menos convencionales y que ya empiezan a verse cada vez con mayor asiduidad, como el receptor de FM. Éste cubre la banda comercial y tiene su propio sistema de exploración y de almacenamiento de las frecuencias favoritas (veinticinco memorias), además de la sintonía directa a través del teclado. En este uso, el equipo se mantiene como receptor de radio, ignorando cualquier llamada o, si se prefiere, al recibir una señal VHF conmuta de radio a transmisor, permitiendo escuchar dicha llamada o responder a la misma antes de retornar a la recepción de FM.

Audio

La calidad de audio no está mal, únicamente puede matizarse que es un tanto aguda, lo que en caso de que haya «fritura» en un repetidor tiende a exagerarla un poco, pero por lo demás es suficiente. Respecto al volumen, afortunadamente se ha optado por un potenciómetro, mientras que el silenciamiento se varía en el menú entre diez niveles.

En cuanto a la sensibilidad, la recepción está en el margen estándar de la mayoría de transceptores portátiles, 0,870 µV (12 dB SINAD) en VHF y 0,810 µV en UHF. La selectividad para -6 dB es de 10 KHz en dos metros y de



Dynascan DB-92	
Sensibilidad	████████████████████
Selectividad	████████████████████
Calidad de audio	████████████████████
Potencia de audio	████████████████████
Pérdida de potencia	████████████████████
Estabilidad de frecuencia	████████████████████
Potencia de transmisión	████████████████████
Velocidad de escáner	████████████████████
Funciones	████████████████████
Manejo y acabado	████████████████████
Valoración	7,20

Transmisión continua VHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)
0,0	145.987,4776	4,43
0,5	145.987,4766	4,40
1,0	145.987,4760	4,23
1,5	145.987,4753	4,22
2,0	145.987,4745	4,21
2,5	145.987,4730	4,13
3,0	145.987,4716	4,26
3,5	145.987,4705	4,27
4,0	145.987,4691	4,22
4,5	145.987,4677	4,21
5,0	145.987,4661	4,27
Totales	Hz: -11,5	W: -0,16

Transmisión continua UHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)
0,0	429.999,929	4,00
0,5	429.999,920	4,00
1,0	429.999,914	4,00
1,5	429.999,908	3,98
2,0	429.999,902	3,99
2,5	429.999,894	3,97
3,0	429.999,888	3,95
3,5	429.999,882	3,94
4,0	429.999,877	3,93
4,5	429.999,869	3,92
5,0	429.999,865	3,90
Totales	Hz: -64,0	W: -0,10

Memorias

Dispone de ciento noventa y nueve canales de memoria personalizable mediante caracteres alfanuméricos. El procedimiento de grabación y recuperación es muy simple y sigue el sistema habitual en estos aparatos. Si se desea se visualiza el nombre o el número de canal de la memoria en vez de su frecuencia.

8 KHz en cuarenta centímetros.

Para transmitir hay dos niveles, el más alto proporciona 4,43 vatios en VHF y 4,04 vatios en UHF, con mayor salida al final de la banda. En potencia baja hay más salida también en las frecuencias más altas, 0,880 vatios en 144 y 0,900

PERSONALIZADAS

Con los sistemas de máscaras, tonos y DTMF se hacen llamadas personalizadas, identificándose cada usuario por códigos alfanuméricos como el que aparece en la línea inferior de la pantalla.



AMPLIFICADORES VHF - UHF



NHR NB-30R
SSB y previo RX - 30 W



NHR NDB-30
Doble banda -30 W



NHR NB-30
VHF - 30 W



NHR NB-100R
RX y Pot. reg. - 100 W

CALIDAD A PRECIO RAZONABLE

Potencia de entrada = 1 a 5 vatios

Distribuido por

RADIO ALFA

Avda. del Moncayo nº 20
San Sebastián de los Reyes

correo@radio-alfa.com

Fax: (+34) 916 637 503
28703 - Madrid



**OFERTAS
RECAMBIOS
REPARACIÓN
ACCESORIOS**

SERVICIO OFICIAL KENWOOD

REM Radio Electrónica Meridiana

C/ Josep Canudas, 17 B. 08440 Cardedeu (Barcelona)

info@remsl.com. Teléfono: 933 498 717

Batería

El DS-92 tiene sistema de ahorro de batería para prolongar los períodos de carga. En la pantalla se visualiza el estado de carga, y cuando es inferior a 6 voltios aparece el mensaje de batería baja.

La batería del DB-92 es iones de litio, con 7,4 voltios y 1.500 miliamperios. El resultado en el análisis ha sido bueno (ver tabla), con cifras muy próximas entre la intensidad, la energía y la carga suministrada. Necesitó cuatro procesos de carga y descarga para ofrecer el comportamiento esperado, rondando el 100%.

Ciclos		1	2	3	4	5	6
Voltios	En vacío	7,7	7,6	8,2	7,6	8,2	8,2
	En carga	7,6	7,4	7,7	6,5	7,9	7,8
%	Intensidad descargada	59,0	44,0	93,0	36,0	96,0	96,0
	Energía descargada	60,0	45,0	93,0	36,0	102,0	99,0
	Intensidad cargada	45,0	89,0	35,0	96,0	95,0	89,0

vatios en 430. En la primera de las bandas se desvió 11,5 Hz en cinco minutos de transmisión, con pérdida de 0,16 vatios, y 64

Hz en la segunda, con pérdida de 0,1 vatios.

Tanto en transmisión como en recepción cumple bien, aportando suficientes funciones y prestaciones para hacer de él un equipo interesante, especialmente teniendo en cuenta su precio «todos los públicos».

Dynascan DB-92

Dynascan DB-92

Banda: VHF-UHF

Memorias: 199

Velocidad de exploración: 2 canales /segundo

Recepción

Sensibilidad: VHF, 0,870 μ V;

UHF, 0,810 (12 dB SINAD)

Selectividad: VHF, -6 dB/10;;

UHF, -6 dB/8 KHz

Transmisión

Potencia: VHF, 4,43/0,88 vatios;

UHF, 4,01/0,900 vatios

Pérdida de potencia (10'): VHF,

0,16 vatios; UHF, 0,10 vatios

Deriva de frecuencia (10'): VHF,

11,5 Hz; UHF, 64 Hz

Espurias: 2º armónico, 54,49 dB;

3º armónico, 62,41 dB

Impartador: Pihernz

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

Programación

Hay diversos parámetros que son programables desde un PC y utilizando un cable que se conecta a través de las tomas de microauricular exterior a un puerto USB del ordenador. En la prueba, el programa solamente permitía conectarse al PC mediante el puerto 1, por lo que si estás usando varios puertos y el número 1 está siendo usado tendrás que entrar en el administrador de dispositivos de Windows para desactivar los necesarios y dejar el 1 libre a fin de facilitar la comunicación con el Dynascan. Hecha esta pequeña operación, el intercambio de datos es inmediato entre ambos.

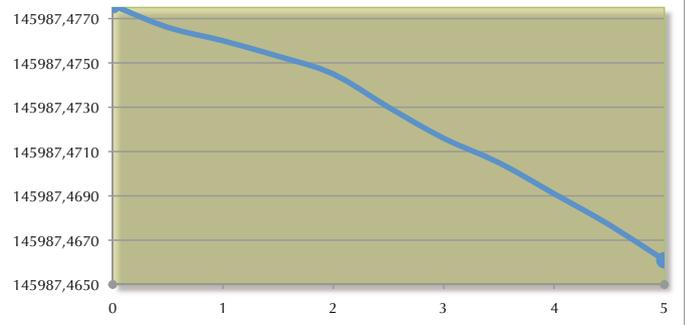
El programa que ofrece el impartador junto al cable de enlace es sumamente sencillo. A través de una pantalla tipo rejilla se eligen los canales de memoria, se les asignan frecuencias, nombres, subtonos o códigos digitales y se establecen los códigos de identificación de llamada, o códigos ANI, con los que se realizan comunicaciones personalizadas a un usuario

Encriptador

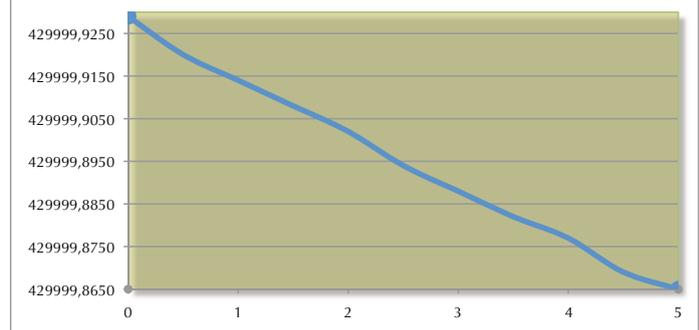
Una de las opciones más interesantes del DB-92 es la encriptación de voz, con la que se distorsionan los sonidos y se dificulta la inteligibilidad por parte de usuarios que carezcan de un equipo similar. Este Dynascan tiene ocho tipos distintos de secafonía, con lo que hay bastantes posibilidades de despistar a los más curiosos. En el mismo menú que se activa la encriptación se encuentra la función de compresión de audio para lograr una mayor calidad de sonido.

Al margen del mal llamado scrambler, tiene subtonos y códigos digitales, con la particularidad de que admite la inserción de unos y otros de modo independiente para la transmisión y la recepción.

Deriva de frecuencia VHF



Deriva de frecuencia UHF



o a grupos de usuarios mediante la transmisión de juegos de códigos o utilizando dos o cinco tonos.

Hay cuatro posibilidades, la máscara (MSK), el DTMF y la dualidad de dos tonos o cinco tonos. En DTMF admite hasta diez grupos de listas de llamada con códigos de hasta dieciséis caracteres. En modo máscara tiene los mismos grupos, pero en este caso usa códigos de hasta cuatro caracteres; en modo dos tonos se fijan los tonos deseados

y el intervalo entre ambos, así como la descodificación que se va a requerir; con cinco tonos es similar, pero en este supuesto se selecciona entre ocho estándares y se introducen identificadores de cinco caracteres.

Con estos sistemas se limita el número de estaciones que reciben las llamadas, permitiendo la intercomunicación entre grupos de usuarios, al tiempo que se visualiza en la pantalla la identificación de cada operador.

lectores

escriben.

Las cartas remitidas a esta sección pueden ser resumidas en función de su extensión. Para ser publicadas deberán ir acompañadas del nombre y apellidos del remitente y de su DNI. Serán rechazadas todas aquellas que vayan dirigidas a terceras personas o que no guarden relación con lo publicado en esta revista. Radio-Noticias se reserva el derecho de reproducir las que considere más oportunas.



Conociendo a los colegas

Confesiones de un escucha

Moncho Cortina
Córdoba

Me parece que es un acierto que nos permitáis conocer a través de la revista a los colegas que cada día salen en antena, como habéis hecho con el que conduce *La Rueda de la Amistad*. Para quienes tenemos que estar a la escucha por los distintos problemas que ya todos se pueden imaginar, es muy importante tener la posibilidad de ver a quienes seguimos a través de las ondas, conocer sus estaciones, equipos y antenas y saber sus opiniones sobre la radioafición.

Lo que considero que es una pena es que no haya más ruedas como ésta, que las bandas están llenas de comentarios aburridos y demasiados técnicos, cuando no de participantes en concursos que solamente intercambian controles y por lo tanto no tienen el más mínimo interés para los escuchas. Faltan grupos que compartan esta afición, que comenten cosas y que mantengan conversaciones agradables en las que quienes salen sean amigos. Para mí eso es uno de los asuntos que más se echan de menos, la verdadera amistad, los auténticos colegas de la radio que usen las emisoras para algo más que para ajustar modulaciones.

Espero que pronto haya muchas más ruedas como la de las mañanas en cuarenta metros. Que sepan los que toman parte en ellas que entretienen a muchas personas que como yo no tienen posibilidad de salir en antena, y seguro que hay otros muchos operadores y radioescuchas que también disfrutan de esas transmisiones. Espero que ustedes nos sigan informando de sus actividades y permitiendo que los conozcamos a través de fotografías.



Mejor reparto anual

Calendario de activaciones

Marcos Luaña
Correo electrónico

Han pasado los primeros meses del año y la actividad de los clubes ha sido mínima. Entiendo que se reserven muchas actividades para cuando la climatología es más benigna, pero se deberían hacer unos calendarios de concursos y de activaciones más lógicos, en los que las agrupaciones se pusieran de acuerdo para repartir a lo largo del año de una manera más homogénea sus concursos.

Por ejemplo, cada año nos encontramos con que de diciembre a febrero apenas hay nada en radio, mientras que entre mayo y agosto están las frecuencias saturadas con un exceso de concursos nacionales e internacionales, a los que hay que sumar castillos, vértices geodésicos, monumentos, DME, islas y otros muchos que dejan poco sitio para hacer radio «normal» y producen una total saturación de este tipo de transmisiones.

Ya sé que quienes se van al campo o a la montaña a transmitir tienen el derecho de elegir las partes del año en que la temperatura es más benigna, pero por ejemplo los clubes que tienen su sede social con equipos y antenas de suficiente calado como para hacer activaciones, tendrían que llevar parte de sus actividades para esos meses en los que se organizan menos ya que no tienen problema con las inclemencias del tiempo. Si se hiciera un calendario pactado y más equilibrado habría un mejor reparto de actividades y todos tendríamos más posibilidades de participar.

Opinión de nuestros lectores sobre la actualidad de la radioafición

► **Onda corta.** Por fin aparece en la revista un receptor de onda corta, ya era hora, pensaba que no había ningún fabricante que siguiera interesado en algo tan bueno como los equipos que nos permiten seguir las transmisiones de las radiodifusoras internacionales, que a mi modo de entender es lo mejor de la radioafición. (**Carlos Bravo**, correo electrónico).

► **Licencias.** Cada año por esta época nos encontramos con lo mismo. Ya sabemos que hay menos radioaficionados, de lo que se trata es de mantener esta afición lo mejor que se pueda, para lo cual hay mucha gente que debería hacer algo más, comenzando por los vendedores y siguiendo por las agrupaciones, muchas de las cuales parecen *Juan Palomo*. (**Armando**, correo electrónico).



Nostalgia de una banda

Qué pasa con la CB

Sabino López
Murcia

¿Y qué pasa con la CB? Esa es la pregunta que me hago y que pienso que deberían hacerse muchos colegas de la radio. ¿Dónde ha ido esa banda que tan buenos momentos nos ha hecho pasar y en la que la gran mayoría de aficionados a la radio hemos estado tarde o temprano, durante más o menos tiempo? Ya le leído muchas cartas, muchos artículos, muchos comentarios y da la impresión de que todo es inútil, es complicado volverla a poner en marcha. También en Internet se ve la realidad, páginas de clubes que hace años que no se actualizan, sitios en los que las fantasmadas se repiten queriendo dar la impresión de que la CB está a tope..., en pocas palabras, aquí nadie hace nada por ayudar a reflotar los 27 MHz.

Por si fuera poco, la propagación es verdaderamente miserable en esta banda, siendo casi imposible desde hace años hacer contactos lejanos, y en las ruedas locales ya no queda nadie, mejor dicho, ya no hay ruedas locales, tan solo algún profesional que utiliza el equipo para hablar con otro conductor de la misma empresa. La telefonía móvil ha ido arrinconando a la banda ciudadana, pero también los propios usuarios que no hemos sabido mantenerla, cuidarla y hacerla prosperar.

Qué pena que para tantos clubes los once metros sean solamente algo para hacer cacerías, barbacoas y fiestas para cuya organización para nada hace falta involucrar a la radio, qué pena que ya no se entienda esta banda como un medio de comunicación barato y útil, siempre disponible para que cualquiera pudiera hacer amigos, pasar buenos momentos y además informar a otros de direcciones en las ciudades, del tráfico en las carreteras y de muchas otras cosas. Qué pena que entre todos nos hayamos cargado la banda más bonita de la radioafición.



Ecología y ahorro

QSL electrónicas

Manolo Brantuas
Correo electrónico

Estoy completamente de acuerdo en el artículo que han dedicado a las QSL electrónicas. En los tiempos que vivimos hay que tener un poco de conciencia ecológica y evitar el gasto inútil de papel, cuando es sustituible por otros sistemas, como en este caso un simple fichero informático. Por otra parte, el tráfico de tarjetas supone un gasto tremendo, solamente hay que echar cuentas y pensar cuánto dinero nos gastamos al año en confirmar contactos hechos a través de la radio, algo que no siempre compensa y, lo que es peor, en lo que a veces (muchas) no encontramos compensación ya que hay muchos corresponsales que no se dignan en responder a las QSL que se les envían.

• Revista de Comunicaciones •

Fundada en 1987

Abril 2010- Año 20 (2ª época)

Número 208. Depósito Legal: C-77-1988.

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio.

© Radio-Noticias.

Director ejecutivo: Bernardo de Quirós

Jefe de Redacción: Pablo A. Montes

Directora Editorial: Dolores Santos

Redacción: Óscar Rego, Julián Ares, Jaime de Andrés (ensayos), Sara Cabanas (Comunicaciones), Jorge Crespo (secciones), Ángel Vilafont (técnica) | **Secretaría de Redacción:** Ana Pérez | **Maquetación y Diseño:** Pedro Luis Díaz | **Fotografía:** Pedro Cárdenas | **Colaboradores:** Baltasar Arias | Nuria Ballesteros | Filipe Gomes | Héctor Simancas | Sergio Lastras | Lois Castro.

Dirección postal: Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela | **Redacción y Administración:** Carretera Vilaboá. A Coruña.

Teléfono Administración: 637 31 21 79 (martes y miércoles, 10.30 a 13 horas).

Correo electrónico Administración: radionoticias@radionoticias.com.

Correo electrónico Redacción:

redaccion.coruna@radionoticias.com.

EDITA: EDINORTE.

Dirección postal: Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela.

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

Editor: Ricardo Jato de Evan

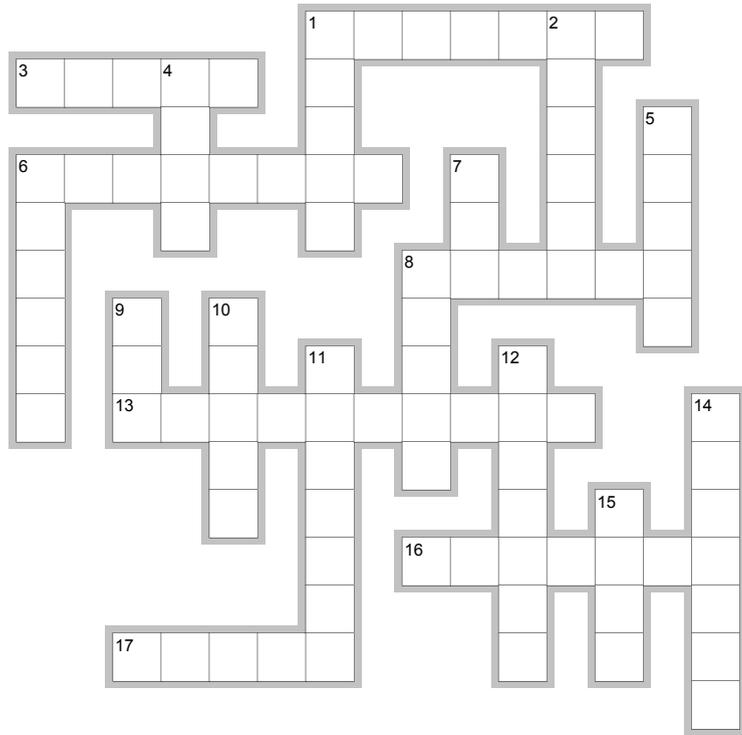
Relaciones exteriores: Anabel Díaz

Distribución y Almacén: Benigno Portas, Manuel Ares

Distribuye: Edinorte.



PALABRAS CRUZADAS

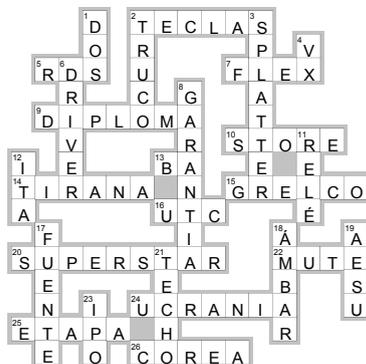


Horizontales

1. Lo es el CTCSS. 3. Museo militar de radio. 6. Filtro de Yaesu, ... tour. 8. Programa de libro de guardia. 13. Debajo del Sáhara Occidental. 16. Si hay fugas de RF, pondrás una. 17. Protección en la que ayudan radioaficionados.

Verticales

1. Pequeña resistencia interna. 2. En las de cadmio y MH. 4. Enmudecedor. 5. Ruido británico. 6. Expiró mi licencia. 7. Manos libres. 8. UHF mundial. 9. FM ancha. 10. En los medidores de señal. 11. Edición de RN en Internet. 12. Importador de Dynascan. 14. Club de Madrid. 15. El dieléctrico más simple.



Soluciones
a las palabras cruzadas del
número anterior
(marzo 2010)

Precio de la suscripción

Edición impresa

Para España y Andorra: 45,00 euros

Otros países: 78,00 euros

Edición digital

Suscripción única: 17,00 euros

Teléfono: 637 31 21 79 (martes y miércoles, 10.30 a 13 horas)

Hace 10 años



novedades

- Los UHF sin licencia comenzaban a darse a conocer, apareciendo modelos de todos los tipos y marcas, como el Cobra 300, con diez memorias, subtonos, vibrador y antena abatible. También era novedad el Motorola TA-200, igualmente con subtonos pero con la particularidad de tener el pulsador de transmisión en el frontal del aparato.
- Dentro de la innumerable serie de marcas de antenas, las Sigma trataban de hacerse un hueco a base de modelos como la Jura 6L, una móvil de banda ciudadana con una potencia máxima aplicable de 600 vatios.
- Yaesu ampliaba su gama de miniequipos con el escáner VR-500, receptor con cobertura de 100 KHz a 1.300 MHz en modos AM, FM y banda lateral.
- Las posibilidades de operar en VHF con una emisora económica aumentaban gracias a equipos como el Intek SY-130, una dos metros con 30 memorias y cerca de 50 vatios de potencia. Aunque se desconocía la fecha de comercialización, Icom presentaba el receptor IC-R75, con cobertura de 30 KHz a 60 MHz y un precio de venta que rondaba las 170.000 pesetas.
- El UN30 más pequeño del mercado era el Kombix 777, cuyas dimensiones eran de 83 x 78 x 50 milímetros. Entre sus funciones destacaban los subtonos, nueve memorias e indicador de frecuencia o de canal.
- Tras mucho tiempo sin novedades, Zetagi ponía en las tiendas el 230, un medidor de ROE-vatímetro para HF y CB que soportaba hasta dos kilovatios de potencia.
- Astro Radio comercializaba las ante-

Número 98

¿Qué o quién tiene la culpa? era el enunciado de una encuesta en la que los lectores achacaban los males de la radioafición a la desunión de los radioaficionados como primera causa. Tras ese motivo se citaban por orden de importancia la despreocupación de importadores y empresarios, la exigencia del morse para la obtención de la licencia, el desconocimiento de la radio por la sociedad y el no promocionarse adecuadamente la radioafición.



clubes

- El Grupo Cultural Peñarandino celebraba su decimosegundo aniversario con diversas actividades que iban desde la colaboración en el Día de la Bici hasta un campeonato de preguntas.
- También estaba de aniversario el Radio Club Monte Lodairo (Cortegada, Ourense) que cumplía ocho años.
- Poco a poco las distintas agrupaciones se iban asomando a la Red, entre ellas Penya Maresme, club catalán que abría su propio sitio web.
- En plena vena de edición de QSL, eran muchas las que editaban diferentes agrupaciones, entre ellas Alfa Tango de Asturias, Romeo Bravo (Castellón), Alfa Kilo Victor (Zaragoza), Radioaficionados del Cadagua (Zalla, Bizkaia), Alfa November (Asturias) y Agrupación de Radioaficionados Onubenses (Huelva).
- Los radioaficionados portugueses eran convocados al Congreso Nacional que se celebraba en Figueira da Foz bajo el lema «75 años de servicio público, humanitario, educativo y científico».
- El I Concurso Internacional DX de la Asociación de Radiosusuarios Ceuties tenía como premio un viaje para dos personas a la ciudad norteafricana.
- Los más jóvenes eran el objetivo de dos actividades, una de Lagun Santurtziko DX Taldea, que llevaba a cabo unas jornadas en colegios, y otra de la Asociación Amigos del Canal 9, en diversos lugares de Madrid con motivo de la Fiesta del Niño.
- Voces del Mediterráneo organizaba un sorteo cuyos premios eran un TS-50, una Jopix Delos y una Cushcraft R 7000, pero si el ganador no era radioaficionado podía canjear esos premios por un scooter Derbi Atlantis.

ESCÁNER

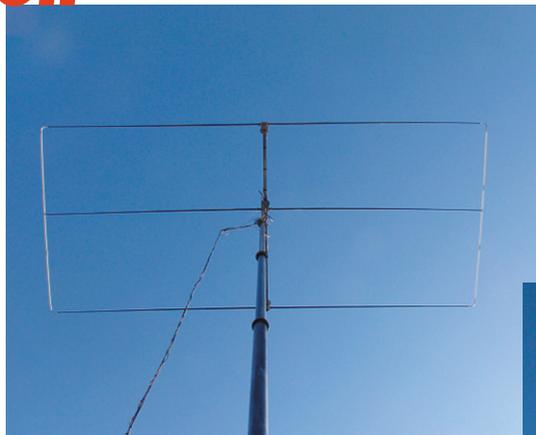
Hace diez años aparecía el VR-500, receptor escáner de Yaesu. También publicábamos la comparativa entre el Yaesu FT-100 (arriba, en el centro) y el Icom 706 MKII G.

nas ZX-Yagi, diseñadas por ordenador, fabricadas en aluminio y con modelos monobanda para JF y CB (con ganancias hasta 12 dB), tribanda (con ganancia hasta 9 dB) y verticales.

presentación

Antenas de amplia cobertura y de alto rendimiento. Esto es algo así como el ser o no ser para muchos aficionados. Buscar la solución deseada es a veces complicado debido a los múltiples factores que intervienen para una u otra elección. Pero entre la oferta del mercado hay productos verdaderamente imaginativos y diferentes, como las antenas Ultra Beam.

POR PABLO A. MONTES



TERMINADA

Dos vistas de la UB-50 completamente montada.



Lo más complicado es conseguir un radiante con el que se puedan trabajar el mayor número posible de bandas, lo que evita tener que gastar en otras antenas y realizar nuevas instalaciones que no siempre serán vistas con agrado por los vecinos de la comunidad. Por eso, la propuesta de Ultra Beam, representada en España por Astro Radio (teléfono 93 735 34 56), es más que interesante ya que la UB-50 permite afrontar en conjunto todas las bandas desde 7 a 50 MHz, por lo que entre 40 y 6 metros tendremos de una cobertura con altas prestaciones. Es además el primer modelo de antena en el que se ha optado por un sistema dinámico empleando un dipolo doblado en las frecuencias de 10 y 7 MHz.

Tipo

La UB-50 es una yagi de tres

elementos controlada electrónicamente (algo general en las Ultra Beam), de modo que esos elementos son telescópicos para variar así sus dimensiones físicas. Ha sido desarrollada en base a la utilización de materiales de última generación y de la experiencia adquirida con el modelo similar para las bandas de 6 a 20 metros, con la que comparte características, peso y tamaño, aunque la UB-50 alcanza una banda más e incorpora un elemento radiador de tamaño completo, que es exactamente un dipolo rígido.

En realidad dispone de dos radiadores que se conmutan a través de un controlador, un elemento se excita cuando se usa como tres elementos en bandas de 6 a 20

metros y el otro radiante se excita para las bandas de 30 y 40 metros. Este sistema es el mismo que el fabricante utiliza en otras antenas como las yagis multibanda de tres y cuatro elementos.

El radiante excitado de los tres elementos tiene una impedancia de 50 ohmios gracias a un balun de relación 1:2 (25:50 ohmios). Si se emplease también ese elemento como dipolo rígido en las bandas de 30 y 40 metros, el balun provocaría una variación de la impedancia y por lo tanto una desadaptación, de modo que el nivel de ondas estacionarias se incrementaría hasta 1:2,5 o 1:3, algo que lógicamente se debe evitar por el riesgo que supone para el transceptor y por la consiguiente

Ultra Beam UB-50

antena dinámica
TELESCÓPICA

disminución de prestaciones de la antena que conlleva. Por otra parte, al ir situado en el centro del larguero se sumarían pérdidas de eficiencia especialmente en la parte inferior de los 40 metros.

Como acabamos de comentar el método adoptado en el elemento de 30 y 40 metros no es novedoso,

sin embargo, en esta antena se ha diseñado a tamaño real la geometría de dicho elemento para igualar las prestaciones con las de un dipolo rígido real. Para ello, el fabricante ha doblado en U el mencionado elemento y lo ha situado en uno de los extremos del travesaño, con lo que se ha

comprobado que ésta es la forma más adecuada geoméricamente y la que aporta mayor efectividad.

Por otra parte, con la forma en U se consigue que la impedancia de 50 ohmios se mantenga prácticamente constante en todo el rango de funcionamiento de la antena, a la vez que el rendimiento en todo

el ancho de la banda de 40 metros es completamente equiparable al de un dipolo rígido autosoportado. La diferencia con respecto a otras antenas convencionales es que en éstas es más difícil conseguir las prestaciones que se obtienen con un sistema dinámico como el de la UB-50.

Dipolo doblado

En la figura se observa la diferencia existente entre un dipolo rígido normal y el dipolo doblado para 40 metros. El sistema dinámico de Ultra Beam conforma una antena multibanda con capacidad para ajustar de modo exacto la longitud de cada elemento, de modo que la ganancia efectiva se lleva al máximo valor, lo mismo que la relación frente-posterior, pero además proporciona la posibilidad de establecer distintas configuraciones de antena en un mismo larguero sin perder eficiencia.

La unidad motriz se basa en el Variable Reeling System

Si se aplicase en una yagi normal un elemento radiante doblado nos encontraríamos que se producirían consecuencias en las prestaciones de las otras bandas, sin embargo, en la UB-50, tanto cuando funciona entre 6 y 20 metros (como yagi) o entre 30 y 40 metros (como dipolo rígido), la unidad motriz es la que incluye o excluye el elemento o elementos en función de la banda en la que se esté operando.

La unidad motriz se basa en el *Variable Reeling System* (sistema de enrollado variable), que atribuye una gran fiabilidad y precisión en la longitud del sistema dinámico, especialmente en el momento en



el que la cinta de cobre berilio se debe desplazar por una curva de 90 grados y en un pequeño radio de 10 centímetros. También hay que destacar la garantía que supone el material que se ha utilizado en los tubos necesarios para doblar el elemento de 30 y 40 metros, fabricados en fibra de vidrio incolora que, dependiendo de la dirección de la luz, la distancia a la que nos encontremos y la posición de la antena, son casi invisibles, distinguiéndose desde cierta distancia solamente los tres elementos de la antena correspondientes al tramo de 6 a 20 metros.

Dimensiones

Aunque los distintos fabricantes se esfuerzan en anunciar soluciones «milagrosas», lo cierto es que en cuestión de antenas las dimensiones físicas son algo fundamental. Cuanto más corta es una antena respecto a la de media onda, utilizando para ello trampas —o cargas— o elementos plegados menor será su rendimiento y más pequeño su ancho de banda.

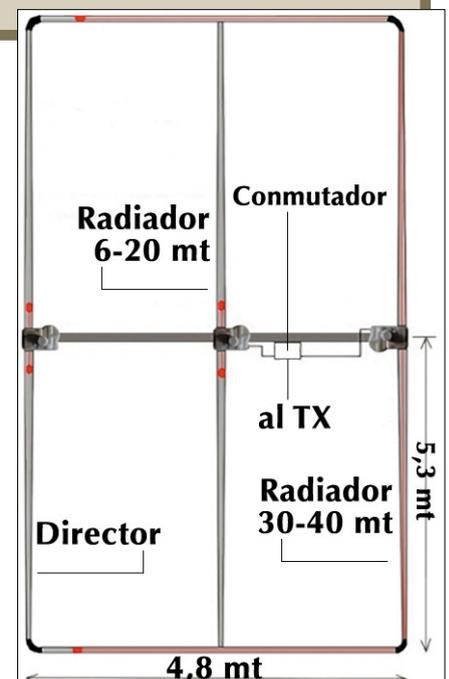
La UB-50 se comporta de un modo muy parecido a como lo haría un dipolo de tamaño completo, por lo que en realidad en esta antena no se han

reducido las dimensiones. Si se bloquea el controlador de la antena en 7.100 KHz se obtiene una gráfica de ROE entre las frecuencias de 7.000 y 7.200 KHz, o sea, en la banda completa de 40 metros, de 1:1,3 en los extremos de dicha banda. Hay que tener en cuenta que, como ocurre en las demás antenas de esta marca, el usuario puede ajustar de modo preciso la longitud de cada elemento a la frecuencia deseada, de modo que siempre es posible ajustar la ROE a 1:1 en el rango de frecuencias que se prefiera.

Al margen de su versatilidad y sus prestaciones, esta antena es

muy interesante para aquellos aficionados que tienen poco espacio para el montaje de antenas de varios elementos y que tampoco quieren renunciar a trabajar en la mayor parte de bandas HF. Se ha conseguido un dipolo de media onda efectiva con 50 ohmios de impedancia en 30 y 40 metros.

CONFIGURACIÓN
Esquema de la antena incluyendo las bandas de 30 y 40 metros.



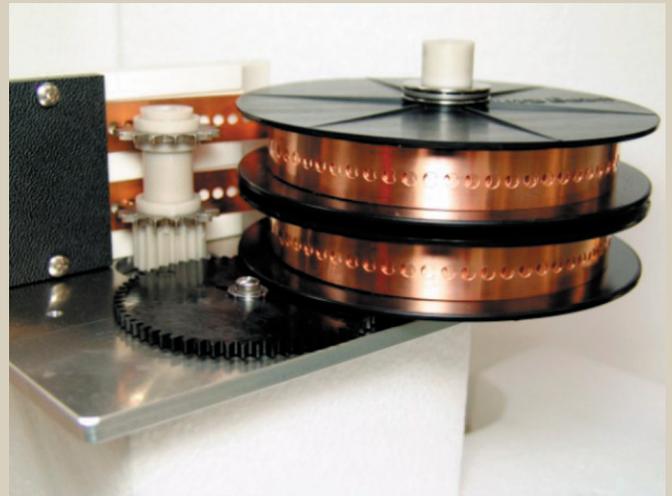
Unidad motora

Las nuevas *unidades* de motor utilizan ahora un sistema mecánico exclusivo y de altas prestaciones. El VRS (*Variable Reeling System*) patentado por la propia Ultra Beam ha incrementado la duración y fiabilidad del motor en cualquier condición meteorológica. La confianza que el fabricante ha depositado en este sistema ha llevado a que todos los modelos de antena de la marca, ya sean verticales, dipolos rígidos o yagi, lo equipen.

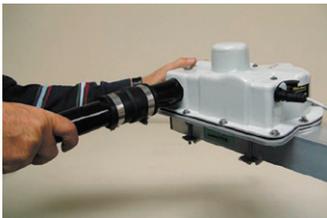
El sistema consiste en una unidad motora y dos secciones de fibra hueca

especial atención en la reducción de la sección de dichos tubos con la finalidad de reducir en todo lo posible el peso del conjunto. Cada elemento alcanza de media los 970 gramos sin haberse hecho concesiones a la flexibilidad y a la resistencia, por lo que estas antenas resisten vientos muy fuertes. Por su parte, cada unidad de motor pesa solamente 4 kilos.

Esquemáticamente el sistema consiste en una unidad motora y dos secciones de fibra hueca. Se utilizan tubos de fibra de vidrio junto a tiras de cobre-berilio (en la fotografía) para formar de esta manera la longitud deseada de cada elemento de la antena según la frecuencia en la que se quiera transmitir. A la hora de diseñar estas antenas se ha puesto



Aproximadamente unos 100 milímetros de cada mitad del soporte del tubo de fibra se insertan en otros tubos de soporte de la unidad motora. El motor lleva unas juntas de goma que van selladas para favorecer la estanqueidad, por lo que no es necesaria ninguna protección suplementaria para impedir la acción del agua. El tamaño, tal como se envía empaquetado al cliente, es de 1,5 metros, pasando a 5,4 metros completamente extendida.



MONTAJE

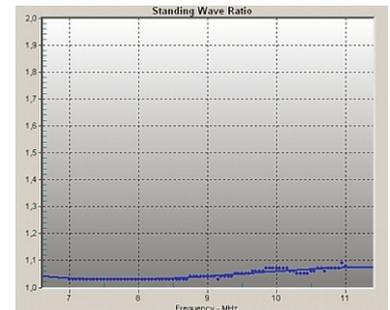
En la fotografía superior, introducción de los elementos en los tubos soporte de la unidad motora. En la inferior, elemento del tramo de 6 a 20 metros y la pletina de fijación al larguero.

Montaje

Las antenas yagi capaces de trabajar entre 7 y 50 MHz alcanzan medidas muy grandes que pueden llegar hasta los 21,5 metros de largo. Ultra Beam ha desarrollado sus antenas para ocupar superficies mucho menores, pero sin caer en diseños de antenas «pequeñas» cuyo rendimiento nunca es sobresaliente. En el modelo que cubre de 6 a 20 metros, los elementos son sostenidos por una fuerte estructura de aluminio, pero en la que llega de 6 a 40 metros se utiliza una unidad motora para guiar un hilo de cobre-berilio a lo largo de los tubos de fibra de vidrio y actuar así dinámicamente.

Cada elemento de la estructura soporta el peso total y la tensión mecánica. El motor es independiente por lo que su extracción es muy sencilla y rápida. El montaje del conjunto se hace a ras de suelo, algo que siempre se agradece cuando el espacio del que se dispone es limitado. Una vez montada es cuando se procede a izarla hasta su ubicación definitiva.

Cada mitad de un elemento consta de tres piezas, un tubo de fibra de vidrio de tipo telescópico (similar al usado en la versión de 6 a 20 metros) y dos tubos cilíndricos de 2,7 metros. Los tubos de fibra de vidrio se unen mediante abrazaderas de acero inoxidable que además hace las veces de fijación para el soporte vertical (también incluido en la antena).



ESTACIONARIAS

Gráfica de la ROE entre 7 y 11 MHz. Como se observa el nivel es muy bajo.

versión 7 MHz

POR ÓSCAR REGO

La HFB-40 sigue los mismos parámetros ya tantas veces comentados en antenas de esta marca. Pertenecce a la gama de radiantes de móvil de la serie HFB y por lo tanto tiene características comunes al resto de sus compañeras.

La antena tiene de especial el estar diseñada exclusivamente para la banda de cuarenta metros, con todo lo que eso conlleva. Si se utiliza la radio en el coche, lo más

probable es que el frecuencímetro esté casi siempre marcando los 7 MHz para dejarse acompañar de las muchas ruedas y contactos de más o menos proximidad que hay a diario. De hecho, no hay más que escuchar los contactos para apercibirse de lo frecuente que es el escuchar a operadores que van en su vehículo haciendo llamadas en esta banda, ya sea para «hacerse los castillos» los sábados por la mañana o simplemente para disfrutar de la compañía de otros aficionados.

Medidas

Esta antena es la más larga de la gama, aunque lo del tamaño hay que entrecomillarlo ya que mide 160 centímetros, por lo que tampoco podemos decir que sea una exageración. Lo que sí hay que tener en cuenta a la hora de pensar cómo se va a fijar en el coche es su peso, 340 gramos, aun así 60 gramos menos que la de 80 metros.

Por diseño abarca toda la banda de los 7 MHz, es decir, desde 7 a 7,2 MHz, con una potencia máxima aplicable de 250 vatios, techo máximo en general de este tipo de antenas.

Como ya ocurrió en otras pruebas, no realizamos ningún tipo de ajuste, simplemente para que os deis cuenta de lo fácil que es situarlas en el rango que se desee, bastando para ello actuar sobre el consabido tornillo *allen* a fin de acortar o alargar su longitud.

En ese estado comenzó a ser utilizable desde 7.036 KHz, variando una unidad de ROE aproximadamente cada 5 o 6 KHz hasta alcanzar una zona más plana entre 7.066 y 7.084 KHz, donde se registra el mínimo nivel de estacionarias (1:1,4), comenzando a partir de ahí el ascenso prácticamente en los mismos saltos que en

el comienzo del rango de trabajo. Los 80 KHz de ancho de banda utilizable nos condujeron hasta los 7.116 KHz finales.

En cuanto a las señales recibidas y obtenidas, su rendimiento está a la altura general de la gama HFB, que como ya vemos se caracteriza por unas prestaciones que pueden llegar a ser sorprendentes. Además, gracias a su ancho de banda podemos disfrutar prácticamente de la mitad de la banda de cuarenta metros sin tener que hacer ningún ajuste, cosa que por otra parte no tiene la más mínima dificultad.

Características

Comet HFB-40
Banda: HF
Frecuencias: 7 MHz (40 metros)
ROE mínima: 1:1.4
Ancho de banda: 80 KHz
Potencia máxima: 250 vatios
Longitud: 1,60 metros
Peso: 340 gramos
Conector: PL
Distribuidor: Proyecto 4

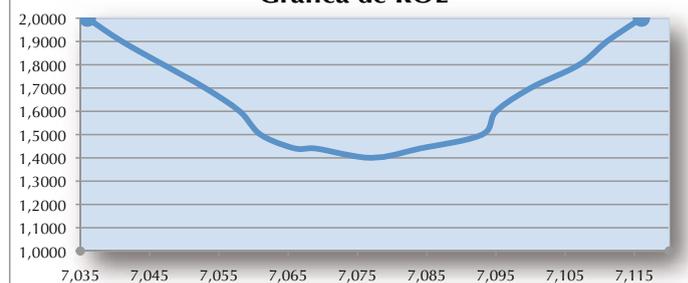
Todos los datos técnicos de este ensayo han sido obtenidos en el laboratorio de Radio-Noticias.

Banda de 40 metros

ROE	MHz
2,00	7,036
1,90	7,041
1,80	7,047
1,70	7,053
1,60	7,058
1,50	7,061
1,44	7,066
1,44	7,069
1,40	7,077
1,44	7,084
1,50	7,093
1,60	7,095
1,70	7,100
1,80	7,107
1,90	7,111
2,00	7,116



Gráfica de ROE



Medidor HF, VHF y UHF

Máxima expresión



POR ÓSCAR REGO

Estamos ante una especie de joya de la corona de PiroStar, un medidor «total» que cubre prácticamente todas las necesidades que un aficionado pueda tener en su estación de radio.

La razón es que este accesorio cubre desde 1,8 a 525 MHz, por lo que quienes tengan equipos HF, VHF, UHF, e incluso CB, tendrán un aparato capaz de controlar las antenas de cualquiera de sus transmisores, lo que además de un ahorro en dinero supone un ahorro en espacio evitando llenar de «cacharros» la casa, un problema que surge inevitablemente en la medida que se incrementan los años de permanencia en la radio.

Como se observa en las imágenes, el SX-600 responde al mismo planteamiento estético y de manejo que el resto de medidores de la marca, al menos de los que tienen medidor de una sola aguja. Lo amplio de su cobertura obliga a dotarlo de un doble sensor, lo que garantiza una mayor certeza en las lecturas tanto de potencia como de estacionarias. El primero de los sensores actúa en toda la gama HF y hasta los 160 MHz, mientras

que el segundo comienza en 140 MHz y termina en 525 MHz. Para pasar de un sensor a otro hay que desplazar un conmutador que se sitúa en la parte posterior.

El límite de potencia es de 400 vatios, disponiéndose también de cuatro escalas, 5, 20, 200 y 400 vatios, ajustables desde el panel frontal, excepto en la máxima potencia que requiere, como en el caso de los sensores, pulsar un botón que también se ubica en la trasera del accesorio.

Manejo

Otra importante característica del SX-600 es que los conectores de antena, dos (uno para cada rango de frecuencias cubiertas por los sensores), son del tipo N, cosa no muy habitual en los medidores de aficionado pero que vienen a garantizar la mínima pérdida de señal, especialmente en las

frecuencias altas (UHF), como podéis leer en la sección «Radio Práctica» de este mes.

Además de los dos pulsadores

Características

PiroStar SX-60
 Banda: HF-VHF-UHF
 Frecuencias: 1,8-525 MHz
 Tipo: Una aguja
 Escalas de potencia: 5/20/200/400 vatios
 Potencia máxima: 400 vatios
 Pérdida de señal: 0,17 dB
 Importador: Radio Alfa

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

MEDIDAS DE POTENCIA

VHF						UHF						
Sensor 1		Sensor 2		Sensor 1		Sensor 2		Sensor 2				
5 vatios				20 vatios		200 vatios		5 vatios		20 vatios		
Real	SX-600	SX-600	Real	SX-600	SX-600	Real	SX-600	SX-600	Real	SX-600	Real	SX-600
2,22	>2	<2	6,07	7	6	17,2	>20	20	0,555	<0,5	5,7	7
2,68	>2,5	<2<2,5	10,68	<13	>11	18,5	>20<30	>20	0,570	0,5	7,1	<9
6	5,0	>5,0	11,42	>13<14	12	20,3	<30	>20<30	2,900	3,5	8,9	>10
			13,9	>18	18	22,0	30	<30	3,400	4,0	10,7	13
			15,2	20	<20	24,4	>30<40	30	4,600	5,0	12,8	15
						28,2	40	>30				
						31,2	<40	<40				
						36,4	50	>40				
						38,3	<50	<50				

>: Medida algo superior a la unidad de la escala. >>: Medida superior a la unidad de la escala. >>>: Medida muy superior a la unidad de la escala.

<: Medida algo inferior. <<: Medida inferior. <<<: Medida muy inferior.

colocados junto a las tomas de antena, en el frontal se encuentran el conmutador de encendido y de medición de potencia directa o reflejada; el de calibración, medición de potencia o de estacionarias, y el de los rangos de potencia antes reseñados. Sobre ellos están el botón de medición de potencia de pico o normal, algo importante cuando se utiliza la banda lateral, y el potenciómetro de calibración. Sobre el funcionamiento no tendréis seguramente ninguna duda ya que es común a este tipo de accesorios.

Es destacable también la pantalla que no por ser un elemento conocido en esta marca hay que dejar de resaltarle por su legibilidad, tamaño y claridad, ya sea con la iluminación encendida (incluye cable para conectarlo a una fuente) o apagada. Las escalas de vatios están abajo y las de estacionarias arriba. Respecto al instrumento de medición de otros PiroStar, hay que resaltar que en éste aparece la escala de 400 vatios en color rojo. En dicha escala la división es de 20 vatios a partir de los 100 vatios; en la de 200 vatios las divisiones son de 10 en 10; en la de 20 vatios es de 1, mientras que en la de 5 vatios son de 1 desde 1 vatio, y de 0,1 vatios en potencias inferiores.

Las tablas hablan por sí mismas de las prestaciones del medidor. Vemos que en HF y en potencias bajas es exactísimo, lo que seguro que interesará a quienes practican QRP o banda ciudadana; en la escala de 20 vatios se defiende muy bien, ofreciendo márgenes

MEDIDAS DE ROE		
Real	SX-600 VHF	SX-600 HF
2,0	2,5	2,0
1,9	>2	>1,9
1,8	1,9	1,9
1,7	>1,8	1,8
1,6	1,8	1,7
1,5	1,6	>1,6
1,4	1,5	>1,5
1,3	1,4	1,4
1,2	>1,2	>1,2
1,1	1,1	1,1

de error pequeños, y en la escala de 200 vatios de nuevo se muestra cerquísima de las medidas reales. En decimétricas es uno de los medidores de una aguja más exactos que hemos probado.

En VHF hemos hecho las mediciones en los dos sensores, observándose en el funcionamiento mejor en el sensor 2, seguramente porque el 1 está un poco fuera de límite de su banda de funcionamiento cuando se opera en 140 MHz, de modo que para trabajar en 144-146 MHz es preferible optar por el sensor 2. Vemos que leyendo potencias en VHF y UHF vuelve a mostrarse como un accesorio muy fiable.

No podíamos pasar por alto la pérdida de señal que se experimenta al conectarlo entre transmisor y antena, especialmente por el buen detalle de incorporar conectores tipo N. En la prueba observamos que esa pérdida era de unos escasísimos 0,17 dB en UHF, por lo que ni el equipo ni tu oído (en este caso muchísimo menos probable) notaréis la diferencia.

MEDIDAS DE POTENCIA					
HF					
Sensor 1					
5 vatios		20 vatios		200 vatios	
Real	SX-600	Real	SX-600	Real	SX-600
2,50	>2,5	7,98	>9	27	>20
3,00	<3,5	8,91	11	29	<30
4,90	5,0	9,53	>11	32	30
		10,17	>12	36	>30
		11,51	14	40	40
		19,00	16	47	<50
		23,00	20	61	60
				66	<70
				74	>70<80
				78	80
				85	90
				92	<100
				97	>100
				110	120

>: Medida algo superior a la unidad de la escala. >>: Medida superior a la unidad de la escala. >>>: Medida muy superior a la unidad de la escala.

<: Medida algo inferior. <<: Medida inferior. <<<: Medida muy inferior.



CONMUTADORES

En el panel posterior hay dos botones, uno de ellos para cambiar de sensor, el primero para medidas hasta 140 MHz y el segundo para UHF. El otro botón conmuta la escala de potencia al máximo que admite, 400 vatios. Los conectores de antena son del tipo N para reducir las pérdidas de señal al máximo.

La Asociación de Radiopitas celebra a principios de junio una comida en la robleda de Gonzar (O Pino, A Coruña). Quienes deseen asistir deberán ingresar 25 euros (5 euros los niños) en la cuenta 091 - 0307 - 68 - 3040020286 de Caixa Galicia antes del 27 de mayo. El almuerzo comenzará a las dos de la tarde y se instalará una carpa en previsión de problemas con el clima.

Almuerzo de colegas

Cuatro islas deshabitadas del grupo de las Line del Sur serán activadas por primera vez hasta el día 18. Los indicativos usados son T32MI (isla Malden), T32SI (isla Starbuck), T32CI (isla Caroline) y T32VI (isla Vostok). Cinco operadores se encargarán de las transmisiones en las bandas de 40 a 10 metros. QSL vía SM6CAS.

PORTUGAL: NACE UN CLUB. Una nueva agrupación de radio ha visto la luz en Portugal. Se trata de la Associação de Radiocomunicações de Alerta e Emergência. La sede de este club está en Seixal, en las proximidades de Setúbal. Una de las primeras actividades que van a desarrollar será la que lleva por lema «Protección Civil somos todos», que realizarán conjuntamente con el Clube CB Os Amigos de Torres Novas los días 28, 29 y 30 de mayo. Durante esas fechas mantendrán en el aire una estación de 27 MHz.

NUEVO VÉRTICE. El Radio Club Henares activará un nuevo vértice geodésico válido para su diploma. Será el día 18 y el indicativo EA4RCH/p. Previamente, los días 3 y 4 tomarán parte en el EA RTTY.

DÍA DE MARCONI. El sábado, día 24, son muchas las asociaciones de todo el mundo que estarán en antena con diversas transmisiones en el Día de Marconi, en el que se conmemora el nacimiento del genial y controvertido inventor italiano, al que se le atribuye la invención de la radio, que no le corresponde en exclusiva.

International Vintage Contest

El concurso lo organiza la sección de Rimini de ARI, utilizando el indicativo IQ4RN.

Objetivo: El concurso está abierto a todos los aficionados del mundo en la modalidad todos contra todos.

Fecha: Tendrá lugar el día 11 de abril.

Horas: Un primer tramo va desde las 08.00 a las 12.00 y el segundo, desde las 14.00 a las 18.00 UTC.

Bandas: Las bandas autorizadas son las de 7 y 14 MHz.

Llamada: En su llamada los concursantes harán constar la palabra «Vintage».

Categorías: A, multioperadores, en todas las bandas o solo en una; B, monooperador en todas las bandas; C, monooperador SSB; D, monooperador morse; E, monooperador AM, evitando los segmentos de 14.280 a 14.300 y 7.080 a 7.100 KHz; F, radioescuchas, monooperador, mixto.

Equipos: A1, transeptores fabricados entre 1950 y 1959; B1, transeptores fabricados entre 1960 y 1969; C1, transeptores fabricados entre 1970 y 1979; D1, transeptores fabricados entre 1980 y 1982; E1, transeptores autoconstruidos.

Modos: Son banda lateral, morse y AM.

Potencia y restricciones: La potencia será la autorizada en las licencias. No se admite el *cluster* ni el uso de morse a través de un ordenador.

Intercambio: Los participantes intercambiarán RST y WW locátor (por ejemplo, 59 JN64).

Puntuación: Se dará un punto por cada contacto cualquiera que sea la banda y modo.

Multiplicadores: Se calculará por la distancia entre dos estaciones con un factor de corrección por banda. En 20 metros, un punto multiplicador por cada 500 kilómetros o fracción de esa distancia; en 40 metros, un punto multiplicador por cada 300 kilómetros o fracción.

Puntuación final: Será la suma de los puntos de contactos en todas las bandas por la suma de los multiplicadores.

Log: Las listas se remitirán por correo electrónico a iv3ehh@iv3ehh.it antes del 30 de mayo. Irán en formato *cabrillo*, pudiéndose utilizar el programa existente para este concurso. Para ello de descargará de los sitios <http://www.iv3ehh.it/vintage.htm> o <http://www.contestvintage.beepworld.it>.

Indicativos: Solamente se puede usar el indicativo propio o el del club, pero nunca indicativos especiales.

Premios: Habrá un diploma para el primer clasificado de cada categoría.



Expedición a islas tunecinas

Un grupo de operadores de la Associazione Radioamatori Italiani (ARI) y de del Amateur Radio Club Station of Tunisian Scout (CAST) transmiten desde las islas tunecinas de Djerba y Kuriat con el indicativo TS8P. La activación, que comienza el 27 de este mes para terminar el 4 de mayo, es en todas las bandas y en modos banda lateral, morse, PSK y RTTY. Los operadores que participan son 3V8ST, IK7JWX, I8LWL, IC8ATA, IZ7ATN, IK2DUW, IK2PZC, IZ2GRG, IK8BPY, IS0AGY, IK2GPQ, IW2LNC, IK8GQY e IK8GQY. QSL vía IK7JWX.



URDE en el EPC WW DX

Aunque solamente tenían previsto contactos con Europa, los miembros de URDE se encontraron con la agradable sorpresa de enlazar con estaciones norteamericanas, japonesas y de Sri Lanka en su participación en el EPC WW DX Contest celebrado el mes pasado, en el que lograron cuatrocientos noventa y dos contactos. Felipe Laso (en la fotografía) e Ignacio Ganuza fueron los encargados de mantener la actividad en horas nocturnas con el indicativo EG2EPC.

TROFEO LUCUS AUGUSTI VHF

Cuarenta y ocho operadores se clasificaron en el concurso Lucus Augusti VHF 2009 que organizó el Radio Club Lugo, del que resultó vencedor EB1EMB, con ciento sesenta y siete puntos, seguido con tres puntos menos por EA1HNO. La tercera posición fue para EA1CZ, con ciento sesenta y tres.

Puesto	INDICATIVO	PUNTOS	PREMIO
1	EB1EMB	167	muralla de plata y diploma de cerámica
2	EA1HNO	164	muralla de plata y diploma de cerámica
3	EA1CZ	163	muralla de plata y diploma de cerámica
4	EA1QS	153	diploma de cerámica
5	EB1BAO	138	diploma de cerámica
6	EB1DRJ	133	diploma de cerámica
7	EA1DKV	129	diploma de cerámica
8	EB1IKU	124	diploma de cerámica
9	EA1GUP	123	diploma de cerámica
10	EB1IAF	120	diploma de cerámica
11	EE1GHG	120	diploma de cerámica
12	EA1FK	118	diploma de cerámica
13	EA1FAN	117	diploma de cerámica
14	EB1CIC	106	diploma de cerámica
15	EB1DXN	104	diploma de cerámica
16	EA1RKL	103	diploma de cerámica
17	EB1EDT	102	diploma de cerámica
18	EB1FCO	99	diploma de cerámica
19	EB1FOZ	97	diploma de cerámica
20	EC1ACB	97	diploma de cerámica
21	EA1HKG	94	diploma de cerámica
22	EA1BO	93	diploma de cerámica
23	EA1AK	93	diploma de cerámica
24	EA1COW	90	diploma de cerámica
25	EB1GZO	87	diploma de cerámica
26	EA1NW	85	diploma de cerámica
27	EB1BEL	85	diploma de cerámica
28	EA1GBL	83	diploma de cerámica
29	E1BSF	81	diploma de cerámica
30	EA1AOM	80	diploma de cerámica

Radio marítima

Un grupo de operadores franceses (F5LON, F9OE, F6C-NM, F8FKD) transmite en morse desde la radio costera de Brest-Le Conquet (FFU) desde las 12.00 UTC del sábado, día 10, hasta las 12.00 UTC del domingo, día 11, excepto en los minutos 15 a 18 y 45 a 48 de cada hora. Usa el indicativo TM4FFU. Las antenas son un dipolo y una vertical.

Usarán las frecuencias de 1.824, 3.520, 7.020, 14.052, 21.052 y 28.052 KHz.

AOTA

La Royal Air Force Amateur Radio Society activará diversas estaciones los días 3 y 4. Entregarán un certificado a quienes contacten con cinco estaciones. Todas ellas estarán situadas en instalaciones de la RAF, por lo que son válidas para el diploma AOTA (Airfields on the Air).

XII CONCURSO ARAGÓN - Memorial EA2RI

El Consejo Territorial URE de la Comunidad Autónoma de Aragón en colaboración con las Secciones Comarcales y Provinciales URE de Teruel, Zaragoza, Huesca y Valle del Cinca, convocan este concurso con arreglo a las siguientes bases:

Objetivo: Dar a conocer el Día de Aragón, fomentar la radioafición y el contacto con estaciones aragonesas, además de recordar a José María Hernández, que fue presidente de la Sección URE de Teruel.

El Concurso es de ámbito internacional, pudiendo participar todos los radioaficionados con licencia oficial de su país.

Fecha: Se celebra el 25 de abril.

Horario: Desde las 00.00 horas UTC a las 22.00 horas UTC.

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

Modalidades: SSB y CW.

Llamada: En la llamada se citará el nombre del concurso.

Objetivo: Contactar con el mayor número de estaciones participantes.

Controles: Las estaciones participantes se intercambiarán las matrículas de las provincias desde donde participen. La hora no será necesario pasarla pero sí anotarla en el log.

Las Estaciones EA2URE, EA2URZ, EA2ICA, EA2AAA (Zaragoza), EA2RKO, EA2RCH (Huesca), y la especial ED2 XXX (Teruel) serán estaciones multiplicadoras. Solo será válido un contacto por día, estación, banda y modo. Únicamente se admitirá un multiplicador por estación especial contactada (máximo siete).

Premios: Se otorgarán trofeo y diploma a los dos primeros clasificados.

Diplomas: Obtendrán diploma todos aquellos que envíen sus listas de control.

Los radioescuchas obtendrán diploma por la escucha de al menos dos de las estaciones multiplicadoras, con un total mínimo

de diez contactos escuchados y relacionados en lista.

Listas: Listas oficiales de URE (cuarenta contactos por hoja), a través de correo electrónico a ea2ak@ure.es, o bien serán remitidas por correo ordinario a Consejo Territorial de URE Aragón; C/ Alta, 3, 50280 Calatorao (Zaragoza) antes del 31 de mayo, fecha de matasellos.

El formato de envío será cualquiera que se pueda imprimir, Word, Excel, *cabrillo*, etc. Se ruega incluir los datos personales del operador de la estación, dirección completa y dirección de correo electrónico, si se posee, para poder mandar los diplomas o trofeos obtenidos. 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 esta-

ciones especiales o radio club podrán participar a la vez con su indicativo. Las estaciones colectivas o especiales (radio clubes o secciones URE) podrán estar operativas en distintas bandas a la vez. En el caso de resultar ganadoras, el trofeo será remitido a la estación colectiva.

No es responsabilidad de los organizadores si, por los motivos que fueran, alguna de las estaciones especiales o colectivas no se pone en el aire no pudiendo dar sus multiplicadores correspondientes. Por ello, y en su caso, pedimos disculpas de antemano. Autoanunciarse en el *cluster* no será motivo de sanción.

Entrega de trofeos: Serán entregados a los asistentes en la comida anual que se realiza en Zaragoza. A los que no puedan asistir les serán remitidos por correo postal.

Los resultados finales y las listas recibidas irán apareciendo en <http://www.qsl.net/ea2ak/indexctca.htm>. Una vez completados serán publicados en las revistas.

Concurso Costa del Sol V-UHF

Este concurso lo organiza la URE de Málaga. Las bases de participación son las que siguen.

Periodo: Primer fin de semana de abril (días 3 y 4), desde las 14.00 UTC del sábado hasta las 14.00 UTC del domingo.

Participantes: Podrán participar todos los radioaficionados que dispongan de la correspondiente autorización para trabajar en las bandas en que concursen.

Frecuencias: Las recomendadas por la IARU en cada modalidad (SSB y CW), tanto en 50, 144, 430 y 1.200 MHz como en las bandas superiores a 1.200 MHz. Las frecuencias por encima de 1.200 se aceptan a título experimental y con el fin de animar el trabajo en las mismas. Los participantes

en ellas tendrán una clasificación separada dentro del combinado y del campeonato, ésta servirá para competir en el Diploma de Bandas Altas.

Ámbito: El ámbito del concurso es internacional.

Categorías: Estación fija, estación portable monooperador, estación portable multioperador. En las bandas de 144, 430 y 1.200, las estaciones serán clasificadas por banda y categoría a efectos del Campeonato URE. En las bandas superiores a 1.200, a título experimental, se puntuará aparte y como Diploma de Bandas Altas. No es necesario que el corresponsal aparezca en dos listas. Las estaciones móviles serán consideradas estaciones portables y deberán operar

siempre desde el mismo QTH. Toda lista que no especifique claramente la categoría en la que participa se considerará nula a todos los efectos, no tomándose en cuenta de ninguna forma para el cómputo global del concurso. Únicamente en el caso de estaciones portables multioperador se podrán utilizar indicativos diferentes para cada banda.

QSO: Solo se podrá contactar una vez con la misma estación por banda. Los contactos vía satélite y repetidores no serán válidos.

Intercambio: Por cada banda se pasará el control de señal (RST), numeral empezando por 001 y WW locátor completo. Aunque no se mencione, es obligado anotar la hora de contacto en UTC, así como pasar «/p» o «/

XVII Concurso Segovia-Memorial EA4AO

La Unión de Radioaficionados de Segovia, URSG, sección local de URE, organiza la 17ª. edición de este concurso en frecuencias altas.

Periodo: Desde las 14.00 UTC del día 1 de mayo hasta las 14.00 UTC del día 2.

Ámbito: El concurso es internacional. Son válidos los contactos con cualquier estación.

Categorías: Se establecen las siguientes categorías de participación: estación fija, estación portable monooperador y estación portable multioperador.

Las estaciones móviles serán consideradas estaciones portables. Solo se puede operar desde un único punto durante todo el concurso. Toda lista que no especifique claramente la categoría en la que participa se considerará nula a todos los efectos, no tomándose en cuenta de ninguna forma en el cómputo global del concurso. Únicamente en el caso de estaciones portables multioperador se podrán utilizar indicativos diferentes por cada banda.

Frecuencias: Las recomendadas por la IARU en cada modalidad (SSB y CW) tanto en 50, 144, 432 y 1.296 MHz. Para utilizar la banda de 1.200 MHz, los interesados deben disponer de la correspondiente autorización.

QSO: Solo se podrá contactar una vez con la misma estación por banda. Los contactos vía satélite, rebote lunar, dispersión meteórica (MS) y repetidores, no son válidos.

Intercambio: Por cada banda se pasará el

control de señal (R/S/T), seguido del número de orden, comenzando por el 001 y a continuación WW locátor completo de donde esté ubicada la estación, que permanecerá invariable durante todo el concurso. Aunque no se mencione, es obligatorio anotar la hora de contacto en UTC. Las estaciones portables tienen la obligación de pasar «/P» o «/distrito».

Multiplicadores: Serán considerados multiplicadores cada uno de los distintos QTH locátor (cuatro primeros dígitos, por ejemplo IN70) conseguidos durante el concurso. No se podrá cambiar de QTH locátor durante el transcurso del concurso.

Puntuación del concurso: En todas las bandas la puntuación se calcula en base a un punto por kilómetro, y el total multiplicado por la suma de los diferentes locátor trabajados.

Listas: Solo se admitirán listas en el formato obligatorio *cabrillo* estandarizado en EA. Se requieren de forma individual por cada banda. Su envío ha de ser necesariamente por correo electrónico a la dirección: concurso-segovia@uresegovia.es. Se acusará recibo de las mismas a la misma dirección de correo electrónico desde donde fueron enviadas.

No se aceptarán listas en papel ni en cualquier otro formato o medio que no sea el indicado, y las mismas deben estar en poder de la organización en un plazo no superior a diez días después de la finalización del concurso.

Verificación de listas: Para que un contacto

sea considerado válido debe figurar al menos en dos listas. Solo se tomarán en cuenta los datos que figuran en los ficheros recibidos de los participantes en el plazo establecido para la recepción de las listas.

Premios: Trofeo en cada banda y categoría al campeón absoluto. Únicamente se enviarán los trofeos a quien así lo solicite a portes debidos por el medio que prefiera.

Mención especial: Será a la máxima puntuación regional Castilla-León y a la lista con mayor actividad en CW. Se dará un diploma de participación a todos los concursantes que hayan enviado la correspondiente lista y que superen al menos el 25% de la puntuación del ganador en cada categoría.

Descalificaciones: Podrán ser descalificados aquellos operadores que participen desde una misma estación en la misma banda, no cumplan con la normativa a la que le obligue su licencia o autorización o muestren una conducta antideportiva e irrespetuosa con el resto de participantes a juicio de la organización.

Resultados: Los resultados serán considerados definitivos desde el mismo momento que se publiquen en la web de la Unión de Radioaficionados de Segovia (www.uresegovia.es) y en URE (www.ure.es). La participación en este concurso supone la total aceptación de las presentes bases, siendo descalificados aquellos que operen fuera de ellas. Cualquier circunstancia no reflejada en las mismas será competencia de la comisión organizadora del concurso, cuya decisión será inapelable.

distrito» en el caso de estaciones portables.

Multiplicadores: Serán considerados como multiplicadores cada uno de los distintos QTH locátor conseguidos durante el concurso, entendiéndose como QTH locátor los cuatro primeros dígitos del WW locátor (JN12, JM08, IN80 etc.). Una misma estación no podrá cambiar de QTH durante el transcurso del concurso.

Puntuación del Concurso y del Diploma: En todas las bandas la puntuación se calcula en base a un punto por kilómetro, multiplicado por la suma de los diferentes locátor trabajados. Las estaciones que trabajen en múltiples bandas han de enviar log separado por cada banda.

Listas: Sólo se admitirán listas en formato electrónico. Los ficheros será obligatorio enviarlos en formato *cabrillo* y por correo

electrónico a la dirección costadelsol@ure.es, o directa a la del responsable eb7haf@terra.es. Se acusará recibo de las mismas a la dirección de correo electrónico desde donde fueron enviadas. No se admitirán listas en papel ni en cualquier formato que no sea el indicado. Las listas deben de estar en poder de la organización en un plazo de diez días después de la finalización del concurso.

Verificación de listas: Para que un contacto sea considerado válido cuando una de las estaciones no mande lista, esta segunda estación debe aparecer por lo menos en dos listas. En el Diploma Bandas Altas no se exige esta condición.

Premios: Se otorgará un trofeo al campeón absoluto por bandas en 50, 144, 432 y 1.296 MHz

Descalificaciones: Podrán ser descalificados

aquellos operadores que en el transcurso del concurso impidan a otros competidores la participación normal en el mismo, con cualquier tipo de incorrección, los que se anoten QSO falsos, cuando no se calcule cada parcial del QRB de cada QSO o del QRB total, o si no se cumple con la normativa a la que le obliga su licencia.

Resultados y reclamaciones: Una vez publicados los resultados se dispondrá de cinco días para posibles reclamaciones, transcurridos los cuales los resultados serán definitivos y por tanto inapelables.

La participación en el concurso supone la total aceptación de las presentes bases. Cualquier circunstancia no reflejada en estas bases será competencia de la organización del concurso cuyas decisiones finales son inapelables.

XIV Concurso EA-QRP CW

La décimoséptima edición de este concurso de baja potencia tiene lugar este mes bajo la organización del EA-QRP Club.

Objetivo: Fomentar los contactos y las transmisiones en QRP. La modalidad será todos contra todos.

Fecha: El concurso se celebra los días 17 y 18 de abril.

Duración: Consta de cuatro partes:

1ª parte.- Desde las 17.00 hasta las 20.00 UTC del sábado, en las bandas de 10, 15 y 20 metros.

2ª parte.- Desde las 20.00 hasta las 23.00 UTC del sábado, en la banda de 80 metros.

3ª parte.- Desde las 07.00 hasta las 11.00 UTC del domingo, en la banda de 40 metros.

4ª parte.- Desde las 11.00 hasta las 13.00 UTC del domingo, en las bandas de 10, 15 y 20 metros.

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

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

Intercambio: Los concursantes intercambiarán RST, una letra (A o B) y M (caso de ser socio del EA QRP Club). A corresponde a QRPP (menos o igual a un vatio); B, QRP.

Potencia tolerada: La potencia empleada en ningún caso podrá superar los 5 vatios de salida (categoría QRP), e igual o inferior a 1 vatio (categoría QRPP).

Categorías: QRP, potencia máxima cinco vatios; QRPP, potencia máxima un vatio, solo monooperador multibanda.

Puntuación: Cada contacto con el mismo país valdrá un punto, (EA6, EA8 y EA9 serán considerados la misma entidad, tanto para puntos como en multiplicadores); se darán dos puntos por los contactos con el mismo continente, y cuatro puntos con distinto continente. Las estaciones QRPP valdrán cinco puntos independientemente de donde se encuentren.

La misma estación solo podrá ser contactada una vez por banda. Únicamente serán válidos los comunicados realizados dentro del periodo de tiempo determinado.

Multiplicadores: Serán cada socio del EAQRP (que lo indicará en el intercambio) y cada país DXCC por cada banda. EA6, EA8 y EA9 serán



considerados como la misma entidad (EA) a efectos de multiplicador.

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

Penalizaciones: Se penalizará con cero puntos cada contacto que no tenga el intercambio o lo tenga incorrecto. El concursante será descalificado en caso de tener fundadas sospechas de que supera el límite de potencia permitido o el incumplimiento de las normas. Está permitido el uso de *cluster*, pero se prohíbe anunciarse a si mismo. Serán válidos solo aquellos contactos que aparezcan contenidos en otras dos listas.

Listas: Las listas deberán indicar los siguientes datos: hora UTC, indicativo de la estación, intercambio recibido y enviado y banda. Se adjuntará una hoja resumen con la puntuación reclamada y una descripción de la estación durante el concurso (RX, TX o RTX, antenas y potencia empleada). En lugar de las listas en papel se podrán enviar los logs por correo electrónico, de los que se acusará recibo. Cualquier formato es admisible, incluso en un simple mensaje donde consten todos los datos solicitados.

Las listas deben enviarse en los treinta días siguientes al concurso a: Vocalía de concursos EAQRP, Apartado de Correos nº 17, 16080 Cuenca. Por correo electrónico a: eaqrp_test@yahoo.es

Premios: Al primer clasificado en cada categoría: QRP, QRPP y extranjeros. Los participantes de este concurso no podrán ser premiados dos años consecutivos.



ELECTRÓNICA COMUNICACIONES Abrimos sábado

Rúa do Loural, 22. 36693 CESANTES - REDONDELA - PONTEVEDRA
Tel: 986 49 69 99 - Fax: 986 49 69 98

**Hemos luchado POR y PARA TI.
Y SEGUIREMOS ofreciéndote
LO MEJOR**



Diploma Isla de Tenerife

1.- Podrá optar a él cualquier radioaficionado en posesión de licencia oficial así como los radioescuchas, siendo de carácter internacional y considerándose con carácter permanente teniendo en cuenta las fechas reseñadas más adelante.

2.- Bandas de HF (10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 y 80 metros), respetando las modalidades y planes de bandas recomendadas por la IARU.

3.- El diploma en cualquier caso se extenderá en las siguientes categorías y modos respectivamente: HF o VHF y en A1A (CW), J3E (SSB) y MGM (Modo generado por máquina). Los MGM admitidos son el PSK31, RTTY, FAX y demás.

4.- Serán válidos los contactos realizados a partir del 29 de agosto de 2004, fecha de fundación del club organizador, justificados mediante QSL en papel o en formato digital (eQSL) a partir del 1 de enero de

2006, considerando solo esta modalidad digital como permanente a partir del 1 de marzo de 2010.

5.- Para considerar válida la activación de un municipio es obligatorio comunicar al responsable del diploma fechas y horas para su debida publicidad, registro y control en el caso de municipios con poca actividad; para el resto, con aplicar los requisitos que a continuación se exponen será suficiente.

6.- El o los radioaficionados que activen el municipio deberán reflejar además de los controles normales de RST, el código del municipio (por ejemplo DME38200). Tanto los operadores que activan el municipio como el que desea confirmar el contacto deberán especificar en la eQSL estos datos.

7.- Se contabilizará un solo contacto por cada municipio de los 31 que integran la isla de Tenerife, acreditando los mismos a través de www.eQSL.cc (31 eQSL

electrónicas), o las oportunas QSL en formato papel, según las fechas referidas en el apartado 4 de estas bases, teniendo en cuenta que si se realiza el envío de dichas QSL en papel se recomienda hacerlo por correo certificado y añadir un sobre autodirigido con franqueo suficiente para garantizar el retorno de las mismas a su propietario. No se considerarán válidos los contactos a través de satélites, echo-link, etc. Si lo serán aquellos realizados en móvil y portable, en función de lo establecido en el apartado 5 de estas bases.

8.- En el caso de activación de un municipio, se enviarán las listas ordenadas alfabéticamente, especificando el municipio activado, remitiéndolas de alguna de estas formas:

a) En formato adif o cabrillo (fichero que genera el propio servidor de eQSL) por correo electrónico a la dirección de la

Asociación.

b) O mediante correo ordinario a la dirección postal del radioclub.

9.- El diploma se obtendrá, cumpliendo los requisitos, libre de coste dada la obtención del mismo por medios telemáticos. En el caso de solicitar el mismo en soporte papel, el coste será de 6 euros. El diploma en el momento de la expedición será numerado y adscrito al libro de honor de la Asociación Radio Club Islas Canarias (HF o VHF).

10.- El responsable del diploma es EA8AHH (Juan Carlos), para los requisitos establecidos en el apartado 5 de estas bases, pero no para la recepción de los log, que serán enviados: a) Por correo postal, a Radio Club Islas Canarias (EA8RCK), Apartado 178, 38200 San Cristóbal de La Laguna. b) Vía correo electrónico en los formatos mencionados a ea8rck@radioclubislascanarias.es.



Francisco Martínez
(Valencia)

**ganador del portátil
PMR446 profesional
Polmar Smart, regalo
de Locura Digital.**

Paco Martínez fue el primero de los ganadores de La Emisora del Año en contactar con nosotros para recibir su regalo, esa es la ventaja de estar suscrito a la edición digital de la revista, que los lectores se enteran antes de todo lo que ocurre. EB5HTC, ese es su indicativo, practica HF, sobre todo concursos con el Torrent Contest Club (ED5T), que resultaron ganadores del concurso Rey de España SSB 2009 y primeros nacionales en el WW 2009, y también VHF a nivel local. Como tantos otros aficionados comenzó en 27 MHz, hasta que se hizo con su actual distintivo de llamada que, según indicó, «quizá acorte este año para que sea más fácil hacer DX, ya que siempre ayuda tener una letra menos».

Lo que más le gusta de la radio son «los QSO locales, muy amenos y en los que siempre estamos inventando, tratando de integrar la radio clásica con las nuevas tecnologías», nos explicó. «Cuando voy en el coche me hace más cortos los desplazamientos el poder hablar con mis colegas, con el manos libres por supuesto; la seguridad ante todo. Hasta cuando nos reunimos para almorzar usamos la radio, siempre fijamos una frecuencia de aproximación y vamos reportando posiciones».

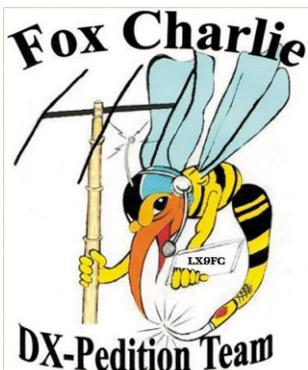


Entre su flota de aparatos no faltaban tampoco los PMR446 porque, como comentó al recibir su regalo, el Polmar cedido por Locura Digital, «cuando empezó la moda del PMR me compré una pareja de Motorola T5421, que uso sobre todo cuando estoy instalando antenas, o cuando tengo que hablar con mis padres o con la novia, que no poseen indicativo; cuando me pongo a trastear o vamos a pasear por el monte les doy un *walkie* a ellos y así podemos hablar». Sobre su nuevo equipo, se mostró muy contento por el premio y por las prestaciones, destacando que es «muy robusto, tanto el botón del PTT como el monitor tienen la dureza perfecta y se pulsan sin dificultad. La batería de 2.300 miliamperios dota al equipo de gran durabilidad, aunque es muy gruesa y penaliza bastante el tamaño, y el altavoz saca un audio muy potente. Lo he comparado en recepción con un T5421 y recibe bastante mejor el Polmar. Lo único malo es que para modificar algo hay que tener el programador y hacerlo desde un PC».



- Durante tres semanas, comenzando el 4 de este mes, estará en las Mauricio (AF-049) DL6UAA, transmitiendo como 3B8MM. Extenderá su actividad a todas las bandas HF, modos morse, banda lateral y posiblemente digitales. QSL vía su indicativo.
- Un equipo francés compuesto por F4BCG, F4FCS, F5RAB, F6AXN, F6DXE, F6DPD y F8AEJ usan la señal de llamada TM5EL desde la isla Sein (DIFM ATOO7) entre los días 7 y 14. La actividad es en todas las bandas HF y modos morse, banda lateral y digitales.
- Hasta el día 12 continua el llamado *JD1 Project 2010*, transmisión desde la isla Chici-jima (AS-031) a cargo de un grupo de operadores. Salen en todas las bandas, modos morse, banda lateral y RTTY.
- T30XG y T30/T32XG serán los indicativos usados por JA1XGI/W8XGI desde Kiribati Oeste entre el 3 y el 9 de junio en bandas de 40 a 6 metros, modos digitales y morse.
- El Radio Club del Alto Rhin (REF68) se une a las celebraciones del Día Internacional del Radioaficionado para poner en antena el indicativo TM68X entre el 5 y el 18.
- Desde el 24 de este mes hasta el primero de mayo, WD8MGZ opera como V25WV desde Codrington Village (Barbuda), con referencia IOTA NA-100.
- Los indicativos VP8FIR y VP8RAF están siendo usados por M0PCB de la estación del Radio Club RAF en las Malvinas. Trabaja sobre todo en 15 metros en morse.
- Todavía durante la primera semana de este mes opera desde Turks and Caicos VP5/W5CW, en bandas de 160 a 6 metros, modos morse y banda lateral. QSL a P. O. Boz 88, Morris, OK 74445-0088.
- Solamente tres días, del 24 al 26, está operativo desde Saipan, en las Marianas (OC-086), WH0/AL5A, en bandas de 80 a 10 metros, usando morse y banda lateral.
- Los últimos ocho días del mes, W7OA opera desde Bhután como A52SW, en bandas de 80 a 10 metros, morse y banda lateral. Las horas de emisión son algo limitadas durante los días de semana y las amplía durante el fin de semana. QSL vía K2AU.
- OZ1MDX operará con el indicativo HB0/OU4U entre el 22 y el 27 de junio desde Liechtenstein. Usará todas las bandas en modos morse, RTTY, banda lateral y PSK. QSL vía M0URX.

- Miembros del GMFF han solicitado permiso para activar la reserva Natural Rum National (GMFF-059), situada en la isla del mismo nombre (UE-008), entre los días 30 de abril y 3 de mayo. El indicativo que esperan emplear es GB8RUM.
- Los cinco primeros días de este mes se activa la isla Failaka a cargo de miembros de Kuwait Amateur Radio Society. Tarjetas vía 9K2HN.
- También en las mismas islas se encuentra en la segunda semana del mes SP2JMB, con el indicativo 3B8SC. Igualmente sale en todas las bandas pero únicamente en morse.
- OH4MDY sigue hasta el día 6 como XV2RZ desde Vietnam. Trabaja sobre todo en banda lateral y morse entre 80 y 10 metros. QSL directa vía su indicativo acompañando sobre autodirigido y dos dólares.
- Desde el 3 hasta finales de este mes, PB7XYL usará el indicativo especial PB88XYL desde Heinenoord dentro de las actividades de la asociación Woman On The Air (WOTA). QSL vía su indicativo.
- ZL3JP está activo desde el 28 de este mes hasta el 3 del próximo en la isla Chatham, usando la llamada ZL7J. Opera entre 160 y 10 metros en morse y banda lateral. QSL vía buró o directa con sobre franqueado y autodirigido.
- HI7/OT4R saldrá desde Punta Cana entre los días 1 y 22 del próximo mes en bandas de 20, 15 y 10 metros.
- Hasta el día 4 permanece en las Maldivas (AS-103) DL3OCH, quien estará en el aire como 8Q7QX. En función de la propagación elegirá bandas entre 40 y 12 metros en morse, PSK31 y RTTY. La tarjeta se le remitirá a su indicativo.
- Un grupo de operadores franceses transmite en morse desde la radio costera de Brest-Le Conquet (FFU) desde las 12.00 UTC del sábado, día 10, hasta las 12.00 UTC del domingo, día 11. Usa el indicativo TM4FFU. Las antenas son un dipolo y una vertical.
- En junio habrá oportunidad de intentar el contacto con Malta gracias a la activación de 9H3/G0SGB, que instalará su estación en la isla Gozo (EU-023) para dar a conocer el faro de la misma.
- Según algunas informaciones, VE2EK será pronto la única estación de radioaficionado que transmita desde la República Democrática del Congo, haciéndolo con el distintivo 9Q1EK.



- **Dieciséis aficionados**, en su mayoría belgas y debutantes en expediciones, transmiten desde Luxemburgo del 5 al 11 de este mes en bandas de 80 a 10 metros, modos SSB, morse, PSK y RTTY. El indicativo es LX9FC y las frecuencias que usarán son:
SSB.- 3.780, 7.063, 14.185, 18.136, 21.290, 24.930, 28.490.
RTTY.- 3.590, 7.040, 10.149, 14.084, 18.104, 21.084, 24.924, 28.084.
PSK.- 7.038, 14.072, 18.102, 21.072,

24.922, 28.122.

Morse.- 3.505, 7.005, 10.106, 14.025, 18.075, 21.025, 24.895, 28.025.

- **Los días 28 a 30** del próximo mes habrá una transmisión CB desde la Seura da Alvaiázere (Portugal) a cargo de los clubes Grupo Expedições Radio CB Almada y Clube CB Os Amigos de Torres Novas.

- **En la última semana** de mayo la Agrupación Cinco Villas de Ejea de los Caballeros (Zaragoza) transmitirá desde el pantano de San Bartolomé en bandas de HF, VHF, UHF y CB.

- **Durante setenta y dos horas**, del 23 al 25 de abril, estará en antena el indicativo OE10M con motivo del día que se dedica a Marconi. Esta estación la promueven el Amateur Radio Section de ORF (organismo de radiodifusión de Austria) y el Documentary Archives Radio Communications. Los contactos hechos el sábado, día 24, serán válidos para el diploma IMD. QSL vía OE1WHC o buró.

Ámbito: Es un concurso internacional. Pueden participar estaciones con licencia oficial. Todos contra todos.

Modalidad: Fonía.

Llamada: Será «XXIII Concurso ARIES, Memorial EA1-EG».

Fechas: Desde las 14.00 UTC hasta las 22.00 UTC del día 3 de abril y desde las 06.00 UTC hasta las 12.00 UTC del día 4. Este último día se pueden repetir los contactos.

Bandas: Son las de 10, 15, 20, 40 y 80, dentro de los segmentos recomendados por la IARU.

Control: Se pasará RS y la letra de su matrícula las estaciones españolas y portuguesas. Las estaciones pertenecientes a ARIES pasarán también la letra A de ARIES. El QTR no se pasará pero se anotará en el log.

Puntuación: Por los contactos con la estación oficial EG1MEG se darán diez puntos; por los hechos con estaciones de socios de ARIES, cinco puntos; por los realizados con las demás estaciones, un punto.

Diploma: Para su obtención serán necesarios los siguientes puntos: estaciones EA,EB,EC, CT y C31, cien puntos; estaciones de distritos 8, 9, CT3 y Azores, setenta y cinco puntos; estaciones europeas y del Norte de África, cincuenta puntos; estaciones americanas, veinticinco puntos; estaciones del resto del

mundo, diez puntos. Los radioescuchas no podrán anotar más de diez contactos de una misma estación, por cada contacto se anotará un punto, 200 puntos.

Para poder optar al Diploma será necesario contactar al menos una vez con una de las dos estaciones especiales.

Trofeos: Habrá trofeos para los cinco primeros clasificados EA, EB, EC, CT y C31; primer y segundo clasificados SWL; primer y segundo clasificados EA8, EA9, CT3 y Azores, y primer y segundo clasificados europeos, primer clasificado americano y primer clasificado del resto del mundo.

Entre los socios de ARIES, primer al quinto clasificado EA, EB, EC y CT; primer y segundo clasificados SWL; primer y segundo clasificados EA8, EA9, CT3 y Azores; primer y segundo clasificados europeos; primer clasificado americano y primer clasificado del resto del mundo.

Habrà un trofeo especial para el participante de mayor puntuación, sea de ARIES o no. También se dará un trofeo especial EA4BLS para los socios de ARIES con mayor puntuación. Quien lo haya conseguido un año no tiene opción a una segunda oportunidad. Estos dos trofeos especiales no son acumulables.

Para la obtención de cualquier trofeo es imprescindible haber alcanzado como mínimo la puntuación para obtener el diploma. También la Delegación Portu-

guesa de ARIES otorga un trofeo especial para la socia que haya conseguido la mayor puntuación y asista a la convención. Quien obtenga estos trofeos, no podrá optar a él en sucesivas ediciones.

Listas: Deben ser confeccionadas en modelo oficial URE. Es obligatoria una hoja resumen (con indicativo, nombre, apellidos, dirección completa —no Apartado— y teléfono. Los concursantes de Baleares y Canarias añadirán también el DNI para facilitar de esta forma el envío de trofeos y diplomas, respetando el orden cronológico de los QSO. Los operadores ciegos podrán enviar las listas en casete, y los socios de ARIES deberán poner el número de socio.

Para que un contacto sea válido, deberá constar al menos en diez listas diferentes. Habrá también premio a la fidelidad, la selección de dicho premio, es responsabilidad de la comisión organizadora.

La fecha tope para mandar las listas es el 15 de mayo del 2010, fecha del matasellos de correos. Las listas recibidas con posterioridad a dicha fecha serán consideradas solamente como listas a efecto de comprobación.

Se remitirán a ARIES, Apartado de Correos 4035, 47080 Valladolid. También se pueden enviar por correo electrónico a las siguientes direcciones: ariesinter@gmail.com, ariesinternacional@telefonica.net.

XXVII Concurso Costa Lugo

Participantes: Pueden participar todos los radioaficionados españoles con licencia oficial.

Fecha: El concurso es el primero de mayo, desde las 08.00 hasta las 22.00, hora peninsular española.

Modalidad y bandas: Es en HF, bandas de 40 y 80 metros, modo banda lateral y dentro de los segmentos recomendados por la IARU.

Llamada: Será «XXVII Concurso Costa Lugo».

Intercambio: Las estaciones participantes pasarán RS y matrícula de la provincia.

Puntuación: Cada contacto valdrá un punto.

Multiplicadores: Un multiplicador por cada provincia española en cada banda.

Puntuación final: Será la suma de puntos multiplicada por la suma de multiplicadores.

Premios: Se dará un velero de plata al campeón absoluto y diplomas a todos los participantes. El titular de un trofeo no podrá optar al mismo premio durante los tres años siguientes al de su obtención.

Listas: Deberán confeccionarse en modelo URE o similar y por bandas separadas, acompañadas de una hoja resumen. La fecha límite para la



recepción de las mismas es el día 1 de junio. Se enviarán al Radioclub Costa Lugo, Apartado 69, 27780 Foz (Lugo), o bien a la dirección de correo electrónico ea1rcw@terra.es.



Las misteriosas Flannan serán activadas

En las islas Flannan está uno de los más recónditos y misteriosos faros de Escocia. Construido en 1899, ha sido objeto de sucesos inexplicables, como la reiterada desaparición de grupos de fareros de los que nunca más se ha llegado a saber. Las islas han sido activadas cuatro veces en los últimos años (1989, 1995, 1999 y 2002), y nuevamente los serán entre los días 18 y 21 de junio a cargo de un grupo de operadores que tendrán que pelear contra las inclemencias del tiempo y contra la oscura leyenda de los pequeños islotes con referencia IOTA EU-118.

Entre los operadores habrá tres españoles, EA3NT, EA1DR y EA2TA, que junto a otros de diferentes países mantendrán las 24 horas del día tres estaciones en bandas de 160 a 6 metros, en modos morse y banda lateral, con el indicativo MS0INT. Las Flannan figuran en la lista de las más requeridas por los buscadores de contactos con islas.

Activación desde Palestina

El prefijo E4X (Palestina) será usado desde el 28 de mayo hasta el 6 de junio por un grupo de operadores de diversos países, entre los que estarán EA5RM, EA5FX, EA7KW, EA2RY y EA-7AJR. Trabajarán entre 160 y 6 metros en modos SSB, CW y RTTY, utilizando tres esta-



ciones. Las frecuencias que usarán son las que figuran en la tabla.

FRECUENCIAS Y MODOS			
Metros	CW	SSB	RTTY
160	1.824	1.845	
80	3.504	3.780	
40	7.004	7.056/7.180	
30	10.104		10.140
20	14.024	14.195	14.080
17	18.074	18.145	18.100
15	21.024	21.295	21.080
12	24.894	24.945	24.920
10	28.024	28.495	28.080
6	50.103	50.103	

Buenos Contactos

Al Mundial

Aunque ya la hemos anunciado, hay que recordar la estación especial ZS10WCS ya que corresponde a uno de los mayores eventos deportivos que tendrán lugar este año, la Copa del Mundo de Fútbol que se celebra en Sudáfrica con la participación de los mejores equipos del planeta, entre los que por primera vez figura como favorito el combinado español. Serán varios los clubes sudafricanos que utilicen dicho indicativo entre el 1 de junio y el 12 de julio, enviando una tarjeta que se remitirá vía buró.

El primer radioclub

Desde el próximo mes y hasta finales de octubre será utilizado el indicativo especial VK100WIA por parte del Wireless Institute of Australia (WIA) así como por otras asociaciones del país. El WIA es el primer radio club del mundo, habiendo sido fundado en el año 1910, forma parte de IARU y ostenta una amplia representación de los radioaficionados australianos.



Costera

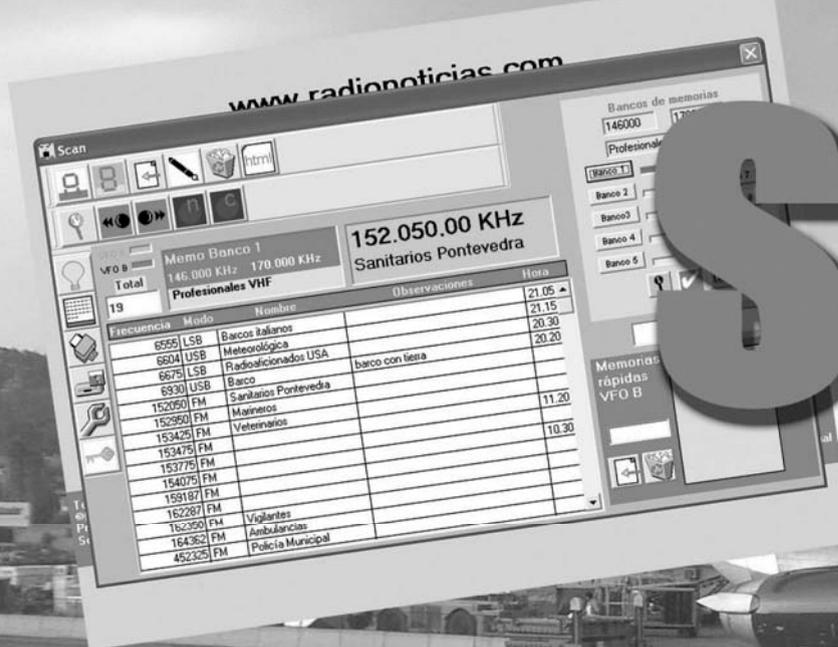
Se cumplen diez años desde el cierre de una de las estaciones marítimas más importantes del reino Unido, la de Portishead (GKA). Para recordar aquella radio se pondrá en el aire el indicativo especial GB10GKA, que permanecerá desde el 30 de este mes hasta el 27 de mayo. Principalmente transmitirá en morse. QSL vía RSGB.



Pacífico

Diversos lugares del Pacífico serán activados en los meses de mayo y junio por operadores del UDXT. El 18 y el 19 de mayo será el turno de Samoa con el indicativo 5W00X; del 22 de mayo al 1 de junio, Kiribati Central, como T31X, y del 2 al 6 de junio, Tokelau, como ZK3X. El objetivo es facilitar los contactos con Kiribati, isla Kanton e islas Phoenix. QSL vía directa (acompañando sobre autodirigido y dos dólares o un IRC) a la dirección: Leonid Babich, P.O. Box 55, Poltava 36000 (Ucrania), o también vía buró.





SCAN

Nueva versión

Programa PC para radioescuchas

Anota, busca y lista todo tipo de frecuencias que captas en tu receptor: barcos, aviones, aficionados, servicios públicos... Utiliza más rápidamente tu escáner gracias al banco de datos en que convertirás tu ordenador.

Doble control de frecuencias. Bancos memorizables.

Uso sencillísimo. Funciona en cualquier PC. Sin límite de instalaciones.

Distribuido por EDINORTE

Precio: 39,00 euros

Pídelo a radionoticias@radionoticias.com

- tipos
- características
- aplicaciones

Conectores PL y N

POR ÁNGEL VILAFONT

Algunos lectores nos han sugerido que dediquemos esta sección a los conectores por entender que son un objeto de uso muy común en radioafición y del que se pueden comentar muchas cosas.

Y así es. Aunque en el capítulo que dedicamos a las diferencias entre cables coaxiales y en alguna otra ocasión ya mencionamos ciertos tipos de conectores, en esta oportunidad profundizaremos un poco más para analizar las diferencias existentes entre unos y otros.

Los conectores coaxiales, también llamados de RF, son necesarios para poder realizar el paso de la radio frecuencia (RF) de un punto a otro a través de una línea de transmisión, que no es otra que el propio cable coaxial, del que existen numerosos tipos con diferentes calidades y cualidades (ver el número 203, noviembre 2009, comparativa de nueve cables coaxiales). Como ya sabemos, consta de dos conductores que van colocados de forma concéntrica y separados por un material aislante, uno es el vivo o conductor interior y el otro es la pantalla o conductor externo.

La principal característica de los coaxiales es la impedancia, siendo necesario que sea la misma en la fuente y en la carga para que sea posible la máxima transferencia de energía, de modo que si no sucede así nos encontraremos con que parte de esa energía se

refleja hacia la fuente, que es lo que comúnmente se llaman ondas estacionarias.

Igualmente los conectores deben de tener una impedancia coincidente con la del cable a fin de evitar pérdidas de señal. Nos encontramos en el mercado con una gran variedad de conectores RF de diferentes aplicaciones, características, tamaños, rangos de frecuencia, potencias aplicables, etc., por lo que es necesario conocerlos mínimamente para utilizar siempre el más adecuado.

PL, el más común

Si hay un conector de sobra familiar para el radioaficionado es el conocido como PL259 en su pieza macho y SO239 en su pieza hembra. Aunque se ha perdido un poco aquella nomenclatura, antes se le denominaba *amphenol*

Tipo de PL

083-58 FCP-RFX

Tipos de cable adaptables

RG-141, RG-58

083-59 SP

RG-140, RG-59

083-58 SP-1002

RG-142, RG-400

083-1 SP

RG-213, RG-225, RG-8, RG-9

083-1 SP-15RFX

RG-213, RG-225, RG-8, RG-9

083-1 SP-1050

RG-213, RG-225, RG-8, RG-9

083-58 SP

RG-141, RG-58, RG-58C

083-822

RG-213, RG-214, RG-225

su inventor

El conector UHF fue desarrollado por Edward Clarke Quackenbush cuando trabajaba para Analog Devices. Además inventó otros dispositivos como el conector de bloqueo del tubo de vacío. El PL es uno de los pocos componentes electrónicos anteriores al transistor que todavía se emplean hoy en día. Aunque es difícil de constatar, se atribuye a Clarke el haber instalado el primer autorradio del mundo en un coche. Fue en un vehículo marca Packard que pertenecía a su jefe, Paul Galvin. La antena estaba formada por unos cables estirados en las proximidades del eje de transmisión. A raíz de aquella prueba, Galvin Manufacturing se lanzó a la instalación de autorradios en la década de los 30, pasando a denominarse Motorola en 1947.

tal como fue bautizado por su creador, que lo desarrolló para usos militares (de donde toma las

denominaciones antes mencionadas para el macho y la hembra) en 1930, de ahí que su primera utili-



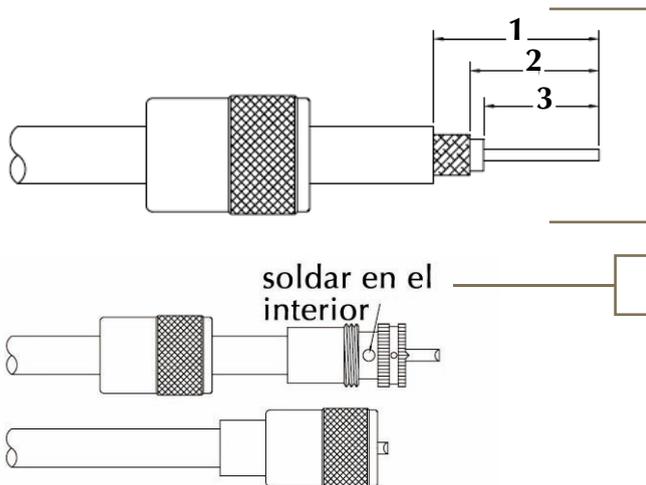
TIPOS

Hay conectores UHF, o PL, para cables gruesos, tipo RG213, (izquierda), o delgados, tipo RG58 (derecha).

zación masiva se produjera en la II Guerra Mundial para conexiones de vídeo en radares. Pronto se hizo tan popular que de hecho se llama genéricamente PL259 a muchos conectores del tipo UHF.

Conocido asimismo por conector UHF, ya que llega hasta esta banda, va conectado a rosca, lo que en su momento tuvo la ventaja de que impedía que se soltase accidentalmente, lo cual era habitual en los conectores usados en aquel momento. Su rendimiento es bajo, por lo que normalmente se utiliza para fines de aficionado, de banda marina, de frecuencias

Cómo soldar los PL



- 1 **Desenroscar el anillo exterior** del conector y pasar el cable a su través.
- 2 **Cortar la funda exterior, la malla y el dieléctrico** que cubre el vivo según las medidas que aparecen en la tabla.
- 3 Los cortes **deben ser lo más rectos** que se pueda.
- 4 **Aplicar soldadura** en la punta por la que sobresale el vivo y en la zona indicada en el dibujo.
- 5 Hay que tener cuidado de **no romper la malla ni exponer excesivamente al calor** el conector cuando se proceda a la soldadura.

LAS MEDIDAS

El corte en la funda y en el dieléctrico se hará según las medidas de la tabla, en función del tipo de PL usado, unos para cable grueso y otros para cable delgado.

Tipo de PL	Medidas en mm		
	1	2	3
083-1 SP-1050	31,8	17,4	15,9
083-1 SP	31,8	17,4	15,9
083-1 SP-15RFX	28,6	17,5	15,9
083-822	31,8	17,4	15,9
083-58SP	29,0	19,9	6,4



▶ En contra

El punto negativo de este conector es que carece de una impedancia constante, lo que limita su utilización hasta frecuencias de 300 MHz y especialmente a montajes de radioaficionado y CB, video (sobre todo en equipos ya un poco antiguos) y megafonía, pero no en instalaciones de tipo profesional.

▶ A favor

Son muy simples de ensamblar y económicos, adaptándose a un sinnúmero de aplicaciones siempre y cuando no superen los 300 MHz. Hay muchos tipos, algunos de muy bajo coste que les hacen adecuados para trabajar en HF y CB, teniendo su límite en la mencionada frecuencia.



bajas, potencias no excesivas y en los que prima la economía, por lo que para otros montajes en los que se precisan mayores impedancias y frecuencias más elevadas se recurre a conectores N o BNC.

Físicamente estos conectores

se caracterizan por el elemento roscado por cuyo interior se deja pasar el vivo del coaxial (foto superior). Además de tener un límite en lo que se refiere a la frecuencia utilizable, estos conectores admiten sin embargo

potencias que exceden de 1.000 vatios. Puede llevar cables anchos, como el RG8 y el RG9 y también los de diámetro estrecho, tales como el RG58 y RG-59, utilizando elementos de adaptación.



instalaciones de televisión. Entre ambos hay ciertas diferencias mecánicas que impiden su emparejamiento, lo que lleva como ventaja que se eviten los daños que se pudieran producir si se acoplaran entre ellos. Se utiliza preferentemente en laboratorio, transmisiones en frecuencias altas (hasta 11 GHz) y receptores, soportando potencias mucho mayores que los BNC y TNC.

También se encuentra en redes *wireless* de 2,4 y 5 GHz, en donde se ha generalizado por parte de los fabricantes de equipos LAN inalámbricos.

De este conector existen dos tipos, el estándar (para cable coaxial) y el corrugado (helicoidal). Entre sus características están una tensión máxima de 1.500 voltios en pico, 5.000 MΩ de resistencia de aislamiento, 15 dB de pérdida a 10 GHz y rango de temperatura de -65 °C a 165 °C. Los contactos de los machos están fabricados en latón, plata u oro plateado, y los de las hembras en bronce fosforoso, berilio-cobre, plata u oro plateado. El aislante es de TFE o de copolímero de estireno. El

▶ En contra

Es un conector bastante frágil y el cable tiende a soltarse con facilidad.

▶ A favor

Presenta pérdidas menores que otros conectores, lo que lo hace ideal para trabajar en frecuencias más elevadas, especialmente en UHF. Admiten diversos tipos de cable.

conector macho tiene un espacio de aire entre los dos conductores, el exterior y el central.

Los conectores N, además de la diferencia de impedancia que ya mencionamos, están diseñados para distintos tipos de coaxial, por lo que es necesario saber qué tipo de cable se utilizará para determinar la versión del N necesaria, aunque dadas sus altas prestaciones

generalmente se utilizan con ellos cables de bajas pérdidas.

Si bien los más utilizados son los de salida horizontal del cable, también los hay en codo, muy interesantes cuando hay poco espacio o se trata de ordenar la bajada de los coaxiales, sin embargo éstos tienen unas pérdidas algo superiores a los horizontales.

Como normal general para

Conector N

Este es un conector de alto rendimiento ampliamente utilizado en aplicaciones de radiofrecuencia y que, como otros, comenzó a usarse en instalaciones militares. Tiene un sistema de acoplamiento a rosca y está disponible en dos versiones, una de 50 ohmios y otra de 75 ohmios, esta última utilizada en

Tipo de N

- 82-340
- 82-4426
- 82-5375
- 82-5993
- 82-332
- 082-340-1054

Tipos de cable adaptables

- RG-213, RG-8
- RG-213, RG-8
- RG-58, RG-141
- LMR-600
- RG-9, RG-214
- LMR-400

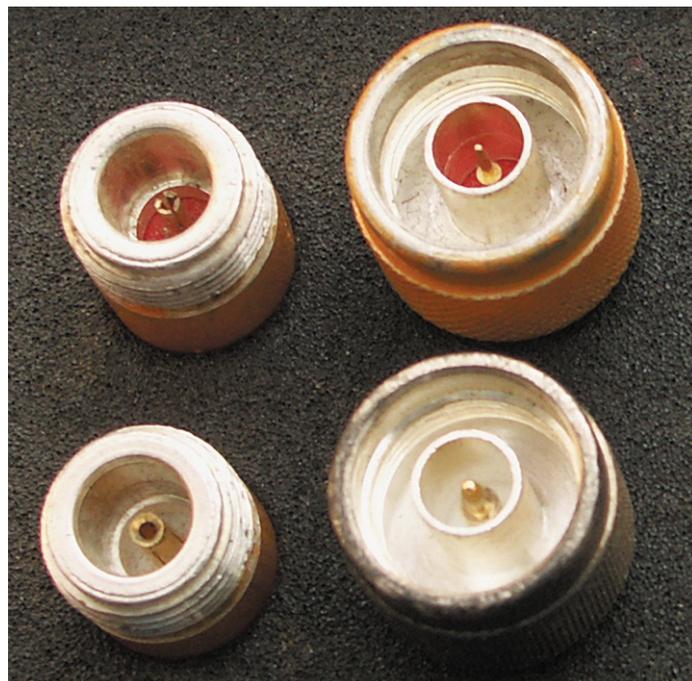
su inventor

Fue desarrollado en la década de los cuarenta por Paul Neill, un técnico que trabajaba en los Laboratorios Bell, de cuyo apellido toma la inicial que le da su nombre. Hay algunos tipos que son llevados hasta los 18 GHz, especialmente tras las mejoras introducidas por Julius Botka de Hewlett Packard.

todos los conectores, y especialmente para aquellos que pueden usarse en instalaciones al aire libre, como el N, hay que recordar que los metales se dilatan con las altas temperaturas estivales y se contraen con el frío, de modo que es conveniente no apretarlos en exceso.

En meses sucesivos seguiremos con esta serie con la que intentamos hacerlos un poco más próximos a estos elementos tan conocidos por todos y tan frecuentes en cualquier estación de radio. Antes

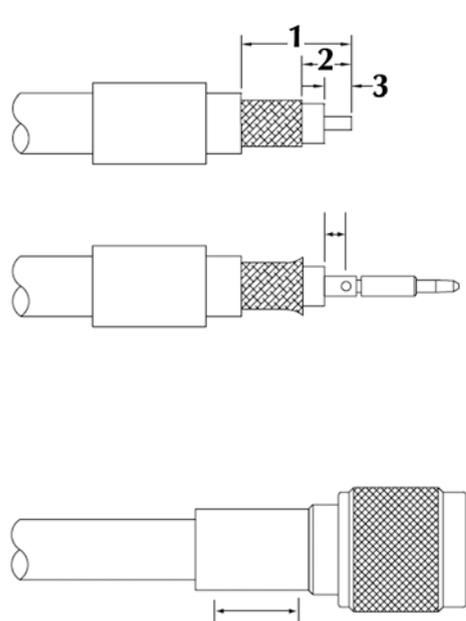
de finalizar dos últimos consejos: los conectores y los cables que a ellos llegan son elementos esenciales para sacar todo el partido de los equipos y para evitar pérdidas de señal, de modo que lo ideal es que en las líneas de alimentación exista el menor número posible de conectores entre la antena y el transceptor, y si tienes alguna duda de cómo se efectúa la soldadura o no estás seguro de poderla hacer perfectamente, es preferible que adquieras los cables con los conectores ya soldados.



DIFERENCIA DE IMPEDANCIA

En la fotografía se distinguen perfectamente los conectores N de 50 y de 75 ohmios, diferentes entre ellos mecánicamente.

Cómo soldar los N



- 1 **Desenroscar el anillo exterior** del conector y pasar el cable a su través.
- 2 **Cortar la funda exterior, la malla y el dieléctrico** que cubre el vivo según las medidas que aparecen en la tabla.
- 3 Los cortes **deben limpios y rectos**.
- 4 **Puede no ser necesario estañar el conductor central**, pero en todo caso no se aplicará un calor excesivo con el soldador. Colocar el final del cable trenzado como se indica para facilitar la inserción del elemento interior. No se debe peinar la malla. Se colocará el contacto en el conductor central del cable de modo que haga tope en el dieléctrico. Dicho conductor central debe ser visible a través del orificio.
- 5 Colocar o soldar el contacto, en este caso sin que caiga estaño por el exterior ni aplicar calor excesivo. Empujar el cable hasta que encaje en su lugar de contacto en el aislante. Desplazar el casquillo exterior sobre la malla hasta el cuerpo del conector.

LAS MEDIDAS

Como en el caso de los PL, los cortes que se realicen en la funda y en el dieléctrico se harán según las medidas que aparecen en la tabla, en función del tipo de conector N que se esté utilizando.

Tipo de N	Medidas en mm		
	1	2	3
82-340	13,5	6,0	3,6
82-4426	17,4	7,1	4,7
82-5375	13,5	5,9	3,5
82-5993	21,4	8,7	6,4
82-332	13,5	6,0	13,5
82-340-1054	13,7	6,4	4,0



Cómo usar las bandas

Seguimos desmenuzando el plan de bandas de decamétricas para que podáis situaros perfectamente en cada una de ellas y saber en qué zonas se pueden hacer concursos, en cuáles contactar en modos digitales, dónde hacerlo en morse, dónde en fonía o qué lugares son buenos para mantener simplemente una charla sin molestar a otros operadores o entorpecer actividades. Este mes afrontamos las bandas de 20 y 17 metros al completo.

Bandas de radioaficionado

	Frecuencias (KHz)	Ancho de banda (Hz)	Modos y observaciones
20 metros	14.000-14.060	200	Morse, preferentemente en concursos . La frecuencia de 14.055 KHz es el centro de actividad QRS
	14.060-14.070	200	Morse. La frecuencia de 14.060 KHz es la central de actividad en QRP
	14.070-14.089	500	Modos de banda estrecha, modos digitales
	14.089-14.099	500	Modos de banda estrecha, modos digitales, estaciones de datos controladas automáticamente
	14.099-14.101		Balizas
	14.101-14.112	2.700	Todos los modos, modos digitales, estaciones de datos controladas automáticamente
	14.112-14.125	2.700	Todos los modos
	14.125-14.300	2.700	Todos los modos. Preferencia para concursos en banda lateral. La frecuencia de 14.130 KHz es el centro de actividad de voz digital. La frecuencia de 14.195 KHz (con margen de 5 KHz hacia arriba y hacia abajo) es de prioridad para expediciones . La frecuencia de 14.230 KHz es el centro de actividad imagen. La frecuencia de 14.285 KHz es el centro de actividad de banda lateral en QRP
14.300-14.350	2.700	Todos los modos. La frecuencia de 14.300 KHz es el centro de actividad de emergencias	
17 metros	18.068-18.095	200	Morse. La frecuencia de 18.086 KHz es el centro de actividad QRP
	18.095-18.105	500	Modos de banda estrecha, modos digitales
	18.105-18.109	500	Modos de banda estrecha, modos digitales, estaciones de datos controladas automáticamente
	18.109-18.111		Balizas
	18.111-18.120	2700	Todos los modos, modos digitales, estaciones de datos controladas automáticamente
	18.120-18.168	2700	Todos los modos. La frecuencia de 18.130 KHz es el centro de actividad de banda lateral en QRP. La frecuencia de 18.150 KHz es el centro de actividad de voz digital. La frecuencia de 18.160 KHz es el centro de actividad de emergencias

Otras observaciones

- ▶ En la banda de 20 metros, la frecuencia de 14.300 KHz se reserva para emergencias, aunque en determinados casos pueden reservarse otras frecuencias para el tráfico de mensajes de cooperación con las asistencias de catástrofes.
- ▶ Como en el caso anterior, en la banda de 17 metros la frecuencia asignada para dichos comunicados es la de 18.160 KHz.

BANDAS WARC

Qué son

El segmento de frecuencias disponible para los radioaficionados está distribuido en bandas que, en HF, va desde los 1,8 hasta los 29 MHz (con un pequeño rango en onda larga entre 135 y 137 KHz). Sin embargo, no todas las bandas están disponibles para

uso absoluto, existen ciertas limitaciones. Para favorecer el tráfico entre aquellos operadores que no participan en concursos fueron autorizadas en la Conferencia Administrativa Mundial de Radio de 1979 tres bandas en las que solamente se puede operar para comunicados normales, con

exclusión expresa de los concursos. Estas bandas son las de 30 metros (10.100 a 10.150 KHz), 17 metros (18.068 a 18.168 KHz) y 12 metros (24.890 a 24.990 KHz), conocidas como bandas WARC, iniciales en inglés de la Conferencia en la que fueron aprobadas.



En esta sección podéis encontrar una relación de estaciones utilitarias (aeropuertos, barcos, meteorológicas, control aéreo, fuerzas armadas, etc.) de distintos puntos del mundo, e incluso algunas que no han podido ser identificadas por no corresponderse con ningún servicio autorizado o conocido. Junto a la frecuencia y nombre del servicio aparecen unas siglas (J3E, F1B, A3E y similares) que sirven para identificar el tipo de emisión de que se trata. Para consultar estos modos recurrid a las tablas *Tipos de emisión* que aparecen bajo estas líneas.

Tipos de emisión	
Código	Clase
MODULACIÓN DE AMPLITUD	
Doble banda lateral, sin subportadora moduladora	
A1A	Telegrafía, recepción acústica
A1B	Telegrafía, recepción automática
A1C	Facsimil
A1D	Transmisión de datos
Doble banda lateral, con subportadora moduladora	
A2A	Telegrafía, recepción acústica
A2B	Telegrafía
A2C	Facsimil
A2D	Transmisión de datos
Doble banda lateral, un canal con información analógica	
A3C	Facsimil
A3E	Telefonía
A3D	Vídeo
Doble banda lateral, dos o más canales, información cuantificada o digital	
A7B	Telegrafía, recepción automática
Banda lateral residual, un canal, información analógica	
C3F	Vídeo
Portadora en modulación de amplitud o angular, simultánea o en secuencia, dos o más canales, información cuantificada o digital	
D7W	Varios modos
Banda lateral única, portadora completa, información analógica	
H3E	Telefonía
Banda lateral única, portadora completa, un canal, información cuantificada o digital	
H2B	Telegrafía, recepción automática
Banda lateral única, portadora suprimida, información cuantificada o digital, subportadora moduladora	
J2A	Telegrafía, recepción acústica
J2B	Telegrafía, recepción automática
J2C	Facsimil
J2D	Transmisión de datos

Tipos de emisión	
Código	Clase
Banda lateral única, portadora suprimida, información analógica	
J3C	Facsimil
J3E	Telefonía
J3F	Vídeo
Banda lateral única, portadora suprimida, dos o más canales, información, cuantificada o digital	
J7B	Telegrafía, recepción automática
J7D	Transmisión de datos
Banda lateral única, portadora reducida o variable, información analógica	
R3E	Telefonía
FRECUENCIA MODULADA	
Un canal, información cuantificada o digital, sin subportadora	
F1A	Telegrafía, recepción acústica
G1A	Telegrafía, recepción automática
F1B	Telegrafía, recepción automática
G1B	Telegrafía, recepción automática
F1C	Facsimil
G1C	Facsimil
F1D	Transmisión de datos
G1D	Transmisión de datos
Un canal, información cuantificada o digital, con subportadora	
F2A	Telegrafía, recepción acústica
G2A	Telegrafía, recepción acústica
F2B	Telegrafía, recepción automática
G2B	Telegrafía, recepción automática
F2D	Transmisión de datos
G2D	Transmisión de datos
Un canal, información analógica	
F3C	Facsimil
G3C	Facsimil
F3E	Telefonía
G3E	Telefonía
F3F	Vídeo
G3F	Vídeo
Dos o más canales, información cuantificada o digital	
F7B	Telegrafía, recepción automática
G7B	Telegrafía, recepción automática
G7D	Transmisión de datos

KHz	Estación	Modulación y observaciones
11.184,0	Reykjavick Air	G1D, Islandia
11.205,0	Taskcom	J3E, Reino Unido
11.247,0	Architect Upavon	J3E, Reino Unido
11.253,0	RAF Londres	R3E, Reino Unido
11.254,0	MVU	J3E, Reino Unido
11.279,0	Taschkent Volmet	J3E, Rusia
11.297,0	Rostov Volmet	J3E, Rusia
11.297,0	San Petesburgo Volmet	J3E, Rusia
11.300,0	Tripoli Radio	J3E, Libia
11.300,0	El Cairo Radio	J3E, Egipto
11.309,0	Santa María, Azores	H3D, Portugal
11.318,0	Tyumen Volmet	J3E, Rusia
11.318,0	Syktyvkar Volmet	J3E, Rusia
11.318,0	Novosibirsk Volmet	J3E, Rusia
11.318,0	Samara Volmet	J3E, Rusia
11.318,0	Tiumen Volmet	J3E, Rusia
11.318,0	Yekaterinburg Volmet	J3E, Rusia
11.330,0	New York Radio	J3E, Estados Unidos
11.336,0	Gander Radio	J3E, Canadá
11.345,0	Estocolmo Radio	J3E, Suecia
11.348,0	Telde Radio	J7D, España
11.384,0	Shannon Radio	J7D, Irlanda
11.387,0	Sydney Volmet	J3E, Australia
11.387,0	Bangkok Volmet	J3E, Tailandia
11.387,0	Bombay Volmet	J3E, India
11.387,0	Singapur Volmet	J3E, Singapur
12.370,0	9HD	F1B, Malta
12.390,0	Northwood	F1C, Reino Unido
12.577,0	Madrid Radio	F1D, España
12.577,0	Charleville	F1D, Australia
12.577,0	Lingby Radio	F1D, Dinamarca
12.577,0	Olympia Radio	F1D, Grecia
12.581,4	WLO Mobile Radio	F1B, Estados Unidos
12.581,4	Tianjin Radio	F1B, China

Todas las horas son UTC.

MÁS ESCUCHAS

Otras frecuencias de barcos y utilitarias captadas en nuestra estación.

KHz	Estación	Modulación y observaciones
3.128,0	Barcos	USB, 19.56
3.413,0	Shannon	USB, 19.50, Volmet
4.111,0	Barcos rusos	USB, 19.52
4.160,0	Barco español - tierra	USB, 19.55
5.350,0	Barcos españoles	USB, 08.19
5.395,0	Barcos españoles	USB, 09.01
5.423,6	Barcos españoles	USB, 08.07
5.466,0	Barcos españoles	USB, 07.55
5.477,0	Barcos españoles	USB, 08.56
5.500,0	Barcos españoles	USB, 08.10
5.525,5	Barcos españoles	USB, 08.50

Todas las horas son UTC.

DX PLUS 2001 World Edition

Nunca ver los contactos resultó tan fácil.

Elige tú mismo las clasificaciones, subclasificaciones y desgloses de los QSO ¡con sólo arrastrar el ratón!

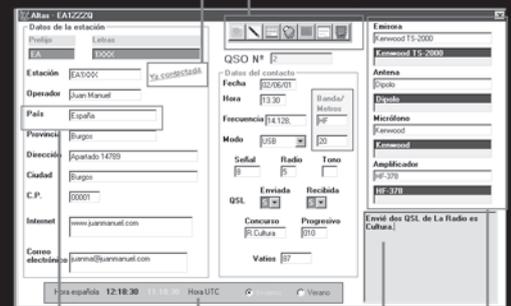
El único programa que permite al usuario configurar y variar la forma y clasificaciones del libro de guardia.

Tres visualizaciones del libro de guardia

- Con todos los datos del QSO
- Inclusión automática de la modalidad (HF, V-UHF, CB), la banda, el país y todos los datos de la estación si ya fue contactada
- Apuntes para contactos de concursos
- Libreta de notas para cada QSO
- Autonumeración de contactos
- Doble reloj: hora española (verano o invierno) y UTC
- Inclusión de los equipos de la estación
- Imprime QSL con toda la información de cada contacto
- Actualiza automáticamente el envío de tarjetas
- Calendario perpetuo

Aviso de estación ya contactada (rellena los datos de la estación sin que tengas que escribirlos)

Menú de opciones.



- Múltiples formas de búsqueda de un contacto
- Listado por concursos, países, ciudades, QRZ, QRA...
- Relación de QSO confirmados o no con QSL
- Busca por prefijos (EA, EB, EC) o por clubs (en CB: 30-XX...)
- Salida de datos por impresora
- Ayuda en pantalla
- Ordena el libro por todos los conceptos simultáneamente (por QSO y por estaciones y por fecha y por operador y por banda y...)

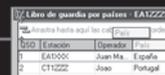
Inserta solo el país en función del indicativo (válido también en CB)

Libreta de notas para cada contacto.

Equipos usados en cada contacto. Puedes dar de alta todos los que quieras (borrarlos y modificarlos). También los añade a la QSL que imprime pulsando un botón.

Doble reloj, local (con hora de verano e invierno) y UTC.

Arrastra una, varias o todas las cabeceras con el ratón y clasifica el libro de guardia por los conceptos que elijas.



Cabeceras de clasificación.

Países contactados (por orden) y número de QSO con cada uno (entre paréntesis).

Clasifica por orden ascendente o descendente.

QSO	Estación	Operador	País	Ciudad	Provincia	Ban.	Frecu.	Modo	Fecha	Hora	QSL	R
1	EA1000	Juan M.	España	Burgos	Burgos	HF	14128	20	USB	3/06/01	13:25	S
4	EA1222	Luis	España	Ciudad R.	Salerns	HF	7029	40	USB	4/04/00	12:25	N
3	CH33XX	Ela	Fielanda	Helsinki	Helsinki	HF	14128	20	USB	3/06/01	22:55	N
2	CT1222	Joao	Portugal	Vieira	Vieira	HF	7098	40	LSB	1/01/01	13:30	N

Contactos clasificados según las cabeceras elegidas.

Libro de guardia por impresora (seis salidas distintas posibles) en formato oficial, paginado y con espacio para el sellado de la Jefatura Provincial de Telecomunicaciones

Todos tus contactos o los que hagas en concursos podrán ser vistos en Internet en tiempo real

Integra funciones de Internet

Precio : 39 euros
envío por correo electrónico.



- Convierte en páginas web el libro de guardia y los contactos de cualquier concurso
- Acceso directo a páginas web y al correo electrónico

Transferencia FTP: coloca en tu servidor las páginas web generadas con el libro de guardia o los contactos de un concurso

Gran número de opciones

- Cálculo de coordenadas y distancias entre dos puntos de la Península o del mundo
- Gestión independiente de los contactos de concursos
- Referencias IOTA
- Radiopaises y zonas ITU
- Indicativos de países
- Agenda de clubs y de concursos
- Agenda de equipos y de estaciones DX
- Personalización con el indicativo del usuario
- Estadística de países contactados, QSL recibidas y enviadas, etc.



Pantalla de concursos.



Estadísticas.



Coordenadas y distancias entre dos puntos cualesquiera de la Península o del mundo.

Un programa de Edinorte

Pedidos: 981-574322 · 981-573639

radionoticias@radionoticias.com

Requerimientos mínimos:
PC 486, Windows 98, 7 Mb HD

Número de INSTALACIONES ILIMITADO.

Alinco DX-70 Viejas glorias de mercadillo



Ramón Prendes (Correo electrónico)

Vistos en mercadillos varios HF de móvil, quiero saber cuál salió antes al mercado, el TS-50 de Kenwood o el DX-70 de Alinco, y si hay algún equipo de la misma época y similar. ¿Cuál es el más pequeño de ellos? Bandas y modos, características generales y puntos a favor y en contra del DX-70.

Los miniequipos HF comenzaron a aparecer a mediados de los noventa. Kenwood rompió el fuego con el TS-50 (1993), le siguieron el Alinco DX-70 (1995), Icom IC-706 (1995), Yaesu FT-900 (1996), Icom IC-706 MK II (1996) y Yaesu FT-100 (1999). El FT-900 es algo más grande, pero también susceptible de uso en móvil. Puestos a elegir entre una de aquellas viejas glorias, estas son las posibilidades, pero como verás todos con muchos años a cuestas, lo que significa que el precio de venta como usados debe ser muy bajo para que te compensen. El DX-70, precisamente el más pequeño hasta el FT-100 (64 x 174 x 271 milímetros), tiene AM, FM, CW y SSB, HF y 50 MHz (recepción entre 150 KHz y 30 MHz y de 50 a 54 MHz), cien memorias, ajuste de ganancia entre -20 y 10 dB, modo dividido, exploración y NB. En recepción es de doble conversión, con filtros Murata en la segunda frecuencia intermedia (455 KHz). La sensibilidad era de 1,60 µV (10 dB S+N/N) en AM y de 1,1 µV en banda lateral. La selectividad con filtro estrecho tenía estos valores: AM, -6 dB/3,2 KHz, -60 dB/17 KHz; SSB, -6 dB/1 KHz, -60 dB/8,7 KHz. El porcentaje de modulación era del 83,90% y la potencia máxima, 99 vatios. Ten en cuenta que estas medidas corresponden al equipo nuevo. Por si te sirve de orientación, cuando apareció su precio era de 1.214 euros.

Lo mejor del equipo, su posibilidad de uso en móvil, el tamaño, el comportamiento en transmisión y la selectividad en SSB estrecha. Lo peor, la selectividad con el filtro ancho.

Radioescucha Receptores de radio digital

Tomás Canay (Tortosa)

Seguidor de la onda corta, estoy pensando el dar el paso a la radio digital. ¿Hay muchas emisiones?, ¿posibilidades reales de comprar un receptor en España?

El DRM no acaba de arrancar con la intensidad que se esperaba. No hay muchos receptores, los que hay aún no tienen un precio «popular» y eso conlleva que las emisoras no cambien al sistema digital, a excepción de algunas radios internacionales. De todas formas, sí hay programas para escuchar (en su mayoría no son en español) y también hay posibilidad de comprar receptores. Solo tienes que contactar con Astro Radio y dejarte aconsejar.

Buscando la mejor Antena vertical HF



Juan Ruiz (Valladolid)

Sigo con mucho interés todo lo que se publica y en ocasiones pongo en práctica mas de un artículo publicado así como la fabricación de antenas autoconstruidas, manejo de emisoras para mejor aprovechamiento, etc. En antenas para HF mis conocimientos son muy limitados o nulos. El tema es el siguiente: en mi segundo QTH quiero instalar una antena vertical de HF especialmente para las bandas de 10, 15, 18, 24, 20, 40 y 80, o bien preferentemente para las bandas de 10, 15, 20, 40, y 80. Mi QTH está situado en un pueblecito de la provincia de Valladolid, al Sur, cerca de Medina del Campo. El problema es que tengo bastante apantallada la parte del Norte. Quisiera me aconsejaran un par de modelos de antena actualmente en el mercado y lo único que me importa es que sea buena, mi casa es de una sola planta.

Gracias por facilitarme la labor, ya que si lo único que te interesa es que la antena sea buena la respuesta es muy sencilla. La Cushcraft R8 es tu antena. Es una vertical que cubre desde 7 MHz (40 metros) hasta 50 MHz (6 metros), por supuesto en todas las bandas intermedias y con una prestaciones muy brillantes. En 80 metros tendrás que utilizar acoplador, pero en esa banda su rendimiento no va a ser bueno. Eso sí, solo cuando haya condiciones muy favorables podrás hacer tus pinitos en 3,6-3,7 MHz.



En las demás frecuencias te quedarás encantado de lo bien que trabaja. Los anchos de banda son los que aparecen en la tabla inferior. La ganancia es de 3 dBi y admite una potencia máxima de 1.500 vatios. El ángulo de radiación vertical es de 16 grados, pesa 10,5 kilos, mide 8,7 metros y la resistencia al viento es de 130 kilómetros por hora. Esto último te lo garantizamos ya que cuando la hemos probado ha soportado en varias ocasiones incluso vientos superiores, llegando a doblar el mástil pero no la antena (de todas formas utiliza vientos cuando la instales).

Es fácil de montar (además tiene radiales), aunque la tarea es algo laboriosa ya que tiene más de doscientas piezas. Es cara, pero tendrás antena para rato y seguro que no te defraudará. Por cierto, también resuena en FM comercial y en VHF, lo que te valdrá para escuchar (no está hecha para transmitir ahí) un poco en esas bandas. Consulta precio entre nuestros anunciantes.

Banda	40	30	20	17	15	12	10	6
KHz	70	136	220	1.537	1.771	743	784	616

Bases magnéticas en HF ¿Hay algún truco?

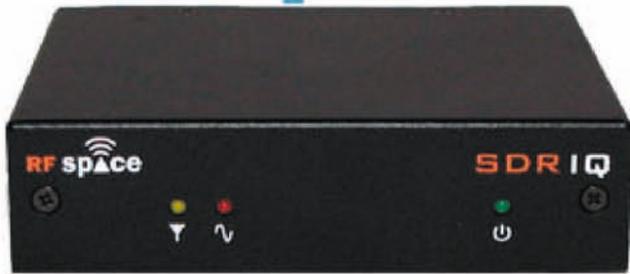


Elicio Molina (Canarias)

Estos últimos meses he seguido vuestras pruebas con las antenas de HF Comet. Veo en las fotografías que utilizáis bases magnéticas. Me gustaría saber si tenéis algún truco para conseguir bajar la ROE con base magnética ya que no son las bases magnéticas las mas apropiadas para antenas de HF, casi siempre se utilizan bases fijas para conseguir una ROE baja. Creó que un día podríais publicar algún artículo en la revista sobre este interesante tema. Yo en mis salidas en móvil utilizo base magnética en el centro del techo del coche, con antenas monobanda. Para obtener una ROE de 1,1-1,5, lo que hago es quitar la pegatina de la base, para que el imán este en contacto con la chapa del coche. En fin, este tema es muy interesante, sobre todo para que intercambiamos experiencias técnicas en móvil. Por cierto, quiero felicitarles por estos artículos sobre esta magnífica antena.

Para los ensayos no utilizamos ningún «truco», si no lo hubiéramos hecho saber. Las antenas son probadas en condiciones de uso normales, como podría utilizarlas cualquier aficionado. Las bases magnéticas son perfectamente válidas para HF (basta ver los resultados de los ensayos), de hecho todas las marcas tienen modelos de radiantes con conector para base magnética. Si por base fija te refieres a una base tipo pinza para maletero o vierteaguas, te aconsejamos la magnética ya que puedes colocarla en la zona del coche en que haga mejor plano de tierra (eso sí, cuidado con la velocidad), mientras que la otra no, a no ser que prefieras perforar la carrocería, pero tal como está la vida y lo que cuesta un coche... Para reducir la ROE no es necesario retirar la goma de la base, si lo haces lo único que conseguirás es rayar la chapa del vehículo, basta con alargar o acortar la varilla. De todas formas comprueba que la base está en perfecto estado y no introduces ningún objeto (plástico, papel, etc.) entre la goma de la base y la carrocería. Gracias por tu comentario sobre los ensayos.

RFspace



RECEPTOR SDR-IQ

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

493.00 €

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

WWW.ASTRORADIO.COM

937353456

Radios de emergencia

ETON FR550

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



69,99 €

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

Incluyen linterna LED alta luminosidad

Estación meteorológica inalámbrica

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



W-2001

59 Euros

TEN-TEC

DISTRIBUIDOR EN ESPAÑA

Procesador de voz TENTECH 715



Procesado de voz en RF
Aumente su potencia de salida media en 6dB
Mejore la inteligibilidad de su señal.
Fácil de usar e instalar.

299.00 €

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

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

ETON G3



Dimensiones: 125x105x28 mm

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

etón
re..inventing radio

Distribuidor para España
FlexRadio Systems
Software Defined Radios

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

FLEX 5000A HF-6M 100W



2.656,00 €

FLEX-1500 HF+6M 5W



PROXIMAMENTE

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

FLEX-3000 HF+6M 100W



1.600,00€

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

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

ACOM INTERNATIONAL

ACOM 1011 Amplificador 700W 160 a 10 metros

1.600,00€

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



ACOM 1000

Amplificador 1000W 160 a 6 metros

2.470,00€

El amplificador ACOM 1000 es un amplificador lineal completo y contenido en una sola caja que cubre todas las bandas de aficionado entre 1,8 y 54 MHz. y proporciona unos **1000 W de salida** con menos de 60 W de excitación.



Precios IVA incluido

ASTRORADIO SL

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

MFJ IMPORTADOR OFICIAL

Acopladores de antena

MFJ-945E

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

142.00€



21x6.2x15cm

MFJ-941e

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

152.00€



26.7x7.22x17.80cm

MFJ-948

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

174.00€



26.7x8.90x17.80cm

MFJ-962D

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

327.00€



Automáticos

MFJ-993B

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

279.00€



25.4x7.00x22.90cm

MFJ-998

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

760.00€



33X10.1X38.10cm

hy-gain.

AV640 7.6mts altura

Bandas : **425,00€**
6,10,12,15,17,20,30,40m

AV620 6.76mts altura

Bandas: **320,00€**
6,10,12,15,17,20m

MFJ1796 3.60 mts altura

Bandas: **255,00€**
2/ 6,10,15,20, 40m

MFJ1798 6.0 mts altura

Bandas: **330,00€**
2/ 6,10,12,17, 20, 30, 40, 80m

MFJ1775 dipolo compacto

2/ 6/10/15/20/40 **272,00€**

TH3MK4 10/15/20 3 elm

TH2MK3 10/15/20 2 elm

TH1 6/10/15/20 1 elm

Explorer 14 10/15/20 4 elm



PERSEUS SDR

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

825 Euros



Analizadores de antena

MFJ-259B

1.8 - 170Mhz



310.00€

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

MFJ-269

1.8 - 170/410-470 Mhz



417.00€

AMERITRON

IMPORTADOR OFICIAL

Amplificadores HF



AL80BXCE 1000W

AL811xCE

600W

AL811HxCE

800W

ALS600X

700W

Automático

SOUNCARD ADAPTER 3000 USB

74,00€



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

CW - RTTY - CW - PSK31 - SSTV - APRS

ULTRABEAM



40M a 6M

(cobertura continua)

ANTENA UB-50



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

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

440.00€

Disponible modelo A520 de 1 a 520 Mhz

Interfaces Rig-Expert

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

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



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

Rig-Expert TINY

Adaptador de tarjeta de sonido y CAT



RigExpert standard 164.00€

RigExpert Plus 230.00€

RigExpert Tiny 75.00€

Programa MiXW 47.56€



Los precios que se indican incluyen IVA y son facilitados solamente a título orientativo. Ni las respectivas empresas importadoras 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.

Características		Precio
• HF		
ALINCO		
DX-801	HF, 101 memorias, 100 vatios	581,25
DX-77E	HF, 100 memorias, 100 vatios	577,50
DX-70E	HF+50 MHz, 100 vatios	662,50
MAGNUM		
Delta Force	10 metros, AM-FM-SSB, 5 memorias, escáner	198,75
FLEXRADIO		
5000A	HF+50 MHz, controlado por ordenador, DSP	2.875,00
ICOM		
IC-706 MKIIG	HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acopla.	860,00
IC-7400	HF+50 MHz+VHF, DSP, acoplador	1.490,00
IC-703	HF, DSP, acoplador, 10 vatios	634,00
IC-718	HF, acoplador, 100 vatios	833,00
IC-7000	HF+50 MHz+VHF+UHF, DSP, 100 W	1.250,00
IC-7700	HF+50, 2 DSP, TFT color, acoplador, 200 W	4.400,00
IC-7600	HF+50 MHz, DSP, TFT color, acoplador, 100 W	3.350,00
IC-7800	HF+50, 4 DSP, TFT color, acoplador, 200 W	9.300,00
KENWOOD		
TS-2000	HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acoplador	1.850,00
TS-480SAT	HF+50, 100 vatios, DSP, todo modo, acoplador	1.020,00
RANGER		
RCI 2950	10 metros, AM-FM-SSB, 10 mem, eco, 10/25 W	245,00
TEN-TEC		
Orion II	HF+50, TFT color, doble recep., DSP, acoplador	4.529,00
Omni VII	HF+50, 100 vatios, conexión a red, acoplador	3.088,00
YAESU		
FT-817	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, 5W, CTCSS	545,00
FT-857D	HF-V-UHF, 0,1-470 MHz Rx, todo modo, 100W	690,00
FT-897	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, portable	747,00
FT-450	HF+50 MHz, DSP, contorno	790,00
FT-450AT	HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador	1.000,00
FT-950	HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador, DSP	1.434,64
FT-2000	HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador	2.500,00
FT-2000D	HF+50 MHz, DSP, doble recep., acopl., 200 W	3.000,00
FTDX-9000 C	HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador	4.700,00
FTDX-9000D	HF+50, DSP, d. receptor, acop., pant., 200W	10.400,00

Características		Precio
FTDX9000MP	HF+50, DSP, d.receptor, acop., pant., 400W	Consultar

• V/UHF

Emisoras

ALINCO		
DR 135E	VHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanumé.	173,75
DR 435E	UHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanumé.	211,25
DR 635	V-UHF, 50/35 W, 100 memo. frontal extraible	298,75

ICOM

IC-2200H	VHF, RX ampliada, 55 vatios	221,00
IC-E2820	VHF-UHF, D-Star opcional, 50 vatios	550,00
IC-E208	VHF-UHF, RX ampliada, 55/50 vatios	348,00

KENWOOD

TH-271	VHF, 50W, 200 memo. alfanum., CTCSS, DCS	196,00
TM-V7E	V-UHF, 280 memorias, CTCSS, 50/35 W	399,00
TM-D710E	V-UHF, 1.000 memo., APRS, CTCSS, DCS, TNC	510,00

KOMBIX

PC-325	VHF (136-174 Rx), 25 W, 10 memorias, CTCSS	123,75
--------	--	--------

YAESU

FT-7800	V-UHF, 50/40 W, 1.000 mem., frontal extraible	226,20
FT-2800	V-UHF, 50 W, 221 memorias, CTCSS	157,00
FT-8800	V-UHF, 50/35 W, 1.000 mem. full dúplex	348,00
FT-1802M	VHF, 50 vatios, 220 memorias	157,00
FTM-10E	V-UHF, RX 0,5-999 MHz, 50/40 W, radio FM	359,00
FT-8900	VHF-UHF, 50 y 29 MHz, full dúplex	377,00

Portátiles

ADI

AF-16	VHF, 5 W, batería litio 1.100 mAh	112,38
AF-16 malet.	ídem, con maletín	118,75
AF-46	UHF, 5 W, batería litio	112,38
AF-16 malet.	ídem, con maletín	124,75

ALINCO

DJ-175	VHF, 200 memorias, 5 W, CTCSS, DCS	136,00
DJ-195E	VHF, 40 memorias, 5 W, CTCSS, DTMF	115,00
DJ-V5E	V-UHF, 200 memo., CTCSS, DTMF, DSQ, 6W	187,38
DJ-C6	V-UHF, miniatura, 300 mW, 50 memo., CTCSS	138,75
DJ-C7	V/UHF, miniatura, 500 mW, CTCSS, radio FM	173,75
DJ-V17	VHF, 5 W, bat. Ni-MH, CTCSS, DCS, sumergible	123,75
DJ-596 MKII	VHF-UHF, CTCSS, 5 W	187,50

	Características	Precio
DJ-G7E	VHF-UHF-1.200, 1.000 mem., CTCSS, DCS	350,00

DYNASCAN

V-400	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, 128 memorias	130,00
V-300	VHF, CTCSS, DCS, 128 mem., funda, microaur.	85,00
DB-48	VHF-UHF, CTCSS, DCS, 120 memo., radio FM	109,00
DB-92	VHF-UHF, CTCSS, DCS, 199 memo., radio FM	120,00

ICOM

IC-E92D	VHF-UHF, resistente agua, doble recep., D-Star	525,00
IC-V85	VHF, 7 vatios, 107 memorias	186,00
IC-E7	VHF-UHF, RX 0,5 a 999 MHz	220,00
IC-V82	VHF, 7 vatios, opcional conexión GPS	195,00
IC-E80D	VHF-UHF, digital, D-Star, CTCSS, DCS	385,00

KENWOOD

TH-G71E	V-UHF, 200 mem. alfa., DTMF, CTCSS, b. aérea	228,00
TH-F7E	V-UHF, RX 0.1-1.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	309,00
TH-K2E	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS	209,00
TH-K2E/T	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS, teclado	227,00
TH-K4E	UHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS	209,00

KOMBIX

RL-120	VHF, 5 W, 199 memorias, bat., litio, 1.100 mAh	93,75
--------	--	-------

LUTHOR

TL-55	VHF-UHF, 128 memorias, CTCSS, DCS, progr.	103,24
TL-11	VHF, 199 memorias, CTCSS, Vox	75,40

MIDLAND

CT-210	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, seccrafonía, 128 memo.	126,00
CT-410	UHF, 4 W, CTCSS, DCS, seccrafonía, 128 memo.	126,00
CT-790	VHF-UHF, 5/4W, CTCSS, DCS, cronómetro	155,00

POLMAR

Galaxy	VHF, 99 memorias, VOX, CTCSS, DCS, alarma	59,00
--------	---	-------

REXON

RL-103	VHF, 5 W, batería y cargador	90,00
RL-115	VHF, 3 W, batería y cargador	98,75

YAESU

VX-2R	V-UHF, 1.000 memorias, 1vatio	340,23
VX-3R	V-UHF, mino, 5 vatios	191,30
VX-6	VHF-UHF, 5 W, sumergible	243,60
VX-7R	V-UHF+50 MHz, sumergible, 0,5-999 MHz RX	328,90
VX-8R	V-UHF+50 MHz, sumergible, APRS	413,42
VX-110	5 vatios, 209 mem. alfan., CTCSS, DCS, ARTS	134,45
VX-150	5 W, 209 mem.alf., CTCSS, DCS, ARTS, teclado	150,00

	Características	Precio
FT-60	V-UHF, 5 W, 1.000 me, EAI, EPCS, CTCSS, DCS	182,70
VX-120	VHF, 5 W, CTCSS, DCS	145,00
VX-170	VHF, 5 W, CTCSS, DCS	130,50

WINTEC

C-45V	VHF, CTCSS, 37 memorias	140,00
-------	-------------------------	--------

WOUXUN

KG UVD1	VHF-UHF, CTCSS, DCS, radio FM, memorias	89,00
KG-699E	VHF, 128 memo., CTCSS, DCS, VOX	75,00
KG-699E5T	VHF, 128 memo, CTCSS, DCS, VOX, 5/2 tonos	83,00
KG-699-U	UHF, 200 memo., CTCSS, DCS, VOX	99,00
KG679E8S	VHF, 128 memo., CTCSS, DCS, VOX, seccrafono	68,90

• CB

ALBRECHT

AE 4090	AM, FM, Euro, escáner	95,70
AE 5090	AM, FM Euro, escáner, DW, 5 memorias	168,20
AE 5290	AM, FM, Euro, escáner, 5 memorias	133,40
AE5800	AM, FM, SSB, 5 memorias, escáner, DW	269,12
AE6890	AM, FM, CTCSS, frontal extraíble, multi., memo.	199,00
AE6690	AM, FM, CTCSS, multinorma, frecuencímetro	149,00

COBRA

19 DX IV	AM, 40 canales, megafonía	Consultar
----------	---------------------------	-----------

JOPIX

I AF	AM-FM	61,25
Omega	AM-FM	86,25
Itaca	AM-FM, frecuencímetro	156,25
Icaria	AM, canales 9 y 19, multinorma	45,00
2000	AM-FM-SSB, frecuencímetro	211,25
Kingston	AM-FM	66,00

LAFAYETTE

Ares	AM-FM, escáner	59,00
Atena	AM-FM, ganancia de RF	75,00
Ermes	AM-FM, escáner, DW, 4 memorias, sile. autom.	94,00
Zeus	AM-FM, escáner, DW, 4 memorias, sile. autom.	110,00

MIDLAND

48 BS	AM, FM, 40 canales	154,00
48 Excel	AM, FM, bitensión, multiestándar, frecuencíme.	172,00
48 Multi	AM, FM, scan, 5 memorias, multiestándar	140,00
78 Plus	AM, FM, scan, up-down en micro, multiestánd.	124,00
100 Plus	AM, FM	79,90
199	AM	72,50
42	Portátil AM-FM, scan doble escucha (DW), multi	168,00

	Características	Precio
121	AM-FM	120,00
220	AM-FM, altavoz frontal, multinorma	168,00
278	AM-FM, multinorma, escáner, canal 9	130,00

SUPER STAR

Sirius	Portátil, AM-FM, con funda y cargador	111,88
Sirius	Portátil, AM-FM, con pilas	77,50
3900	AM-FM-SSB	167,50
Lord	AM-FM, frontal plateado	106,13
Lord Black	AM-FM, frontal negro	106,13

TTI

TCB-550	AM-FM, multinorma, escáner, menú	75,00
TCB-660	AM-FM, multinorma, doble escucha	83,40
TCB-775	AM-FM, LCR, acceso al canal 9	101,68
TCB-880	AM-FM, doble escucha, memorias, escáner	124,51
TCB-880H	AM-FM, doble escucha, memorias, escáner	185,00
TCB-1100	AM-FM, CTCSS, frecuenci., escán., compresor	150,00

• PMR

ALINCO

DJ-446	CTCSS, 30 memorias alfanuméricas, escáner	112,38
--------	---	--------

COBRA

MT-525	CTCSS, ahorro de batería (2 unidades)	62,64
MT-725	CTCSS, Vox, doble escucha, inter, vibra. (2 uni.)	73,08
MT-725-VP	como 725 con cargador y baterías (2 unidades)	110,20
MT-975	CTCSS, DCS, Vox, esc., vibrador, 10 memorias	69,00

DYNASCAN

R-46	CTCSS, DCS, Vox, secráfono, profesional	97,00
------	---	-------

FLYTALK

View	Escáner, monitor, llamada, ahorro de batería	34,90
------	--	-------

ITALK

1100	Escáner, monitor, ahorro de batería	29,90
------	-------------------------------------	-------

KENWOOD

TK-3201	8 canales, 16 posiciones, profesional, lo-Li	157,00
UBZ-LJ8	8 can., CTCSS, manos libres, escáner, secráfono	116,00

KOMBIX

Silver	CTCSS, Vox, escán., radio FM, crono, memorias	35,10
Walk-542	8 canales, pareja, sin accesorios	36,19
Flash	8 canales, pareja, sin accesorios	41,13
Boy	8 canales, pareja, sin accesorios	23,44

	Características	Precio
--	------------------------	---------------

MIDLAND		
445BT	Bluetooth, intercomunica. moto, PTT manillar	148,00
G7EXT	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	105,00
G7EXT kit	ídem con microauriculares	120,00
G7 Mimetic	como G7EXT en decoración camuflaje	65,00
G7EXT indivi.	como G7EXT pero una sola unidad	62,00
G6	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	76,00
777E	extraplano, CTCSS, Vox, escáner, vibrados (par.)	110,00
777EL	ídem en maletín y con microauriculares	125,00
G5 Plus	8 canales, CTCSS, Vox, escáner (pareja)	55,00
TecTalk Easy	frontal intercambiable (pareja)	29,95
Base 446	8 canales, de base, CTCSS, Vox, niñera	98,00
HP450 2A	PMR + PMR446, 312 canales, CTCSS, DCS	192,00
Base Camp	PMR446, RX banda marina, dinamo, FM, USB	110,00

MOTOROLA

XTN-iD446	38 CTCSS, 83 DCS, metálico, iVox	300,44
XTN-446	38 CTCSS, 83 DCS, cargador, batería	242,44
XTR-446	CTCSS, Vox, escan., memo. resistente agua	79,99
TLKR T3	escáner, 10 timbres, ahorro batería	34,90
TLKR T5	CTCSS, DCS, escáner, crono, Vox, iVox	69,90
TLKR T7	CTCSS, DCS, escáner, llamada de grupos, Vox	99,90

POLMAR

Smart	Compati. TK3101, bat. 2300 mAh, CTCSS, DCS	69,00
-------	--	-------

TTI

TXL446	CTCSS, DCS, escáner, VOX, profesional, progra.	83,55
TX1446P	CTCSS, DCS, 20 memorias, profesional, progra.	144,46

VERTEX

VX-351	Profesional, CTCSS, DCS, encriptador, MIL	145,00
--------	---	--------

WINTEC

LP-4502E	Profesional, Vox, memorias, escáner, bat., carga.	102,50
----------	---	--------

WOUXUN

KG-833	16 canales, CTCSS, batería lo-Li 2,300 mAh	69,00
KG-659	128 canales, CTCSS, DCS, secráfono, microaur.	99,50

• RECEPTORES

ALBRECHT

AE 30H	87,5-174 MHz, AM, FM, FMW, 200 memorias	79,00
AE69H	25-512 MHz, FM	89,00
EA72H	25-512, FM, 100 memorias	139,00
AE92H	25-960 MHz, FM, 100 memorias	165,00
AE230H	25-1.300 MHz, FM, 250 memo., MotoGP y F1	180,00

Características		Precio
ALINCO		
DJ-X3E	0,1-1.300 MHz, 700 mem., AM-FM-WFM	107,50
DJ-X7E	0,1-1.300 MHz, 1.000 memo., AM-FM-WFM	165,00
DJ-X2000E	0,1-2.150 MHz, 2.000 memo., AM-FM-SSB	498,75
DJ-X30	0,1-1.300 MHz, 1.000 me., AM-FM, FMW est.	160,00
ETÓN		
E1	0,15-30 MHz, FM, SSB, 700 memorias, escáner	99,99
G6 Aviator	0,15-30 MHz, FM, SSB, banda aérea, 700 mem.	89,99
G3	0,15-30 MHz, FM, SSB, aérea, RDS, 700 mem.	129,99
G8 Traveler II	0,5-21,9 MHz, FM, 100 memorias, escáner	49,98
M400	0,5-18 MHz, FM, extraplana	39,99
ICOM		
IC-R3	TV, pant. color, 0,495-2.450 MHz, 450 memo	372,00
IC-RX7	0,15-1.300, AM, W-FM, 1.600 m., CTCSS, DCS	288,84
IC-R20	0,150-3.305, AM-FM-SSB-CW, CTCSS, DCS	417,60
IC-PCR2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, por ordenador	580,00
IC-R2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, AM-FM-SSB-CW	638,00
IC-PCR1500	0,150-3.300 MHz, manejo por ordenador	429,20
IC-R1500	0,150-3.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	522,00
IC-R5	0,150-1.310 MHz, 1.250 memorias	Consultar
IC-R8500	0,100-2.200, AM-FM-SSB-CW, 1.000 memo.	1.392,00
IC-R9500	0,5-3.335 MHz, 1.000 memorias, DSP, roofing	11.600,00
OXX		
Classic 600	Wi-Fi, FM, 10.000 presintonías	199,00
Tube	Wi-Fi, FM, 10.000 presinto., 5 altavoces, 50 W	259,00
Vantage R-B	Wi-Fi, 10 presintonías, rojo o blanco	159,00
Vantaje N	Wi-Fi, 10 presintonías, negro	169,00
PERSEUS		
SDR	SDR, SSB, AM, FM, CW, DRM	824,95
SANGEAN		
ATS 909	0,15-30, AM-SSB-FM estéer, RDS, 307 mem.	270,00
TTI		
TSC3000R	1,5-1.309 MHz, bat. iones de litio, 1.000 mem.	155,00
UNIDEN		
UBC120XLT	66-512 MHz, 100 canales	112,38
UBC-180XLT	25-960 MHz, 100 canales	148,75
UBC3300XLT	25-1.300 MHz, 1.000 canales	259,50
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

Características		Precio
VR-5000	0,100-2.600, 2.000 mem., DSP, todo modo	1.160,00

• PROFESIONAL

DYNASCAN

V-100	VHF, 16 canales, 1/5 W, CTCSS, cargador	97,50
V-200	UHF, 16 canales, 1/5 W, CTCSS, cargador	98,75
V-110	VHF, 16 canales, 1/5 W, cargador	105,63
U-210	UHF, 16 canales, 1/4 W, cargador	105,63
VL-110	VHF, 16 canales, 1/2 W, cargador	68,75
UL-210	UHF, 16 canales, 1/2 W, cargador	68,75
V-500	VHF, 136-174 MHz, 128 canales, 5 W, CTCSS	108,75
U-510	UHF, 420-470 MHz, 128 canales, 5 W, CTCSS	108,75

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

MIDLAND

CT-32H	140-155 MHz, 5 W, 128 can., CTCSS, DCS	148,00
HP450 2A	440-470 MHz, 5 W, 312 canales, secrafonía	192,00
HP496C	440-470 MHz, 4 W, 140 canales. Vox, secrafo.	180,00
HP106	146-174 MHz, 16 canales, 5 W, CTCSS, DCS	230,00
HM135S	Móvil, 136-174, 32 can., 4/25 W, CTCSS, DCS	350,00
HM106	Móvil, 136-174, 99 can., 10/25 W, CTCSS, DCS	315,00

REXON

RL-328V	VHF, CTCSS, DCS, 99 canales, 5 W, MIL	140,00
RL-328U	UHF, CTCSS, DCS, 99 canales, 5 W, MIL	128,75

TTI

TX710	VHF, 128 canales, CTCSS, DCS, programable	180,15
TX730	VHF, 128 canales, CTCSS, DCS, programable	180,15
TX150M	VHF marino, 4 vatios, IP54	146,35

WINTEC

LP-4605-SP	VHF, cargador, batería Ni-MH	102,50
LP-4604-SP	UHF, cargador, batería Mi-MH	102,50

YAESU

VX-417E	UHF, 440-470 MHz	245,92
VX-427E	UHF, 440-470 MHz	278,40
VXA-150 P.	Banda aérea, 5 W, 769 canales, 150 memorias	433,03

DESTACADOS

· Si quieres ver tu anuncio destacado envíanos junto al cupón que aparece en estas páginas 1 euro en sellos de Correos. Los recibidos con un importe inferior no serán publicados ni devueltos dichos sellos.

SECCIÓN

· Indica la sección en la que quieres que aparezca tu anuncio y la clase de operación que quieres realizar (comprar, cambiar o vender). Si deseas anunciar productos de secciones diferentes (emisoras, antenas, accesorios...) en un mismo anuncio no olvides especificar en cuál prefieres que se publique.

NO PROFESIONALES

· Esta sección está reservada exclusivamente a no profesionales. Los anuncios de empresas del sector o de profesionales aparecen bajo el rótulo de la provincia a la que corresponden o perfectamente identificados.

DATOS PERSONALES

· Los datos personales remitidos por los lectores son tratados solamente para su publicación. No se incorporan a ningún fichero ni se comunican a terceros. Sus titulares pueden en cualquier momento anular su anuncio, suprimir o rectificar sus datos.

· Los anuncios son gratuitos. No se publicará ninguno que no incluya todos los datos personales requeridos, incluido el DNI del remitente.

CONTENIDO

· Radio-Noticias se reserva el derecho a publicar cada anuncio y no se responsabiliza de sus contenidos.

- Sólo se admitirán anuncios insertados a través del **cupón original (no fotocopias)** 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,

frecuencias, 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

VENDO ochenta metros de cable H-100, 160 euros; Kenwood VHF Converter para R-2000, 60 euros; dos portapilas Icom BP-130, 15 euros cada uno; siete portapilas Icom BP-90, 15 euros cada uno; portapilas Icom BP-157A, 15 euros; dos micrófonos SMC-31, talkie Kenwood, 30 euros cada uno; micro-altavoz cascos militar (vox), 30 euros; casco auricular militar, 600 Ω, 20 euros; portapilas Kenwood BT-6, 15 euros; micro-laringófono auricular VM-3F, para Cobra-Alinco, 10 euros; micro-laringófono auricular para Yaesu, Adi, Icom o Alinco, 10 euros. EA2AG, losu, 675 70 70 96.

VENDO acoplador automático Icom AT-180, HF y 50 MHz, 45 memorias, para ICOM 703, 706, 7000, precio en tienda 668,10 euros, lo vendo por 325 euros, en magníficas condiciones. A. Perdomo. EA8FE, 699788676.

COMPRO tramo de torreta de 36 centímetros de ancho, de las que llevan la varilla roscada con tuerca de ajuste en la parte superior, que tenga 2,80 o 3 metros de longitud o altura. También estoy interesado en comprar un vatímetro medidor con acoplador, a

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: 38 euros (sin encuadernar)
 43 euros (encuadernados)
 Incluye los gastos de envío.

PÍDELOS A:
radionoticias@radionoticias.com

poder ser de unos 1.000 vatios. Moisés, 39014905, Pepicol@hotmail.com.

VENDO Procesador de audio Datong - Automatic RF-Speech Processor, precio 100 euros; micrófono Astatic, modelo 104, 125 euros, en perfecto estado. miromega@larural.es.

• Amplificadores

VENDO Zetagi BV2001 MK4, para 10-11 metros, 200 euros; antena ZX 5DX, yagi cinco elementos, 10-11 metros, 200 euros. José Ángel, 669 80 54 55.

VENDO Microset CMSR-100 (FM-SSB), de VHF, banda náutica, entrada 25 w, salida 90/100 w, 90 euros más portes. EA2AG, losu, 675 70 70 96.

VENDO amplificador de HF, el modelo es el que fabrica EA7NO, lleva 3 lámparas 572By se encuentra en muy buen estado, precio 600 euros. Jesús, EB7DUY, 956 59 54 19.

VENDO amplificador lineal HF-811A, tiene tres válvulas 52B, y excitado con 100 W da una potencia de 800 W, en perfecto estado y utilizándolo casi todos los fines de semana. Su precio es de 750 euros. José Ramón, 956361663, ea7sj@ure.es.

ZOCO

CUPÓN DE ANUNCIO GRATUITO

- | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> COMPRO | <input type="checkbox"/> Accesorios | <input type="checkbox"/> Náutica |
| <input type="checkbox"/> VENDO | <input type="checkbox"/> Amplificadores | <input type="checkbox"/> Ordenadores |
| <input type="checkbox"/> CAMBIO | <input type="checkbox"/> Antenas | <input type="checkbox"/> Receptores |
| | <input type="checkbox"/> Emisoras | <input type="checkbox"/> Telefonía |
| | <input type="checkbox"/> Fuentes | <input type="checkbox"/> Varios |

NOMBRE:
DNI:
DIRECCIÓN:
C.P.
POBLACIÓN:
PROVINCIA:
TELÉFONO DE CONTACTO:
CORREO ELECTRÓNICO:

Recorta y envía a **RADIO-NOTICIAS**,
Apartado 368. 15780 Santiago de
Compostela.

TEXTO DEL ANUNCIO:

GRELCO FUENTES DE ALIMENTACIÓN SOCIEDAD ANÓNIMA 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 Apartado 139. 08940 CORNELLÀ (Barcelona)

• Antenas

COMPRO antena vertical de HF, de 10 a 40 metros. José A., 679 63 35 65.

VENDO dipolo Windom a estrenar, versión larga, todas las bandas, 60 euros; acoplador de antena Kenwood AT-120, 80 euros; emisora Kenwood TK-715, comercial, con dos micros, impecable, 40 euros; portátil Kenwood TR-250, cargador de mesa Kenwood ST-2, con dos baterías malas, 40 euros; portátil Kenwood TK-208, dos metros, batería y cargador a estrenar, está bloqueado y no sé cómo desbloquearlo, 30 euros; rotor de antena Jebsee AR500, 70 euros. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

COMPRO antena de 10 a 80 metros, me interesa calidad, no

precio. EA7MS, yasminaort@hotmail.com.

VENDO antena EHASPIS 11 CB, tamaño reducido, 70x11 cm. 100 euros. José, 637875203.

VENDO dos antenas UHF náutica Bantén, 5/8, base enrosicable, con cable RG-58, 90 euros cada una. EA2AG, losu, 675 70 70 96.

COMPRO antena vertical para 11 metros, o multibanda vertical, Manolo, 686737584.

COMPRO una antena para el Yaesu FT-857, que no sea U-V, la de HF, también quiero buscar algún programa para 8900 y 857. Manel, man_elduque@hotmail.com.

• Emisoras

VENDO portátil bibanda Kenwood TH-79, nuevo, 130 euros. Teléfono 692 73 63 40.

COMPRO ICOM 706 MKIIG a buen precio, con o sin fuente de alimentación, en buen estado.

Escribir a faj_850@hotmail.com.

VENDO Galaxy Saturn, de las antiguas, 40 vatios, precio a convenir. Óscar, demelero@gmail.com.

COMPRO Motorola MTP850, interesados enviar oferta a tango04@terra.es, o al teléfono 635 578 447.

VENDO Icom IC-E92D, incluye sistema D-star, en perfecto estado, con garantía oficial Icom España en vigor, abierto de frecuencias, sin rasguños ni golpes, regalo funda perfecto estado; portes +10 euros aprox. Es sumergible a 1 metro de profundidad durante 30 minutos. Incluye el modo digital DV y datos a baja velocidad D-STAR. Función de grabación de voz incorporada, cobertura RX:VFO A-0,495-999,99 MHz. VFO B-118-174,350-470 MHz. Modos AM,FM,FM ancha,FM estrecha. Memorias:1.340. Precio: 350 euros. EA8ALD, 669424366, jimbeby@hotmail.es

VENDO Icom IC-730, 275 euros, acepto algún bibanda; Super

VENDO Yaesu FT-290R, funciona perfectamente, tiene un fallo, de la frecuencia sale la mitad, 70 euros; Yaesu FT-77, 250 euros; Galaxy Saturn, impecable, 150 euros; 83 revistas Radio-Noticias, 13 CQ, 84 de URE, total, 180 revistas, a 0,60 euros, pago gastos de envío; cambio receptor Eton E5, en su caja, nuevo, por emisora de 144 MHz. Jaime, 628 77 53 28.

ALICANTE



www.bi-tronic.com

correo electrónico: info@bi-tronic.com
C/ Poeta Zorrilla, 22, Bajo Dcha. 03012 Alicante
Teléfono: 96 514 55 28. Tel. Fax: 96 524 76 04



Si no quieres perderte ningún número

Suscríbete a

Radio
Noticias

y cada mes sabrás todo lo que hay que saber en 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..... 45,00 euros
- Otros países..... 78,00 euros
- Edición digital..... 17,00 euros

Pago por:

Giro postal número _____ a nombre de Radio-Noticias

Cheque bancario adjunto

Tarjeta de crédito: Visa 4 B Otra _____



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

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

ANUNCIOS DESTACADOS

Si quieres que tu anuncio salga destacado en un recuadro como éste envíanos 1 euro en sellos nuevos de Correos (no se publicarán los recibidos con un importe inferior ni serán devueltos los sellos).

micrófono de origen MC-43S; extras incorporados: banda de 40 metros abierta, grabadora digital DRU-2, filtro YK-88SN-1(SSB); adjunto: interface IF-232C, cable para conexión amplificador lineal, cable para la conexión tarjeta de sonido del ordenador, cable para conexión al RS232, factura original; precio, 1.800 euros. Jordi, ea3ccn@telefonica.net.

realizar llamadas en grupo, privadas, etc., etc. Son unos walkies muy profesionales, usados generalmente por policía, bomberos o cualquier entidad que precise de un equipo robusto y fiable al 100%. Los walkies están nuevos a estrenar, se entregan con su embalaje original, manuales y accesorios. Tengo una idea de lo que valen actualmente, pero de todos modos a mi ya no me hacen falta, así que escucho ofertas.

VENDO Galaxy Saturn, impecable, 170 euros; Galaxy Uranus, 10 y 11 metros, impecable, 95 euros; Kenwood TM-251E, VHF, 120 euros; Icom IC-290H, VHF, todo modo, 120 euros; dipolo Tagra para 40 metros, nuevo, 40 euros. Jaime, 628 77 53 28.

VENDO dos walkies-talkies Motorola de ultima generación, modelo MTP850, válidos como escáner, GPS, para enviar SMS,

Star 3900, 65 euros; emisora de dos metros Icom 290, todo modo, 140 euros; walkie PMR TwinTalker 6800, nuevo, en su caja, manos libres, lo cambio por emisora de 27; conmutador de antena Zetagi V3, tres posiciones, nuevo, 20 euros; Starsat AD-198, nuevo, 20 euros; mando rotor T2 America, 50 euros. Jaime, 628 77 53 28.

VENDO Kenwood TS-950SDX, en perfecto estado, legalizado, manuales originales en español,

MILES DE PERSONAS VERÁN CADA MES TU ANUNCIO.

Anunciarse en esta sección es una venta segura de tu equipo usado.

CASTELLÓN

MSM

COMUNICACIONES, S.L.

EQUIPOS Y ANTENAS RADIOAFICIONADO
ENLACES COMERCIALES

<http://www.msmcomunicaciones.com>
SERVICIO TÉCNICO PROPIO

P. I. Autopista Ac. Sur, Nave 11E, C/ 8 y 9 - 12006
CASTELLÓN. TEL: 964 25 61 31 / Fax: 964 25 59 68

innercomm@gmail.com.

VENDO dos walkies de colección para 27, Universum BSG-3272 y Sharp CBT-50, 40 euros los dos; emisora de banda marina Apelco VXE-75, sin micro, funcionando perfectamente, 40 euros; emisora de 27 Satcon Scam-4000, muy grande, a 220V y 13,8V, nueva y grande como una decamétrica, 50 euros; micro de mano amplificado Alan Master MM-51, nuevo, 15 euros; acoplador de 27 Zetagi CB Matchbox M27, nuevo, 30 euros. Jaime, 628 77 53 28.

CAMBIO una Yaesu FT-8800 y un walkie Icom IC-91E, los dos equipos bibanda con dos frecuencias en pantalla, con todos sus embalajes y accesorios originales y factura para poder legalizar; el walkie comprado hace 4 meses, casi los dos años de garantía, los dos equipos muy cuidados nunca han salido de casa. La Yaesu tiene función de repetidor. Los dos equipos los cambio por una Icom MKIIG. Interesados: sirus_elvirus@hotmail.com.

• Fuentes

VENDO fuente de 15 amperios, 13,8 voltios, con instrumentos de medida, auténtica de laboratorio, totalmente nueva, su uso no llega ni a 10 horas, 50 euros. Interesados llamar a EA4WM, 639 90 94 54 o 91 759 60 21 (Jaime).

VENDO walkie Danita-86, de 27 MHz, para seis canales, nuevo, sin funda, 35 euros; dos emisoras Alan 100 Plus, de 27 MHz, tienen micro sin clavija, 35 euros; President Jimmy, de 27 MHz, sin micro, 20 euros; Super Star 3900, sin micro, 45 euros; dos cargadores Yaesu NC-17C, los dos 25 euros; walkie TH-21E averiado, 36 euros; receptor Telefunken Gavotte-600, nuevo, 200 euros; receptor Sanyo 9935-L, muy grande, tiene entre 30 y 35 años, impecable, 200 euros; compro TS-140S. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

• PMR446

EDINORTE vende varios PMR nuevos, sin usar, precios económicos, son de colección. Información en el sitio www.



Para anunciarte en esta sección rellena el cupón de la página 49 (excepto suscriptores) o cubre el formulario que encontrarás en nuestra web. Puedes ver un resumen de los anuncios en www. radionoticias.

radionoticias.com.

COMPRO PMR tipo ALAN G7, en buen estado y funcionamiento, y si es posible de precio. andreslopez_mayordomo@hotmail.com.

su embalaje de origen. Precio a convenir. José, 868 95 44 47.

VENDO Icom IC-R100, con manual en español más taller. Buen estado, 250 euros más portes. EA2AG, losu, 675 70 70 96.

• Receptores

VENDO Yaesu 5000 en perfectas condiciones, tanto de aspecto como de funcionamiento, con

• Varios

VENDO 48 revistas **Radio-Noticias** (del 12 al 109), CQ, 23 revistas (187 al 203), **Cuadernos de Radio**, 13 revistas (del 6 al 33), precio a convenir. Óscar, demele-ro@gmail.com, 93 186 19 97.

COMPRO procesador de audio Datong. Interesados ponerse en

www.radionoticias.com

ACTUALIZADA TODOS LOS DÍAS

- Las últimas noticias en comunicaciones
- Artículos de la revista para leer
- Índices de los últimos números publicados
- Avance de los anuncios de «Zoco»
- Ensayos de todo tipo de equipos
- Actividades DX semanales
- Programas de PC para bajar gratuitamente



Crónicas e informaciones

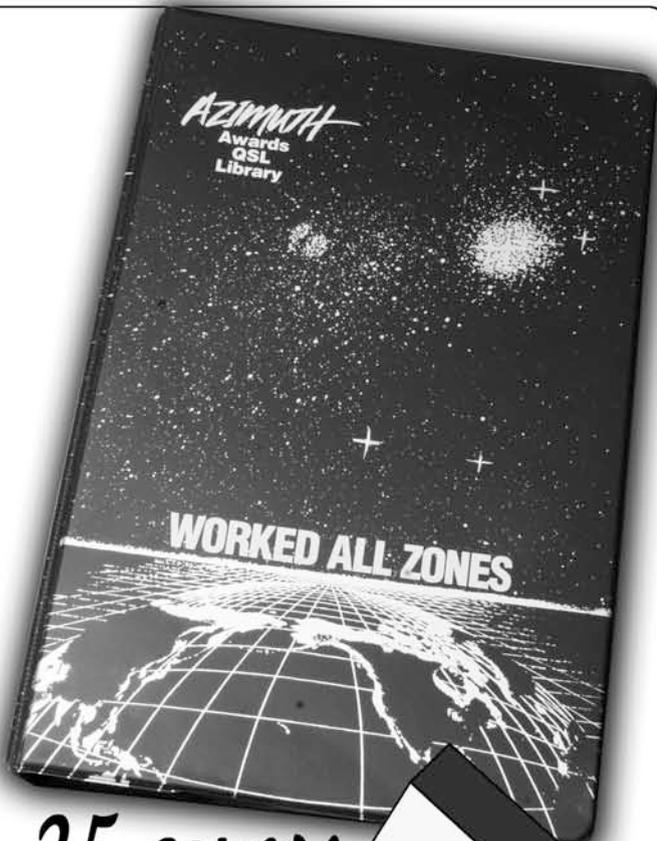
DX

MADRID

PROYECTA4
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



25 euros

Conserva tus QSL en este práctico álbum

Y tendrás siempre ordenadas y bien guardadas las tarjetas que te recordarán tus mejores momentos en la radio.

Con fundas de plástico intercambiables y soporte de tres anillas

Pídelos por correo electrónico a radionoticias@radionoticias.com

Pago únicamente por giro postal o tarjeta

EDINORTE VENDE · HYT TC3000U. Equipo UHF profesional, programable entre 440 y 470 MHz, 4 vatios, 16 canales, excelente calidad, absolutamente nuevo, sin estrenar, muy buena batería de iones de litio y 1.700 mAh. Transmisor de gran calidad, programable a cualquier frecuencia entre 440 y 470 MHz, tanto en frecuencias de PMR446 como en cualquier otra, incluso en dúplex para uso en repetidor. Con cargador. Escáner, llamada de emergencia, aviso de principio y fin de transmisión. Muy bueno. 100 euros.

· HYT TC3000V. Equipo VHF profesional, programable entre 145 y 175 MHz, 5 vatios, 16 canales, excelente calidad, absolutamente nuevo, sin estrenar, muy buena batería de iones de litio y 1.700 mAh. Transmisor de gran calidad, programable a cualquier frecuencia entre 145 y 175 MHz, tanto en frecuencias de radioaficionado como en cualquier otra, incluso en dúplex para uso en repetidor. Con cargador. Escáner, llamada de emergencia, aviso de principio y fin de transmisión. Muy bueno. 100 euros.

· *Software* y cable de programación HYT TC3000. Para programar desde un PC los TC3000V y TC3000U. 20 euros.

· GPS Magellan Triton 200, pantalla en color, sin estrenar, última generación, compás, rutas, trazos, resistente al agua, 100 euros. Varios PMR nuevos. Más ofertas en radionoticias.com.

contacto por correo: quarthadast@gmail.com, o llamando al teléfono 637294059 (Francisco).

VENDO pulsómetro Oregon Scientific, sin usar, 25 euros; reloj cámara digital B/N, Casio WQV-14-1ER, con accesorios, 90 euros. EA2AG, losu, 675 70 70 96.

VENDO radio galenas y material para montaje, detectores y bornes etc. Ver fotos en Web y contacto en <http://webs.ono.com/ea6es>, mensajes a ea6es@ono.com.

VENDO televisor Philips, 100 hercios, 25 pulgadas, vídeo. Joaquim, 660 14 57 68, ea3axw@telefonica.net.

VENDO curso de electrónica, nuevo, se compone de 15 lecciones teóricas, 15 prácticas y 15 de montajes, se incluye todo el material (nuevo), además regalo diez libros fotocopiados y encuadrados sobre electrónica, microelectrónica y electrónica digital. El curso está valorado en 1.800 euros, lo vendo por 280 euros más gastos de envío. Juan, 615 37 54 82.

PONTEVEDRA

BOCCENCIA Y GOVERNADOR

 Rúa do Loural, 22
 36693 Cesantes
 Redondela
 (Pontevedra)
 Tel: 986 496999
 Fax: 986 496998

Radioaficionado - CB
 VHF comercial y marítima
Componentes en general

VALENCIA

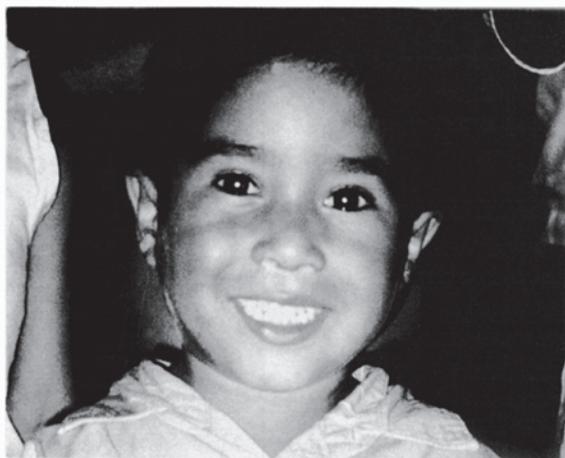
 **SCATTER RADIO**

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

Quédate con la sonrisa
de este niño



Es un regalo

Se llama Benito y quienes le conocen dicen que es más listo que el hambre. Vive en Honduras, en una zona del país castigada por la pobreza. Hasta hace bien poco, sus padres, como la mayoría de padres de la zona, tenían problemas para poder sacar a toda su familia adelante.

Sin embargo, hace algunos meses alguien como tú decidió apadrinar a Benito desde aquí. Ahora, por sólo 0,60 € al día (poco menos de lo que cuesta aquí un café), puede disfrutar de una alimentación sana y adecuada para su edad, asiste a la escuela y, cuando lo necesita, tiene un médico a su lado.

Por sólo 0,60 € al día (100 Pts al día) su vida y su futuro han cobrado esperanzas.

Para todos nosotros, su sonrisa es un regalo.

El caso de Benito no es único. Hay muchos niños y niñas que necesitan el apoyo de una mano amiga para poder vivir dignamente. Con COMPARTE, una ONG independiente con más de 25 años de trabajo en los rincones más pobres del mundo, llevaremos tu ayuda a estos miles de niños... si tú quieres.

Y conéctate ya a

www.comparte.org



COMPARTE C/ Bruc 35, 2º-3º 08010 Barcelona - España. Teléfono: 93 302 62 27 fax: 93 412 22 01 email: info@comparte.org.
COMPARTE es una ONG registrada en el Registro de Asociaciones de la Generalitat de Cataluña con expediente 21276 con NIF: G-61755336

El espacio de este anuncio ha sido ofrecido por la misma revista. COMPARTE les agradece por su apoyo.

► Bandas de 80, 40, 20, 17, 15, 11 y 10 metros

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 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 actualizados, en este último caso los del 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 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 son manchas solares ya observadas, los referentes a este año son previsiones.

Dentro de cada año aparecen destacados los máximos valores alcanzados.

La gráfica indica la evolución de la propagación durante los años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y la predicción para el año 2010 en base al número de manchas solares. Las curvas de 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 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.

Cómo interpretar las tablas

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.

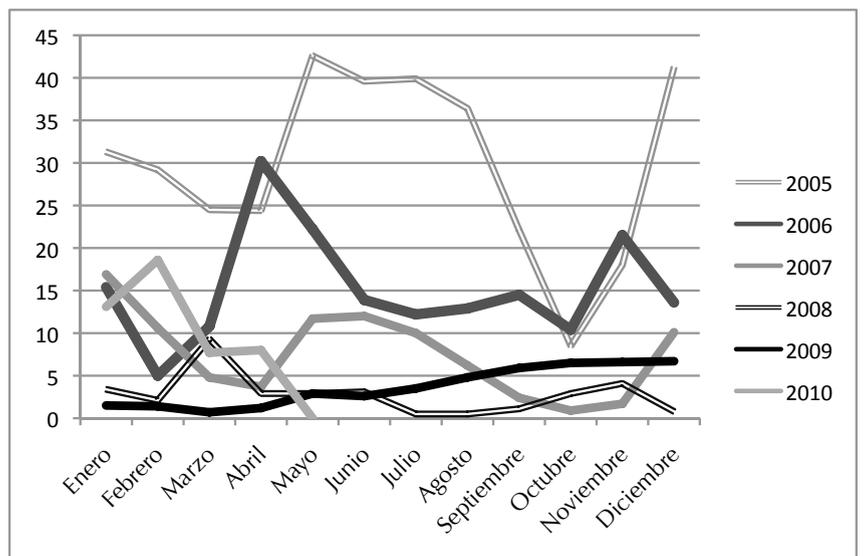
Líneas corta y larga: La línea corta es la trayectoria directa que debe seguir la señal desde el lugar de transmisión hasta el de su destino. La línea larga es aquella que une el punto de transmisión y el de recepción, pero dando la vuelta al planeta por la dirección más larga. La línea corta entre España 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.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	31,3	15,4	16,9	3,4	1,5	13,1
Febrero	29,2	5,0	10,6	2,1	1,4	18,6
Marzo	24,5	10,8	4,8	9,3	0,7	7,7
Abril	24,4	30,2	3,7	2,9	1,2	8,0
Mayo	42,6	22,2	11,7	2,9	2,9	
Junio	39,6	13,9	12,0	3,1	2,6	
Julio	39,9	12,2	10,0	0,5	3,5	
Agosto	36,4	12,9	6,2	0,5	4,8	
Septiembre	22,1	14,5	2,4	1,1	5,9	
Octubre	8,5	10,4	0,9	2,9	6,5	
Noviembre	18,0	21,5	1,7	4,1	6,6	
Diciembre	41,2	13,6	10,1	0,8	6,7	



ESTADOS UNIDOS

Punto de referencia: Centro

Latitud: 39,83° N, 98,58° O. Dirección: 305,2°

Salida del sol: 12.01. Línea gris: 347/167. Puesta del sol: 01.08. Línea gris: 13/193. Distancia: 7.699 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	15.5	3.6	2	-34	100	9	F-F-E-E-E
0000	15.5	7.1	24	-4	100	12	F-F-F-F
0000	15.5	10.1	30	6	97	6	F-F-F
0100	13.4	3.6	29	-7	100	6	F-F-E-E
0100	13.4	7.1	35	6	100	6	F-F-F
0100	13.4	10.1	32	8	89	6	F-F-F
0200	11.1	3.6	35	-1	100	12	F-F-F-F
0200	11.1	7.1	36	8	97	6	F-F-F
0300	9.8	3.6	41	4	100	6	F-F-F
0300	9.8	7.1	36	8	92	6	F-F-F
0400	9.7	3.6	41	4	100	6	F-F-F
0400	9.7	7.1	36	8	96	6	F-F-F
0500	9.9	3.6	41	4	100	6	F-F-F
0500	9.9	7.1	36	8	97	6	F-F-F
0600	9.6	3.6	20	-16	100	14	E-F-F-F-F
0600	9.6	7.1	34	6	91	6	F-F-F
0700	7.6	3.6	3	-33	100	9	E-E-E-F-F
1530	15.9	14.1	13	-7	80	6	F-F-F
1900	17.4	10.1	-6	-30	91	16	F-F-F-F-F
2000	17.5	10.1	-1	-25	92	16	F-F-F-F-F
2000	17.5	14.1	20	0	91	6	F-F-F
2100	17.5	7.1	-8	-36	100	20	F-F-F-F-F-F
2100	17.5	10.1	13	-12	100	12	F-F-F-F
2100	17.5	14.1	23	3	90	6	F-F-F
2200	17.2	7.1	0	-28	100	20	F-F-F-F-F-F
2200	17.2	10.1	17	-7	99	12	F-F-F-F
2200	17.2	14.1	25	5	89	6	F-F-F

CARIBE - CENTROAMÉRICA

Punto de referencia: Costa Rica

Latitud: 9,75° N, 84,08° O. Dirección: 271,9°

Salida del sol: 11.30. Línea gris: 350/170. Puesta del sol: 23.43. Línea gris: 10/190. Distancia: 8.556 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	15.1	3.6	35	-1	100	7	F-F-E-E-E
0000	15.1	7.1	33	4	100	10	F-F-F-F
0000	15.1	10.1	30	6	97	10	F-F-F-F
0100	13.2	3.6	39	3	96	7	F-F-F-E
0100	13.2	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F
0100	13.2	10.1	30	6	90	10	F-F-F-F
0200	11.0	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0200	11.0	7.1	33	5	99	10	F-F-F-F
0300	9.9	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0300	9.9	7.1	33	5	94	10	F-F-F-F
0400	9.7	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0400	9.7	7.1	33	5	97	10	F-F-F-F
0500	9.3	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0500	9.3	7.1	33	5	95	10	F-F-F-F
0600	10.7	3.6	32	-4	100	7	E-F-F-F
0600	10.7	7.1	32	3	99	10	F-F-F-F
0700	10.0	3.6	11	-25	100	10	E-E-F-F-F
0700	10.0	7.1	26	-2	97	7	E-F-F-F

0800	10.1	7.1	11	-17	92	10	E-E-F-F-F
1200	15.7	10.1	-8	-32	100	14	F-F-F-F-F
1200	15.7	14.1	10	-10	80	10	F-F-F-F
1400	18.5	14.1	6	-14	97	10	F-F-F-F
1600	21.9	14.1	5	-15	100	10	F-F-F-F
1600	21.9	18.2	11	-6	87	10	F-F-F-F
1800	22.5	14.1	9	-11	100	10	F-F-F-F
1800	22.5	18.2	13	-4	89	10	F-F-F-F
2000	20.0	10.1	2	-22	100	14	F-F-F-F-F
2000	20.0	14.1	16	-4	96	10	F-F-F-F
2100	18.9	7.1	-1	-29	100	21	F-F-F-F-F-F-F
2100	18.9	10.1	9	-15	100	14	F-F-F-F-F
2100	18.9	14.1	20	0	93	10	F-F-F-F
2200	17.9	7.1	9	-19	100	18	F-F-F-F-F-F
2200	17.9	10.1	23	-1	100	10	F-F-F-F
2200	17.9	14.1	23	3	89	10	F-F-F-F

SUDAMÉRICA

Punto de referencia: Brasil

Latitud: 15,00° S, 54,00° O. Dirección: 231,9°

Salida del sol: 09.47. Línea gris: 350/170. Puesta del sol: 21.26. Línea gris: 10/190. Distancia: 8.071 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	17.8	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0000	17.8	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0000	17.8	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0000	17.8	14.1	33	13	89	5	F-F-F
0100	15.5	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0100	15.5	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0100	15.5	10.1	36	12	99	5	F-F-F
0200	13.0	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0200	13.0	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0200	13.0	10.1	36	12	90	5	F-F-F
0300	11.9	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0300	11.9	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0300	11.9	10.1	36	12	84	5	F-F-F
0400	11.1	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0400	11.1	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0500	9.5	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0500	9.5	7.1	39	10	95	5	F-F-F
0600	10.7	3.6	32	-5	100	8	E-F-F-F
0600	10.7	7.1	37	9	97	5	F-F-F
0700	9.5	3.6	6	-31	100	8	E-E-E-F-F
1000	21.8	10.1	0	-25	100	15	F-F-F-F-F
1000	21.8	14.1	15	-5	97	11	F-F-F-F
1000	21.8	18.2	23	6	92	5	F-F-F
1100	25.8	10.1	-7	-31	100	15	F-F-F-F-F
1100	25.8	14.1	11	-9	100	11	F-F-F-F
1100	25.8	18.2	21	4	96	5	F-F-F
1100	25.8	21.2	22	7	87	5	F-F-F
1200	28.3	14.1	8	-12	100	11	F-F-F-F
1200	28.3	18.2	19	2	100	5	F-F-F
1200	28.3	21.2	21	5	94	5	F-F-F
1300	28.7	14.1	7	-13	100	11	F-F-F-F
1300	28.7	18.2	18	1	100	5	F-F-F
1300	28.7	21.2	20	5	97	5	F-F-F
1400	27.9	14.1	6	-14	100	11	F-F-F-F
1400	27.9	18.2	18	1	100	5	F-F-F

1400	27.9	21.2	20	4	100	5	F-F-F	1600	33.4	18.2	10	-7	100	6	F-F-F-F
1600	30.5	14.1	8	-12	100	11	F-F-F-F	1600	33.4	21.2	12	-3	100	6	F-F-F-F
1600	30.5	18.2	19	2	100	5	F-F-F	1600	33.4	27.0	4	-8	87	6	F-F-F-F
1600	30.5	21.2	20	5	100	5	F-F-F	1800	31.9	14.1	11	-9	100	6	F-F-F-F
1600	30.5	27.0	11	-1	91	5	F-F-F	1800	31.9	18.2	14	-2	100	6	F-F-F-F
1600	30.5	28.3	21	10	81	5	F-F-F	1800	31.9	21.2	15	0	100	6	F-F-F-F
1800	31.9	10.1	-1	-25	100	15	F-F-F-F-F	1800	31.9	27.0	6	-6	86	6	F-F-F-F
1800	31.9	14.1	14	-6	100	11	F-F-F-F	1900	28.9	10.1	1	-23	100	10	F-F-F-F-F
1800	31.9	18.2	23	6	100	5	F-F-F	1900	28.9	14.1	16	-4	100	6	F-F-F-F
1800	31.9	21.2	23	8	100	5	F-F-F	1900	28.9	18.2	18	1	97	6	F-F-F-F
1800	31.9	27.0	13	1	86	5	F-F-F	1900	28.9	21.2	18	3	91	6	F-F-F-F
2000	25.6	7.1	11	-17	100	15	F-F-F-F-F	2000	25.9	7.1	-2	-31	100	17	F-F-F-F-F-F-F
2000	25.6	10.1	22	-2	100	11	F-F-F-	2000	25.9	10.1	11	-13	100	10	F-F-F-F-F
2000	25.6	14.1	28	8	100	5	F-F-F	2000	25.9	14.1	21	1	100	6	F-F-F-F
2000	25.6	18.2	28	11	92	5	F-F-F	2000	25.9	18.2	21	4	93	6	F-F-F-F
2000	25.6	21.2	27	12	82	5	F-F-F	2000	25.9	21.2	20	5	83	6	F-F-F-F
2200	21.4	3.6	36	0	100	5	F-E-E-E-E	2100	22.7	7.1	19	-10	100	10	F-F-F-F-F
2200	21.4	7.1	39	10	100	5	F-F-F	2100	22.7	10.1	27	3	100	6	F-F-F-F
2200	21.4	10.1	36	12	100	5	F-F-F	2100	22.7	14.1	25	5	97	6	F-F-F-F
2200	21.4	14.1	33	13	95	5	F-F-F	2100	22.7	18.2	23	6	85	6	F-F-F-F
								2200	20.5	3.6	26	-10	100	6	F-F-E-E-E-E
								2200	20.5	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
								2200	20.5	10.1	29	5	100	6	F-F-F-F
								2200	20.5	14.1	26	6	94	6	F-F-F-F

SUDAMÉRICA

Punto de referencia: Argentina

Latitud: 36,50° S, 5,61° O. Dirección: 223,1°

Salida del sol: 10.33. Línea gris: 348/168. Puesta del sol: 21.35. Línea gris:

12/192. Distancia: 10.365 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	12.6	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0000	12.6	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0000	12.6	10.1	29	5	85	6	F-F-F-F
0100	12.4	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0100	12.4	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0100	12.4	10.1	29	5	83	6	F-F-F-F
0200	12.3	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0200	12.3	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0200	12.3	10.1	29	5	86	6	F-F-F-F
0300	11.8	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0300	11.8	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0300	11.8	10.1	29	5	82	6	F-F-F-F
0400	10.5	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0400	10.5	7.1	32	4	99	6	F-F-F-F
0500	9.2	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0500	9.2	7.1	32	4	93	6	F-F-F-F
0600	10.6	3.6	24	-12	100	8	E-F-F-F-F
0600	10.6	7.1	31	2	100	6	F-F-F-F
0700	9.9	3.6	-4	-41	100	8	E-E-E-F-F-F
0700	9.9	7.1	17	-11	95	8	E-F-F-F-F
1130	21.4	14.1	-3	-23	95	10	F-F-F-F-F
1130	21.4	18.2	12	-5	86	6	F-F-F-F
1200	23.5	14.1	-5	-25	100	10	F-F-F-F-F
1200	23.5	18.2	11	-6	95	6	F-F-F-F
1300	27.6	14.1	-7	-27	100	10	F-F-F-F-F
1300	27.6	18.2	9	-8	100	6	F-F-F-F
1300	27.6	21.2	12	-4	95	6	F-F-F-F
1400	30.2	14.1	-8	-28	100	10	F-F-F-F-F
1400	30.2	18.2	9	-8	100	6	F-F-F-F
1400	30.2	21.2	11	-4	96	6	F-F-F-F
1600	33.4	14.1	-6	-26	100	10	F-F-F-F-F

NORTE DE EUROPA

Punto de referencia: Finlandia

Latitud: 62,50° N, 25,50° E. Dirección: 27,8°

Salida del sol: 03.01. Línea gris: 338/158. Puesta del sol: 17.35. Línea gris:

22/202. Distancia: 3.140 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	6.4	3.6	46	10	99	16	F-F
0100	5.5	3.6	46	10	99	16	F-F
0200	5.5	3.6	46	10	99	16	F-F
0300	6.3	3.6	44	8	94	10	F-E
0400	7.7	3.6	33	-4	100	25	F-F-F
0500	9.1	3.6	16	-20	100	33	F-F-F-F
0500	9.1	7.1	34	5	92	16	F-F
0600	10.9	3.6	-4	-41	100	40	F-F-F-F-F
0600	10.9	7.1	29	1	100	16	F-F
0700	12.0	7.1	25	-3	100	16	F-F
0700	12.0	10.1	28	4	86	16	F-F
0800	12.8	7.1	12	-16	95	25	F-F-F
0800	12.8	10.1	26	2	91	16	F-F
0900	13.4	7.1	9	-20	93	25	F-F-F
0900	13.4	10.1	24	0	90	16	F-F
1000	14.0	7.1	7	-22	95	25	F-F-F
1000	14.0	10.1	23	-1	92	16	F-F
1100	14.3	7.1	6	-23	96	25	F-F-F
1100	14.3	10.1	23	-1	93	16	F-F
1200	14.6	7.1	6	-23	97	25	F-F-F
1200	14.6	10.1	23	-1	94	16	F-F
1300	14.7	7.1	7	-22	100	25	F-F-F
1300	14.7	10.1	23	-1	100	16	F-F
1400	14.7	7.1	9	-20	100	25	F-F-F
1400	14.7	10.1	24	0	100	16	F-F
1500	14.6	7.1	12	-17	100	25	F-F-F
1500	14.6	10.1	26	2	99	16	F-F

1600	14.3	7.1	15	-13	100	25	F-F-F	1600	16.4	3.6	13	-24	100	16	E-E
1600	14.3	10.1	28	4	99	16	F-F	1600	16.4	7.1	33	5	97	34	F-F
1700	13.9	3.6	-5	-41	100	40	F-F-F-F-F	1600	16.4	10.1	44	20	100	16	F
1700	13.9	7.1	29	1	100	16	F-F	1600	16.4	14.1	43	23	84	16	F
1700	13.9	10.1	30	6	90	16	F-F	1800	15.4	3.6	40	4	100	34	F-F
1800	13.3	3.6	16	-21	100	33	F-F-F-F	1800	15.4	7.1	48	20	100	16	F
1800	13.3	7.1	33	5	100	16	F-F	1800	15.4	10.1	46	22	97	16	F
1800	13.3	10.1	33	9	88	16	F-F	1900	15.0	3.6	47	11	100	34	F-F
1900	12.9	3.6	34	-2	100	25	F-F-F	1900	15.0	7.1	51	22	100	16	F
1900	12.9	7.1	38	9	100	16	F-F	1900	15.0	10.1	48	24	96	16	F
1900	12.9	10.1	35	11	86	16	F-F	2000	14.2	3.6	58	22	100	16	F
2000	12.1	3.6	46	10	100	16	F-F	2000	14.2	7.1	52	23	100	16	F
2000	12.1	7.1	40	11	98	16	F-F	2000	14.2	10.1	48	24	94	16	F
2000	12.1	10.1	36	12	80	16	F-F	2200	12.3	3.6	58	22	100	16	F
2200	10.1	3.6	46	10	100	16	F-F	2200	12.3	7.1	52	23	100	16	F
2200	10.1	7.1	40	11	92	16	F-F	2200	12.3	10.1	48	24	83	16	F

CENTRO DE EUROPA

Punto de referencia: Alemania

Latitud: 51,00° N, 9,00° E. Dirección: 33,2°

Salida del sol: 04.35. Línea gris: 344/164. Puesta del sol: 18.13. Línea gris: 16/196. Distancia: 1.536 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	9.5	3.6	58	22	100	16	F
0000	9.5	7.1	52	23	90	16	F
0100	7.8	3.6	58	22	100	16	F
0200	7.3	3.6	58	22	100	16	F
0300	7.1	3.6	58	22	100	16	F
0400	7.7	3.6	58	21	100	16	F
0500	9.0	3.6	45	9	100	34	F-F
0500	9.0	7.1	50	22	91	16	F
0600	10.8	3.6	38	2	100	34	F-F
0600	10.8	7.1	48	19	100	16	F
0700	12.3	3.6	21	-15	100	46	F-F-F
0700	12.3	7.1	45	17	100	16	F
0700	12.3	10.1	45	21	89	16	F
0800	13.4	3.6	10	-27	100	16	E-E
0800	13.4	7.1	32	4	85	34	F-F
0800	13.4	10.1	44	20	95	16	F
0900	14.2	3.6	1	-35	100	16	E-E
0900	14.2	7.1	30	2	91	34	F-F
0900	14.2	10.1	43	19	98	16	F
1000	15.1	3.6	-5	-42	100	16	E-E
1000	15.1	7.1	29	0	89	34	F-F
1000	15.1	10.1	42	18	96	16	F
1100	15.7	3.6	-9	-46	100	16	E-E
1100	15.7	7.1	28	0	92	34	F-F
1100	15.7	10.1	41	17	98	16	F
1200	16.2	7.1	28	-1	93	34	F-F
1200	16.2	10.1	41	17	99	16	F
1300	16.5	3.6	-8	-45	100	16	E-E
1300	16.5	7.1	28	0	94	34	F-F
1300	16.5	10.1	41	17	99	16	F
1300	16.5	14.1	42	21	80	16	F
1400	16.7	3.6	-4	-40	100	16	E-E
1400	16.7	7.1	29	1	99	34	F-F
1400	16.7	10.1	42	18	100	16	F
1400	16.7	14.1	42	22	86	16	F

MEDITERRÁNEO

Punto de referencia: Grecia

Latitud: 38,40° N, 23,40° E. Dirección: 86,0°

Salida del sol: 03.55. Línea gris: 347/167. Puesta del sol: 16.58. Línea gris: 13/193. Distancia: 2.274 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	12.1	3.6	57	21	100	8	F
0000	12.1	7.1	52	23	100	8	F
0000	12.1	10.1	49	25	84	8	F
0100	10.4	3.6	57	21	100	8	F
0100	10.4	7.1	52	23	96	8	F
0200	10.3	3.6	57	21	100	8	F
0200	10.3	7.1	52	23	100	8	F
0300	9.5	3.6	57	21	100	8	F
0300	9.5	7.1	52	23	96	8	F
0400	10.7	3.6	45	9	100	23	F-F
0400	10.7	7.1	51	22	100	8	F
0500	12.8	3.6	32	-4	100	34	F-F-F
0500	12.8	10.1	46	22	92	8	F
0600	15.5	3.6	13	-24	100	8	E-E
0600	15.5	7.1	32	3	93	23	F-F
0600	15.5	10.1	44	20	100	8	F
0800	18.9	7.1	25	-4	100	23	F-F
0800	18.9	10.1	28	4	84	23	F-F
0800	18.9	14.1	41	21	96	8	F
0900	20.4	7.1	22	-6	100	23	F-F
0900	20.4	10.1	26	2	90	23	F-F
0900	20.4	14.1	40	20	100	8	F
1000	22.0	7.1	20	-8	100	23	F-F
1000	22.0	10.1	25	1	93	23	F-F
1000	22.0	14.1	40	20	99	8	F
1000	22.0	18.2	40	23	84	8	F
1100	23.1	7.1	19	-9	100	23	F-F
1100	23.1	10.1	25	1	96	23	F-F
1100	23.1	14.1	39	19	100	8	F
1100	23.1	18.2	40	23	88	8	F
1200	24.1	7.1	20	-9	100	23	F-F
1200	24.1	10.1	25	1	97	23	F-F
1200	24.1	14.1	40	20	100	8	F
1200	24.1	18.2	40	23	91	8	F
1300	24.8	7.1	21	-8	100	23	F-F

1400	24.9	7.1	23	-5	100	23	F-F
1400	24.9	10.1	27	3	100	23	F-F
1400	24.9	14.1	40	20	100	8	F
1400	24.9	18.2	40	23	96	8	F
1400	24.9	21.2	40	25	84	8	F
1500	24.5	7.1	26	-3	100	23	F-F
1500	24.5	10.1	28	4	100	23	F-F
1500	24.5	14.1	41	21	100	8	F
1500	24.5	18.2	41	24	95	8	F
1600	23.7	3.6	1	-35	100	8	E-E
1600	23.7	7.1	29	1	100	23	F-F
1600	23.7	10.1	30	6	100	23	F-F
1600	23.7	14.1	42	22	100	8	F
1600	23.7	18.2	41	24	93	8	F
1700	22.7	3.6	19	-17	100	8	E-E
1700	22.7	7.1	33	5	100	23	F-F
1700	22.7	10.1	45	21	100	8	F
1700	22.7	14.1	44	24	100	8	F
1700	22.7	18.2	42	25	90	8	F
1800	21.3	3.6	38	2	100	8	E-E
1800	21.3	7.1	49	20	100	8	F
1800	21.3	10.1	47	23	100	8	F
1800	21.3	14.1	45	25	98	8	F
1900	20.1	3.6	47	10	100	23	F-F
1900	20.1	7.1	51	23	100	8	F
1900	20.1	10.1	48	24	100	8	F
1900	20.1	14.1	46	25	96	8	F
2000	19.1	3.6	48	11	100	23	F-F
2000	19.1	7.1	52	23	100	8	F
2000	19.1	10.1	49	25	100	8	F
2000	19.1	14.1	46	26	93	8	F
2200	16.3	3.6	57	21	100	8	F
2200	16.3	7.1	52	23	100	8	F
2200	16.3	10.1	49	25	100	8	F

0400	8.3	3.6	36	0	100	24	F-F-F
0400	8.3	7.1	41	13	84	14	F-F
0600	12.4	7.1	21	-8	91	24	F-F-F
0600	12.4	10.1	32	8	90	14	F-F
0800	15.7	7.1	10	-18	100	24	F-F-F
0800	15.7	10.1	27	3	100	14	F-F
1000	18.7	7.1	4	-24	100	24	F-F-F
1000	18.7	10.1	24	0	100	14	F-F
1000	18.7	14.1	28	8	91	14	F-F
1200	21.1	7.1	4	-24	100	24	F-F-F
1200	21.1	10.1	24	0	100	14	F-F
1200	21.1	14.1	28	8	97	14	F-F
1400	22.2	7.1	10	-18	100	24	F-F-F
1400	22.2	10.1	27	3	100	14	F-F
1400	22.2	14.1	30	10	100	14	F-F
1400	22.2	18.2	30	13	88	14	F-F
1600	21.2	7.1	20	-8	100	24	F-F-F
1600	21.2	10.1	32	8	100	14	F-F
1600	21.2	14.1	33	13	100	14	F-F
1800	18.3	3.6	33	-4	100	14	E-E-F
1800	18.3	7.1	40	12	100	14	F-F
1800	18.3	10.1	38	14	100	14	F-F
1800	18.3	14.1	36	16	88	14	F-F
2000	15.6	3.6	49	13	100	14	F-F
2000	15.6	7.1	43	15	100	14	F-F
2000	15.6	10.1	40	16	96	14	F-F
2200	12.7	3.6	49	13	100	14	F-F
2200	12.7	7.1	43	15	100	14	F-F
2200	12.7	10.1	40	16	88	14	F-F

EXTREMO ORIENTE

Punto de referencia: Japón
 Latitud: 35,00° N, 137,00° E. Dirección: 32°
Salida del sol: 20.24. Línea gris: 348/168. Puesta del sol: 09.20. Línea gris: 12/192. Distancia: 17.554 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0800	18.0	14.1	8	-12	93	5	F-F-F-F
1000	20.0	14.1	-4	-24	89	9	F-F-F-F-F
1200	18.6	14.1	0	-20	84	9	F-F-F-F-F
1800	9.5	7.1	12	-16	91	8	E-F-F-F-F
2000	11.2	3.6	13	-24	100	13	F-F-F-F-F-F
2000	11.2	7.1	30	2	100	5	F-F-F-F
2200	15.6	7.1	-7	-36	100	9	F-F-F-F-E-E
2200	15.6	10.1	8	-16	95	9	F-F-F-F-F

PACÍFICO

Punto de referencia: Islas Fiyi
 Latitud: 17,90° N, 178,60° E. Dirección: 356°
Salida del sol: 18.19. Línea gris: 350/170. Puesta del sol: 05.53. Línea gris: 10/190. Distancia: 17.554 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0600	13.1	7.1	-10	-38	100	9	F-F-F-F-F-F-F
0600	13.1	10.1	7	-17	92	7	F-F-F-F-F-F
0800	16.4	10.1	5	-19	100	9	F-F-F-F-F-F-F
0800	16.4	14.1	14	-6	84	7	F-F-F-F-F-F

ORIENTE PRÓXIMO

Punto de referencia: Egipto
 Latitud: 28,50° N, 30,50° E. Dirección: 102,3°
Salida del sol: 03.37. Línea gris: 349/169. Puesta del sol: 16.20. Línea gris: 11/191. Distancia: 3.310 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	9.1	3.6	49	13	100	14	F-F
0000	9.1	7.1	43	15	90	14	F-F
0100	8.8	3.6	49	13	100	14	F-F
0100	8.8	7.1	43	15	87	14	F-F
0200	7.4	3.6	49	13	100	14	F-F

UTC: Hora Universal Coordinada. MUF: Máxima Frecuencia Utilizable. MHz: Frecuencia en MHz de cada predicción. Señal dB: Intensidad estimada en decibelios de la señal. S/N dB: Relación señal-ruido esperada y expresada en decibelios. %: Porcentaje de probabilidad de que se cumpla la predicción. Ángulo: Ángulo de radiación. Saltos: Número de saltos y capa en la que se efectuarán.

MEDIDOR SWR



CMX-200



CMX-400

FILTRO PASABAJO



CF-50S
 HASTA 57 MHz
 POTENCIA 150 W/CW



CF-50MR
 HASTA 57 MHz
 POTENCIA 1 KW/CW

PROTECTOR DE CHISPAS



CS-400-P
CS-290P

CS-400R
CS-290R

" PROXIMAMENTE "



CAT-3000
 ACOPLADOR MANUAL DE 1.8 A 50 MHz
 DIFERENTES ESCALAS DE POTENCIA

AA-170
 ANALIZADOR
 DE
 ANTENAS



VISITA NUESTRA WEB
www.proyecto4.com
 E.Mail: proyecto4@proyecto4.com

Laguna de Marquesado, 45
 Nave "L" - 28021 - MADRID
 Tf.: 913.680.093 - Fax: 913.680.168

Revisión

POR ÓSCAR REGO

En el anterior ensayo del TL-55 dimos unas prestaciones en transmisión que parecieron insuficientes a su importador, Locura Digital, defensores como es lógico de este equipo, en el que confían y por lo tanto del que esperaban más de lo publicado. Por ese motivo, nos remitieron una segunda unidad por si en el primer ensayo se había producido algún problema, cosa que es posible que suceda y que ni es la primera vez ni será la última. Lo cierto es que en la faceta transmisora poco o nada tienen que ver los resultados de este segundo equipo con el primero, habiéndose obtenido unos datos sensiblemente mejores.

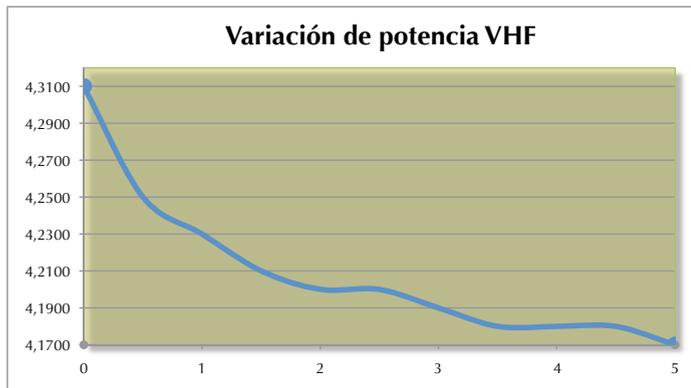
Antes de exponer cuáles son las diferencias, os recordamos que cuando queráis analizar o comparar el TL-55 toméis, en

lo que respecta a transmisión, la prueba que este mes publicamos y no la del número anterior. Para comenzar, la potencia obtenida se mueve en unos valores normales en los portátiles. En VHF la salida máxima obtenida fue de 4,45 vatios, con mayor flujo cuanto más alta es la potencia (ver tabla de potencia en banda). Con el nivel mínimo (tiene dos niveles de salida), el TL-55 ofrece 0,960 vatios, aunque en este caso a la inversa, es en frecuencias más bajas donde se apreció mayor salida.

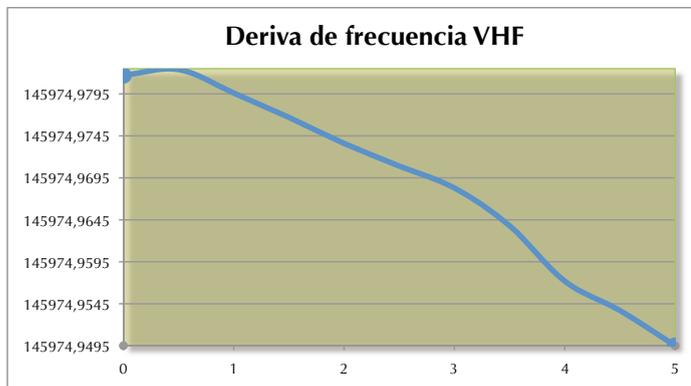
En UHF la potencia leída fue de 4,06 vatios, y en la prueba de potencia en banda apreciamos que esa salida decrece conforme nos acercamos al final de la banda utilizable, es decir, a los 440 MHz. En el nivel mínimo, el Luthor da 0,929 vatios, invirtiéndose de nuevo la tendencia en potencia en banda al proporcionar algo



Variación de potencia VHF



Deriva de frecuencia VHF



Luthor	
Sensibilidad	████████████████████
Selectividad	██████████████████
Calidad de audio	██████████████
Potencia de audio	██████████
Pérdida de potencia	██████████████████
Estabilidad de frecuencia	██████████████████
Potencia de transmisión	██████████████████
Velocidad de escáner	██████
Funciones	██████████████████
Manejo y acabado	██████████████████

Potencia/banda

VHF	144	145	146
L	0,960	0,790	0,730
H	4,09	4,36	4,45
UHF	430	435	440
L	0,813	0,813	0,929
H	4,06	3,83	3,60

más de salida al final del rango de funcionamiento.

Estabilidad

También fue efectuada una nueva prueba de transmisión continua, en la que el equipo emite durante cinco minutos al máximo de potencia y en ambas bandas. En VHF la desviación fue de 32,2 Hz (74,8 Hz con la unidad de la primera prueba), con una pérdida de

Transmisión continua VHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)
0,0	145.974,9817	4,31
0,5	145.974,9824	4,25
1,0	145.974,9796	4,23
1,5	145.974,9767	4,21
2,0	145.974,9736	4,20
2,5	145.974,9709	4,20
3,0	145.974,9683	4,19
3,5	145.974,9638	4,18
4,0	145.974,9572	4,18
4,5	145.974,9537	4,18
5,0	145.974,9495	4,17
Totales	Hz: -32,2	W: -0,14

potencia de 0,14 vatios. En UHF medimos una deriva de 123 Hz (170 Hz en el anterior modelo), descendiendo la salida 0,12 vatios. Por lo tanto, esta unidad mejoró en

Transmisión continua UHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)
0,0	429.999,995	3,95
0,5	429.999,984	3,95
1,0	429.999,975	3,95
1,5	429.999,962	3,83
2,0	429.999,947	3,83
2,5	429.999,934	3,83
3,0	429.999,922	3,83
3,5	429.999,908	3,83
4,0	429.999,896	3,83
4,5	429.999,884	3,83
5,0	429.999,872	3,83
Totales	Hz: -123,0	W: -0,12

todo a la anterior, dejando claro que las prestaciones del TL-55 son superiores a las aparecidas en el ensayo de febrero.

Respecto a las espurias, observa-

mos dos señales en los armónicos segundo y tercero de intensidades 40,67 y 50,26 dB. Las tablas y las gráficas os dejarán más claros los resultados de este segundo ensayo.



Informática y Comunicaciones

TANGO DELTA®

By: EA4TD

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

Telf. 91 247 63 20 E-mail: comunicaciones@tangodelta.com

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

"DE RADIOAFICIONADOS PARA RADIOAFICIONADOS"

DYNASCAN
EL MAS VENDIDO



U.V.
DUAL BAND



LUTHOR TECHNOLOGIES Ya en Stock !!!
TL-55

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

LO MAS NOVEDOSO



BI-BANDA



Envios a toda España por:



Tenemos todos los accesorios para tu Wouxun o Dynascan



Distribuidores de las mejores marcas del mercado.



OPI BEAM

PiroStar
Accesorios para Radioaficionados



Distribuidores de:



TONNA
ANTENAS



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

-WWW.TANGODELTA.COM-

pariente europea

POR JAIME DE ANDRÉS

Cobra tuvo su momento a finales de los ochenta, principios de los noventa, cuando se vendieron en España algunos modelos con esta marca.

Yes que, curiosamente, los productos Cobra tuvieron diversos canales de llegada a nuestro país. Por una parte equipos de CB, por otra GPS y por otra otro tipo de dispositivos. Hasta ahora el importador, Videoacoustic, permaneció ajeno a la banda ciudadana, centrando la distribución de los productos estadounidenses en otros sectores (marina y PMR446, por ejemplo). Ahora ha decidido involucrarse en este mercado con un transmisor que aunque con ciertas reminiscencias americanas tiene su razón de ser en Europa.

Muy populares

Los Cobra han sido tradicionalmente equipos con muy buena fama en el continente americano y también en Portugal. Hace algunos años, precisamente, publicamos un ensayo del 148 GTL, un equipo de AM y banda lateral, popularísimo entre los más aficionados a las comunicaciones a larga distancia. Ahora le toca el turno a un transceptor bien diferente, diseñado, como ya es norma general entre todos los fabricantes, para uso en móvil y por lo tanto con unas dimensiones muy reducidas.

El 19 DX IV llega hasta nosotros con ciertas modificaciones respecto al modelo original que se vende en América. Allí tiene solamente AM ya que en Estados Unidos no está permitida la FM, lo que supone que todos los mercados que se abastecen del «gran hermano del Norte» venden aparatos sin





KHz; en FM, -6 dB/8 KHz, -50 dB/14 KHz. Hemos de decir que los resultados obtenidos en nuestra prueba en recepción son prácticamente iguales a los que el fabricante declara en el manual de instrucciones, lo que siempre nos gusta significar porque quiere decir que se ajustan a la realidad y no se cae en exageraciones, como tantas veces ocurre cuando se dan especificaciones técnicas.

y a la frecuencia imagen, superior a -108,2 dBm. En cuanto al audio, es normal, suficiente de calidad y de potencia, obteniéndose la salida a través de un altavoz de 2 vatios de potencia.

Características

Cobra 19 IV DX EU
Banda: CB
Modo: AM-FM

Recepción

Sensibilidad: 1,10 μ V 10 dB S+N/N
Selectividad: AM, -6 dB/6 KHz; -60 dB/14 KHz; FM, -6 dB/8 KHz, -50 dB/14 KHz
Rechazo canal adyacente: 60,91 dB
Rechazo frecuencia intermedia: -88,20 dBm
Rechazo frecuencia imagen: -108,2 dBm
Distorsión: 2,5% (70% modulación)
Potencia de audio: 2 W
Índice AGC: 67,96 dB

Transmisión

Potencia: 4 vatios
Deriva de frecuencia (10'): 131 Hz
Variación de potencia (10'): -0,70 vatios
Incremento de temperatura (10'): 96,95%
Porcentaje de modulación: 56,1%
Espurias: 2º armónico, 36,35 dB; 3º armónico, 25,89; 4º armónico, 15,61 dB; 5º armónico, 8,06 dB; 8º armónico, 8,06 dB; 9º armónico, 11,66 dB; 11º 11,66 dB; 12º, 6,97 dB; 13º armónico, 6,97 dB; 14º armónico, 6,97 dB; 15º armónico, 15,61 dB
Importador: Videoacoustic

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

Selectividad

AM	-6 dB	-60 dB
	6 KHz	14 KHz
FM	-6 dB	-50 dB
	8 KHz	14 KHz

respecto de la emisión. La sensibilidad en AM es de 1,10 μ V (10 dB S+N/N) y la selectividad es de -6 dB/6 KHz, -60 dB/14

Respecto al canal adyacente, el rechazo es de 67,96 dB. También medimos los rechazos a la frecuencia intermedia, -88,20 dBm,

distorsión

Bien en este aspecto el Cobra, con valores de distorsión comidos. En la lectura estándar del 70 por ciento de modulación de la señal entrante, se quedó en una distorsión del 2,5 por ciento.

% Modulación	% Distorsión
10	1,9
20	1,0
30	0,9
40	1,0
50	1,4
60	1,8
70	2,5
80	3,7
90	6,5
100	9,0

Potencia/banda

Voltios	C-1	C-20	C-40
11,0	4,00	4,00	3,48
12,0	4,00	4,00	3,54
13,0	4,00	4,00	3,82
13,5	4,00	4,00	3,94
13,8	4,00	4,00	3,95

que el incremento de temperatura (96,95%), propio de una emisora de 27 MHz.

Al analizar el filtrado de la etapa final encontramos señales espurias entre los armónicos segundo y decimoquinto, con excepción de los sexto, séptimo y décimo en que no existían. El porcentaje de modulación es del 56,1%.

Si al pulsar el PTT del micrófono destaca por lo explosivo de su comienzo de transmisión, en recepción muestra este equipo su mejor cara, con un funcionamiento realmente bueno que compensa lo comentado anteriormente

Transmisión continua

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)	Temperatura (°C)
0,0	26.964,9374	4,00	19,7
0,5	26.964,9433	4,00	20,2
1,0	26.964,9498	4,00	20,7
1,5	26.964,9555	3,99	22,1
2,0	26.964,9607	3,99	23,2
2,5	26.964,9659	3,98	24,2
3,0	26.964,9719	3,99	25,5
3,5	26.964,9804	3,98	27,3
4,0	26.964,9840	3,95	28,4
4,5	26.964,9909	3,90	29,3
5,0	26.964,9976	3,86	30,5
5,5	26.965,0041	3,82	31,7
6,0	26.965,0108	3,79	32,8
6,5	26.965,0179	3,76	34,0
7,0	26.965,0245	3,73	34,9
7,5	26.965,0327	3,70	35,8
8,0	26.965,0405	3,68	36,6
8,5	26.965,0480	3,65	37,2
9,0	26.965,0548	3,63	37,9
9,5	26.965,0617	3,61	38,3
10,0	26.965,0684	3,30	38,8
Totales	Hz: 131	W: 0,70	96,95%



Profesional, preparado para la batalla diaria y con una batería de alta capacidad, así es este portátil de UHF sin licencia.

Bien alimentado

POR JAIME DE ANDRÉS

El mercado de los UHF sin licencia ha ido dando bandazos, desapareciendo marcas que llevaban en él prácticamente desde el principio, asentándose otras y llegando nuevos modelos, como el Polmar Smart. La oferta está muy orientada al campo profesional, que parece que es el que mejor ha acogido a los transmisores PMR446, posiblemente por la falta de hábito que hay en la sociedad de usar radios, por la influencia de la telefonía móvil o por la «vergüenza» de usar un *walkie talkie*, o por todos esos factores a la vez.

Parece así que para salir adelante en este segmento hay que disponer de aparatos profesionales, en los que precisamente encaja este modelo que llega a través de Locura Digital. De los primeros equipos de este tipo, grandes y pesados, se ha pasado a otros mucho más

pequeños y ligeros, más aptos para el trabajo diario (especialmente porque no son molestos de transportar) y que tienen muchas más funciones.

El Smart pesa 260 gramos y tiene unas dimensiones de 112 x 490 x 28 milímetros, pero al margen de estas cifras, bastante comedidas para un profesional, lo que más destaca en él es la potente y efectiva batería de iones de litio de 7,4 voltios y nada menos que 2.300 miliamperios, que le proporciona una larguísima operatividad.

Funciones

Quien adquiera el Smart deberá tener una pequeña charla con el vendedor para ajustarlo a sus necesidades particulares. También este aparato es de esos en los que mediante un programa facilitado



Polmar Smart

Sensibilidad	— — — — —
Calidad de audio	— — — — —
Potencia de audio	— — — — —
Estabilidad frecuencia	— — — — —
Funciones	— — — — —
Manejo y acabado	— — — — —

Valoración 6,83

Transmisión

Minutos	Frecuencia (MHz)
0,0	446.005,451
0,5	446.005,435
1,0	446.005,404
1,5	446.005,386
2,0	446.005,365
2,5	446.005,343
Totales	Hz: -108

ESTABILIDAD

Cuadro con las medidas de deriva de frecuencia en transmisión continua de 2,5 minutos.



por el importador se le establecen diversos parámetros. En este caso, quizá haya que modificar incluso las frecuencias ya que como viene de fábrica sus ocho primeros canales no coinciden con los estándar. Por ejemplo, el canal uno es coincidente con el de cualquier otro aparato, pero el canal dos es en realidad el canal ocho de otros transmisores, por eso, si se tienen equipos de otra marca es necesario reprogramar los canales, algo que lleva tan solo unos segundos.

Ya de paso se activarán otro tipo de funciones, comenzando por los subtonos CTCSS y los códigos digitales. En total hay dieciséis posiciones de canal, que combinados con subtonos y DCS dan una buena cantidad de combinaciones para tener unas comunicaciones lo más privadas que en esta banda se puede.

Pantalla

El Smart es manejable y sus teclas muy suaves, incluido el PTT

que tiene una superficie rugosa para evitar el deslizamiento accidental del dedo. Hay que destacar el mando de volumen de potenciómetro, y es que ya sabéis que no somos muy amigos de los niveles de audio modificables mediante teclas ya que no se suele lograr una buena respuesta, especialmente cuando se utilizan auriculares. La pantalla es pequeña, pero es capaz de mostrar bien el canal de trabajo o la frecuencia que le corresponde, por lo que en el caso de que no reprogramen los canales es más fácil calcular el que hay que usar para comunicar con operadores que manejen PMR446 de otras marcas.

Bajo la pantalla están las teclas de cambio de canal, la de exploración y la de menú. En éste hay unas pocas funciones, como la de la alternancia frecuencia-canal y la iluminación de la propia pantalla.

En el lateral, bajo la tecla de transmisión, está la de la apertura del silenciamiento que, como es norma general, inhabilita también

Análisis de la batería

	Ciclos	1	2	3	4	5	6
Tensión en vacío (V)		7,8	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
Tensión en carga (V)		7,6	7,5	7,6	7,6	7,6	7,6
Intensidad descargada (%)		10	60	77	88	89	96
Energía descargada (%)		5	55	76	87	89	95
Intensidad cargada (%)		80	100	98	102	101	102

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.

El punto fuerte de este aparato es su batería. Pocos equipos, sobre todo de un precio tan accesible, pueden presumir de un sistema de alimentación de estas características: 2.300 miliamperios, iones de litio y 7,4 voltios. El equipo incluye cargador de sobremesa para la reposición de la carga.

En la prueba que efectuamos mostró un alto rendimiento. En la tabla encontraréis los datos de los seis procesos de análisis



los subtonos o códigos de las señales entrantes si es que se desea recibir todo tipo de señales.

Otras

Mediante programación se establecen otras funciones. Por ejemplo, se establecen dos colores para la pantalla, luz roja para la transmisión y verde para la recepción. También se activa la luz en posición de recepción si se pulsa cualquier tecla.

El ahorro de batería entra dentro de los parámetros programables. Se activa 10 segundos después de que se haya recibido alguna señal.

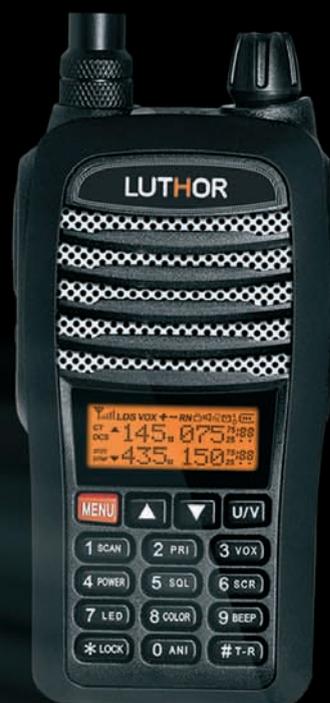
Igualmente, mediante *software* se pone en marcha el manos libres con el microauricular exterior incluido.

En prestaciones se mueve al nivel habitual de los PMR446. La sensibilidad es de 0,8 µV (12 dB SINAD) y el umbral de silenciamiento está a un nivel adecuado para no tener que estar continuamente oprimiendo el pulsador de monitor. En definitiva, un equipo práctico y económico, importado por Locura Digital, al que solamente hay que programar para dejar a gusto del consumidor.

la nueva generación que
eclipsará
el mundo de la radio

LUTHOR[®]
TECHNOLOGIES

TL55
BI-BANDA



LUTHOR

TL11
VHF



“Life is good communication”
www.luthor.es

Compatible con todas las marcas y modelos. Más de 250 tipos diferentes



BATERÍAS RECARGABLES para equipos Emisores-Receptores portátiles, (Walkies)



JETFON® MICRÓFONOS, MICRO-ALTAVOCES, AURICULARES y MICROAURICULARES para cualquier uso

MICRÓFONOS - ALTAVOZ PARA EMISORES RECEPTORES (WALKIES)

SERIE JR-40xx
Micro-altavoz de mano con cable rizado y tecla habla-escucha (ptt).



SERIE JR-70xx
Micrófono-altavoz de mano profesional

PTT protegido



Volumen



Clip giratorio



Toma auricular



Conectores para Micro-Auriculares y Micro-Altavoces

S	Para ICOM, YAESU/VERTEX, CHIEF, TEK	13	Para VERTEX/YAESU	24	Para MOTOROLA
K	Para KENWOOD	VX-7	Para VERTEX/YAESU	25	Para MOTOROLA
M	Para MOTOROLA	14	Para ICOM	26	Para MOTOROLA
Y-VX	Para VERTEX/YAESU	15	Para MAXOM	27	Para KENWOOD
M-TA	Para MOTOROLA	16	Para ALINCO	28	Para MAXON
SL	Para MAXON	R	Para ALAN, FREEWAVE	VX-800	Para VERTEX/YAESU
7	Para ICOM	17	Para RITRON, E-TECH	29	Para VERTEX/YAESU
8	Para MOTOROLA	18	Para MAXOM	30	Para ICOM
9	Para MOTOROLA	19	Para SIMOCO	31	Para SEPURA
10	Para SEPURA	20	Para MOTOROLA	32	Para NOKIA
11	Para MOTOROLA	21	Para MOTOROLA	33	Para TELTRONIC
12	Para MOTOROLA	22	Para MOTOROLA	34	Para SEPURA
VX-246	Para VERTEX/YAESU	23	Para MOTOROLA	35	Para MOTOROLA

Adaptables a las marcas:

- Icom
- Kenwood
- Vertex Yaesu
- Motorola
- Maxon
- Alinco
- Alan
- Simoco
- Sepura
- Dynascan
- Kombix
- Nokia
- etc...

MICROAURICULARES PARA EMISORES RECEPTORES PORTÁTILES (WALKIES) CON PULSADOR PTT

JR-17xx
Mic.auricular tipo botón. Cable liso.



JR-17xx E/TC
Mic.auricular ergonómico. Cable rizado transparente.



JR-V15xx
Mic.auricular ergonómico. Cable rizado.



JR-17xx E/C
Mic.auricular ergonómico. Cable rizado.



JR-18xx
Mic.auricular rizado transparente (especial para seguridad).



EBVM
Mic.auricular Mic. en auricular. Pulsador PTT con fijac. velcro.



JR-17xx E
Mic.auricular ergonómico. Cable liso.



JR-1703 EV/C
Mic.auricular ergonómico. Cable rizado para adaptador externo.



Conmutador PTT/VOX (LOCK)



EM01-PT10
Micrófono de laringe - Micrófono especial adaptado al cuello. - Conector doble escucha para walkies.(S)

JR-EM 1
Tipo botón/ Cable liso.

JR-EH 5
Tipo gancho Cable liso.

JR-ET4 ESPECIAL SEGURIDAD
Tipo botón / Tubo acústico de aire transparente

INFORMACIÓN IMPORTANTE:

Los microauriculares, micrófonos y microaltavoces están fabricados por Jing Ray International CO. LTD, fabricante de la marca, **JDI** y de nuestros modelos **JETFON**. Los packs de baterías los fabrica PAU YI INTERNATIONAL CO LTD, fabricante de la marca **ARIA** y de nuestros modelos marca **PC**, ambas compañías de Taiwan.

Distribuidor en España: