



Consigue el catálogo Yaesu

- Con todos los modelos de decimétricas y V-UHF
- Características y funciones



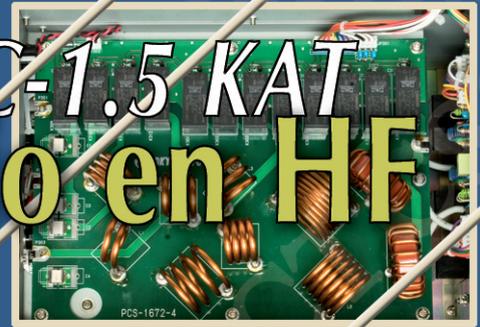
Midland renueva su gama

- Incorpora dos equipos monobanda
- CT-210, de VHF, y CT-410, de UHF
- Incluyen CTCSS, DCS y secráfono

Radio Noticias

radionoticias.com

Tokyo Hy Power HC-1.5 KAT Kilovatio y medio en HF



Técnica

- *Cómo poner a punto la transmisión*
- *Dipolo colineal* • *Las baterías* • *Bobinas en radio*



El VHF se relanza

- *Dynascan V-400*
- *Nueva gama Wouxun*
- *Yaesu prepara los FT-250 y FT-270*

Legendaria marca CB de los ochenta

¡Vuelve Lafayette!



Desencuentros en la UKE • Ensayo Motorola TLKR T7 PMR446 • Antena para portable HF

PROYECTO4

DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.

WWW.PROYECTO4.COM

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

Te ofrecemos la **GAMA COMPLETA**



Nuevo tribanda VX-8R

VHF-UHF-50 MHz, APRS, GPS y Bluetooth opcionales, 5W, CTCSS, DCS, WIRES, ARTS, recepción simultánea en dos bandas, TNC AX.25, sumergible, batería iones de litio, más de 1.200 memorias alfanuméricas, código de acceso, sistema de alarma EAI.

FTDX-9000D



▶▶▶▶ *FT-950*



▶▶▶▶ *FT-450*



FT-2000



Distribuidores exclusivos para
España de antenas



Tenemos un modelo para cada necesidad

Consulta precios y compra
en nuestra tienda virtual

DYNASCAN V-400 6

Divertido portátil de VHF con indicación de voz digital de las funciones elegidas, radio de FM, 128 memorias y doble indicación de frecuencia.



RADIO PRÁCTICA 20

Cómo poner a punto a la transmisión en un equipo de HF. Las baterías, el accesorio olvidado.



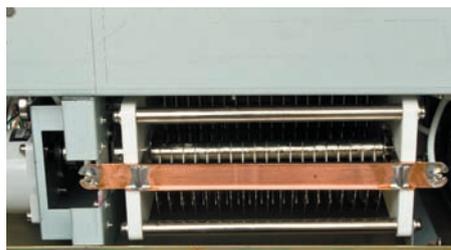
MOTOROLA T7 59

Paso adelante en cuanto a calidad en el fabricante estadounidense, que pone a disposición de los usuarios de PMR446 un equipo capaz de hacer llamadas de grupos con etiquetas identificadoras.



LINEAL HC-1.5 KAT 10

Amplificador HF de Tokyo Hy-Power capaz de proporcionar un kilovatio y medio con sólo 50 vatios de excitación. Incluye acoplador de antena y un sencillo menú para su manejo.



El más joven 32

Se llama Javier y tiene sólo diez años. Desde enero opera como EA1HLL y es la voz más joven que te puedes encontrar en la radioafición española. Su vocación de operador viene de familia.



ANTENA PORTABLE 16

Un radiante ligero, económico y de construcción muy sencilla para las transmisiones en portable en todas las bandas HF.



CRÍTICAS EN URE 33

Diego Trujillo, presidente de la URE, responde a las acusaciones de algunos grupos de socios sobre su gestión al frente de la entidad.

- 4 Flash**
Noticias breves
- 12 Los lectores escriben**
Cartas y pasatiempos
- 18 Las bobinas**
Teoría y aplicaciones
- 25 Clubes**
Actividades y concursos
- 35 Radioescucha**
Frecuencias de onda corta
- 40 Correo técnico**
Consultas de los lectores
- 44 Precios**
Emisoras y receptores
- 48 Zoco**
Compro, vendo, cambio
- 54 Propagación**
Datos para este mes
- 64 De tiendas**
Novedades del mercado

Todo tipo de rumores sobre el futuro de Kenwood Icom y Yaesu le triplican en novedades



En los últimos años los caminos seguidos por las tres grandes japonesas han sido bastante diferentes, pero finalmente confluyen en un mismo punto, una grave situación económica. Mientras que Yaesu e Icom han mantenido una línea bastante paralela en cuanto al lanzamiento de novedades, Kenwood ha dado un espectacular frenazo en su política de creación de nuevos modelos. Después de desatarse todo tipo de rumores sobre su futuro en la radioafición, en el *stand* de la marca en la Feria de Japón del año pasado, los comerciales de Kenwood aseguraban a los preocupados clientes que «algo habrá a medio plazo», en referencia a posibles nuevos modelos. Al margen de esa ambigüedad, los forofos de este prestigioso fabricante echan de menos la aparición de más equipos en todas las bandas, algo de lo que también han dejado constancia lectores de esta revista en la sección de cartas.

Las cifras más recientes son bastante elocuentes; mientras Icom ha presentado en los últimos siete años veintidós equipos y Yaesu diecinueve, Kenwood sólo ha incluido en su catálogo siete. A pesar de estas diferencias, la realidad es que las tres marcas están pasando un mal momento, sin recursos para autopromoción y en algunos casos con poco *stock*. La situación general de la economía no ayuda, pero en los tres su compromiso con la radioafición hubiera debido (y debiera ser ahora) muchísimo más grande.

La realidad es que mientras Icom y Yaesu han renovado completamente sus equipos, Icom empeñándose en su proyecto D-Star de radio digital y Yaesu en HF, Kenwood no ha lanzado un decamétrica desde 2003, cuando presentó el TS-480 (en la fotografía). Hemos intentado ponernos en contacto con Kenwood Ibérica para conocer los planes de esta marca y aclarar los rumores existentes, pero como ya viene siendo habitual en esa casa (a pesar de nuestra constante insistencia), es misión imposible. Nadie nos quiere atender. Meter la cabeza debajo del ala y la prepotencia son dos posturas extremas ante una misma situación, y ninguna es la correcta.

NORMATIVA SIGUEN LOS 70 MHz

Las transmisiones en 70,150 MHz y 70,200 MHz podrán seguir realizándose hasta el 22 de junio del próximo año en virtud de una resolución de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, tras vencer el primer período de autorización por un período de seis meses otorgado el pasado 24 de octubre.

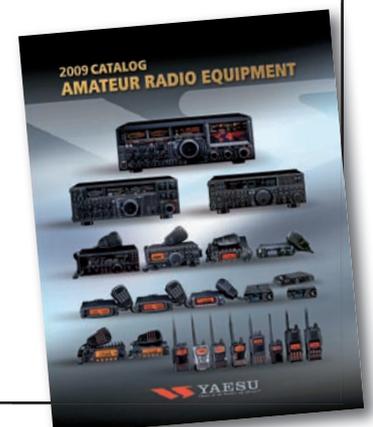
La potencia máxima autorizada es de 10 vatios, con un ancho de banda de 12 KHz. Las emisiones quedan supeditadas a la no producción de interferencias en otros medios de telecomunicaciones.

Esta prórroga se fundamenta en que no se han producido hasta ahora perturbaciones radioeléctricas desde la primera autorización y en base al «interés» del colectivo de aficionados.

TODA LA GAMA CATÁLOGO YAESU

Los clientes de esta marca, y en general los aficionados que quieran estar al día y conservar los datos de toda la gama Yaesu, pueden descargar el catálogo completo de productos de radioaficionado de esta marca japonesa de la dirección http://www.vxstd.com/en/products/pdf/09AMATEUR_Rev1.pdf.

Encontrarán todos los equipos tanto de decamétricas como de V-UHF, con sus características técnicas. Se incluyen asimismo rotores de antena.



ICOM

KENWOOD

YAESU

AÑO	ICOM	KENWOOD	YAESU
2003	IC-2725, IC-7800	TM-D700, TS-480, TH-K2E, TH-4E, TM-271E	FT-8900R, FT-897, FT-857, FT-8200, VX-2, FT-8800
2004	IC-756 Pro III		FT-7800
2005	IC-V82, IC-U82		FT-60, FTDX9000D (y gama 9000), VX-6, VX-120
2006	IC-E7, IC-7000, IC-R1500, IC-E91, IC-R2500, IC-R9500, X3, IC-7800 (segunda versión)		VX-170, FT-1802M, FT-2000
2007	IC-R20, IC-V85E, IC-E2820, IC-7200, IC-7700	TM-V71E, TM-D710	FT-450, FT-M10, VX-3R, FT-950
2008	IC-E92D, IC-7600, IC-RX7		
2009	IC-E80D, ID-E880		VX-8R

EMPRESAS

IRISANA, LO DEJA

El distribuidor vigués de electrónica Irisana, uno de los más conocidos de la zona noroeste deja el mercado de la radioafición para centrarse en otros sectores más interesantes para su negocio. Después de muchos años en la venta de equipos de radio, comercializando emisoras, antenas y accesorios de todas las bandas, ha sufrido también el descenso de las ventas, lo que le ha llevado a reorientar su actividad.

De su página web han desaparecido ya todas las referencias a la radioafición.



¡Mundial D-Star!

Astracanada de Icom Japón

Los estadounidenses no tienen remedio. Les va en la sangre lo de creer que todo lo que organizan en ese país es un «campeonato del mundo», pero que ahora lo hagan también los japoneses, ya es más preocupante. Así, en Icom Japón lanzaron el Campeonato Mundial D-Star, una «prueba» celebrada la última semana de julio entre usuarios de dicho sistema digital y que a pesar del nombre apenas fue promocionada por los importadores de los diferentes países.

Ignoramos cuántos participaron, pero lo que sí se ha dado a conocer es que las estaciones colaboradoras eran en su mayoría japonesas (un total de once), además de una canadiense, una británica y, no podía faltar, una estadounidense, todas ellas relacionadas con la marca (vendedores, representantes, etc.), como se ve, un campeonato del mundo muy descafeinado.

El premio para los ganadores era un IC-E80D. Icom Japón debería actuar con un poquito más de lógica, lo primero será extender mayoritariamente ese sistema y después hacer un campeonato en el que puedan participar operadores de muchos países. O sea, el mundo al revés.



Se agotan los dominios

Urge la puesta en marcha de la versión IPv6.

El espacio de direcciones de Internet está agotándose. Según estudios recientes, a mediados del próximo año el ICANN (Corporación para la Asignación de Nombres y Números de Internet) ya no dispondrá de más espacio de direcciones

IPv4, formato dominante en estos momentos.

De esa situación se deriva la urgencia en adoptar la versión IPv6, que no es compatible con la actual. La idea es que ambos puedan convivir hasta que todos los sistemas dispongan de capacidad IPv6, momento en que el IPv4 quedaría reservado para redes que no se conecten a la Internet pública. Sin embargo, el funcionamiento paralelo de ambos formatos producirá un exceso de presión en las bases de información de encaminamiento y reenvío, tablas utilizadas para encontrar la dirección correcta a la que deben enviarse los datos y la ruta a seguir.

El sistema de nombres de dominio (DNS) asigna nombres a las direcciones de la Red de forma que puedan ser leídos por máquinas y usuarios. Este sistema ha avanzado a un ritmo muy rápido desde el año 2000 tras la incorporación de los nuevos dominios de nivel superior, entre los que están el *info.* y el *biz.* En 2003 se autorizaron los primeros caracteres no latinos en los nombres de dominio de segundo nivel e inferiores. El próximo paso es la incorporación de nombres de dominio internacionalizados (IDN) de nivel superior para indicativos de país y dominios de nivel superior genéricos.

Novedad

Kenwood KMR-700U

Especialmente diseñado para entornos marinos, el KMR-700 U es un receptor de bandas AM y FM con conexiones USB para iPhone e iPod con protección IPX5. Como receptor tiene dieciocho presintonías de frecuencia modulada y seis de amplitud modulada. La potencia de audio es de 50 x 4 vatios.

Reproduce contenidos de iPhone, iPod y ficheros descargados a través de iTunes, con búsqueda alfabética, saltos en la exploración, reverse, reproducción aleatoria y transferencia hasta 12 Mbps.



Dynascan evoluciona, y mucho. El V-400 es un equipo divertido, bien terminado, sólido y con bastantes funciones, que van desde la seconfonía hasta un receptor de frecuencia modulada para que puedas alternar las transmisiones de aficionado con las últimas noticias o tu música preferida.

POR JULIÁN ARES

La primera impresión es la de que se trata de un aparato majete, bien terminado y de aspecto fuerte, con nada que envidiar en este aspecto a la competencia nipona. Teniendo en cuenta su precio, el V-400 (importado por Pihernz) aporta muchas cosas, más de las que ca-

bía esperar, resultando un portátil bastante completo.

La primera concesión a la galería es una pantalla iluminada en tres tonos diferentes, pero, y lo que es más importante, muy legible, con una grafía atractiva, muchos iconos y doble línea de frecuencias, una para la de transmisión y otra para la de recepción, un extra de información que le da un toque personal. Esas dos líneas

permiten que en modo memoria se visualicen el nombre de cada memoria y el número de canal que se le ha asignado, o el nombre de la memoria y su frecuencia, para lo cual hay que pulsar la tecla *Esc.* La iluminación de la pantalla admite el estado de desconexión, encendido al pulsar alguna tecla o luz continua.

Generalmente no hacemos excesiva mención en los ensayos que



superándose



Dynascan V-400	
Sensibilidad	██████████
Calidad de audio	██████████
Potencia de audio	██████████
Pérdida de potencia	██████████
Estabilidad de frecuencia	██████████
Potencia de transmisión	██████████
Velocidad de escáner	██████████
Funciones	██████████
Manejo y acabado	██████████
Valoración	7,00



publicamos a las combinaciones de teclas, pero si te vas a comprar un V-400 nos lo agradecerás porque el manual de instrucciones no recoge todo lo que el equipo hace, así que cada vez que hagamos mención a una secuencia de teclas es porque no está reflejada en el manual.

Otras de sus aportaciones es el sistema digital de voz que anuncia (en inglés) las funciones que se activan, el incremento o reducción de frecuencia, etc., de interés para los usuarios invidentes y que

afortunadamente se puede inhabilitar. En la parte superior, junto al conector SMA macho de la antena, están los mandos de dial y de volumen, ambos con profundas estrías para facilitar su rotación. Pegado a ellos se encuentra un led que alterna los colores verde y rojo en funciones de recepción y transmisión.

Sorpresas

En funcionamiento llama la

atención el audio, grave, potente y mejor que la media dentro del tipo de equipos a que este Dynascan pertenece. El teclado tiene los botones bastante separados, facilitando la operación de inserción de dígitos o activación de funciones. Aunque tiene un menú para elegir las, muchas de ellas son accesibles directamente desde dicho teclado, debiendo accionarse primero la tecla de menú, esperar a que salga el rótulo en la pantalla y después oprimir el botón de la función que se precise.

Para transmitir a través de operador hay que establecer previamente la separación, es decir, no hay desplazamiento automático al sintonizar el rango de frecuencias de los repetidores. La primera operación a la que se accede en el menú coincide con la correspondiente a la primera tecla y es la exploración de canales. El ritmo de búsqueda es de 6,74 canales por segundo. El escaneo, en memorias o en frecuencias, sigue a los cinco segundos de detenerse o dos segundos después de desaparecer la portadora. Un tercer modo de exploración detiene el equipo en la frecuencia ocupada.

Hay 128 canales de memoria. Para pasar del modo memoria al modo VFO, antes de que te vuelvas loco pensando cómo hay que hacer, pulsa repetidas veces la tecla *Esc*, de modo que vayas pasando por las distintas visualizaciones del modo memoria hasta que salgas al VFO. Otra sorpresa que se puede llevar el usuario es cuando se entere que puede rotular las memorias con etiquetas de siete caracteres. Es necesario entrar en el menú, elegir la opción *Name* (en modo memoria ya que en VFO no sale esta opción) y rotar el mando del dial para seleccionar un dígito o número. Claro que cuando lo hagas te preguntará cómo se pasa al siguiente carácter. Para hacerlo debes pulsar la tecla almohadilla (de nada), y cuando hayas finalizado pulsa *Enter*. Eso sí, procura no pulsar esta tecla, ni en modo memoria ni en VFO, ya que accederás a las funciones DTMF. Mejor que dejes que transcurran unos segundos hasta que el equipo salga solo de esa

SUS RIVALES

Alinco DJ-175
precio: 136,00 €

Batería de iones de litio, 7,2 voltios, 700 mAh, 200 memorias, CTCSS, DCS, 4,33 vatios, escáner; sensibilidad 0,830 μ V; velocidad de exploración, 10,10 canales/segundo.



Adi AF-16
precio: 112,38 €

Batería de iones de litio, 7,4 voltios y 1.100 mAh, 199 memorias, CTCSS, 4,38 vatios, cronómetro; sensibilidad 0,820 μ V; velocidad de exploración, 3,73 canales/segundo.



Kombix RL-120
precio: 93,75 €

Batería de iones de litio, 7,4 voltios y 1.100 mAh, 199 memorias, CTCSS, 4,33 vatios, cronómetro; sensibilidad 0,830 μ V; velocidad de exploración, 3,76 canales/segundo.



Midland CT-210
precio: 126,00 €

Batería de iones de litio, 7,4 voltios y 1.200 mAh, 128 memorias, CTCSS, DCS, 4,22 vatios, identificación numérica, encriptador; sensibilidad 0,800 μ V; velocidad de exploración, 5,65 canales/segundo.



MANDOS

Los mandos giratorios de dial y volumen tienen esas profusas estrías para su mejor manejo. El conector de antena es del tipo SMA.

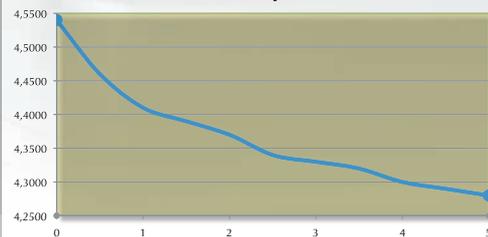
Transmisión continua

Mínutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)
0,0	143.999,9892	4,54
0,5	143.999,9859	4,46
1,0	143.999,9809	4,41
1,5	143.999,9758	4,39
2,0	143.999,9697	4,37
2,5	143.999,9649	4,34
3,0	143.999,9604	4,33
3,5	143.999,9564	4,32
4,0	143.999,9528	4,30
4,5	143.999,9498	4,29
5,0	143.999,9473	4,28
Totales	Hz: -41,9	W: -0,26

Deriva de frecuencia



Variación de potencia



función, así que no desesperes ni la tomes con el botón de escape porque no conseguirás nada.

Las memorias se pueden borrar, lo mismo que los ajustes generales del equipo, lo que equivale a una reposición del VFO o del VFO y las memorias.

Ajustes

Ya hemos visto que el volumen tiene su propio mando giratorio, pero el silenciamiento debe ser ajustado desde el menú, para lo cual cuenta con nueve niveles. Algo parecido hay que hacer con el manos libres, también con nueve niveles de sensibilidad.

Además de introducirse la desviación de repetidor, para operar en esta modalidad hay

que direccionar las frecuencias de emisión y recepción optando por el aumento o la reducción de la frecuencia cuando se emite. La sintonía se realiza con el teclado o con el dial, en este caso con pasos de 5, 6,25, 10, 12,5 y 25 KHz.

El V-400 cuenta igualmente con secrafonía, un modo de distorsionar la voz en las comunicaciones que aporta cierta protección, y para identificarse en las llamadas, el sistema ANI envía un código identificador cada vez que se pulsa el PTT. Los subtonos CTCSS y los códigos digitales también se activan desde el menú, debiendo pulsarse la tecla asterisco para conmutar entre subtonos y códigos digitales.

Para darle una utilidad diferente a la de radioaficionado, el V-400 incluye un receptor de frecuencia

modulada con su propio sistema de exploración y con diez memorias para guardar las emisoras favoritas.

La sensibilidad es de 0,830 μ V (12 dB SINAD). En transmisión se pueden elegir dos niveles de potencia, el más alto es de 4,60 vatios y el inferior, de 0,66 vatios. En transmisión continua de cinco minutos la frecuencia se desvió 41,9 Hz, perdiendo 0,26 vatios.

El V-400 nos ha gustado, sobre todo comparándolo con los equipos de su categoría ya que tiene bastantes funciones, buen audio y un manejo intuitivo. Su apariencia

y construcción ayudan a dar una imagen positiva de este equipo.

Batería

Se alimenta con una batería de iones de litio de 7,4 voltios y 1.200 miliamperios. Apenas tarda unas horas en ser repuesta en el cargador de sobremesa incluido con el equipo. Los valores que nos proporcionó en su análisis fueron de 7,8 voltios en vacío, 7,6 voltios en carga, 93% de intensidad descargada, 93% de energía descargada y 93% de intensidad cargada.



DYNASCAN DB-48

U.V. Transceptor doble banda

- Doble banda.
- Doble frecuencia en pantalla.
- Frec.: 144.000-146.000 / 430.000-440.000 Mhz.
- Opera en U-V, V-V, y en U-U.
- Potencia: 5 W. en VHF, y 4 W. en UHF.
- Economizador de batería con transmisión a 1 W.
- 128 memorias.
- 50 CTCSS y 105 DCS.
- Pantalla LCD iluminada.
- Batería: Li-ion 1.300 mAh.
- Cargador sobremesa inteligente.

Principales funciones:

- Saltos :5-6,25-10-12,5-25-50-100 KHz.
- Scanner (varios modos) y canal prioritario.
- Lámpara iluminación externa.
- Radio FM recepción (76-108 Mhz.).
- Selección Wide/ Narrow (12,5/ 25KHz).
- Canal ocupado.

- Indicador de batería baja.
- Tono de cortesía antes o después de Tx.
- Bloqueo de teclado.
- Cambio de potencia durante la transmisión.
- Frecuencia inversa en modo repetidor.
- SOS.
- VOX.



El Bi-Banda más esperado

Consulte su increíble precio!

Distribuidor en España

PIHERNZ

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

Visite nuestra página web: www.pihernz.es

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL • Suministro de recambios originales



Tokyo Hy-Power, 1,5 Kw

¿Una ayudita? Hay veces que hace falta un pequeño empujón para llevar nuestra voz hasta donde queremos para obtener el ansiado contacto o la QSL especial.

En esos casos (si no se tiene) se echa de menos un amplificador que impulse un poco la aguja del medidor en el equipo del correspondiente.

Desde hace algún tiempo os hemos presentado diversos amplificadores de Tokyo Hy Power, marca distribuida por Pihernz Comunicaciones, todos ellos caracterizados por una gran pulcritud de fabricación y un correctísimo funcionamiento. Son, generalmente, lineales bastante explosivos, que con poca potencia de entrada proporcionan unas salidas apreciables.

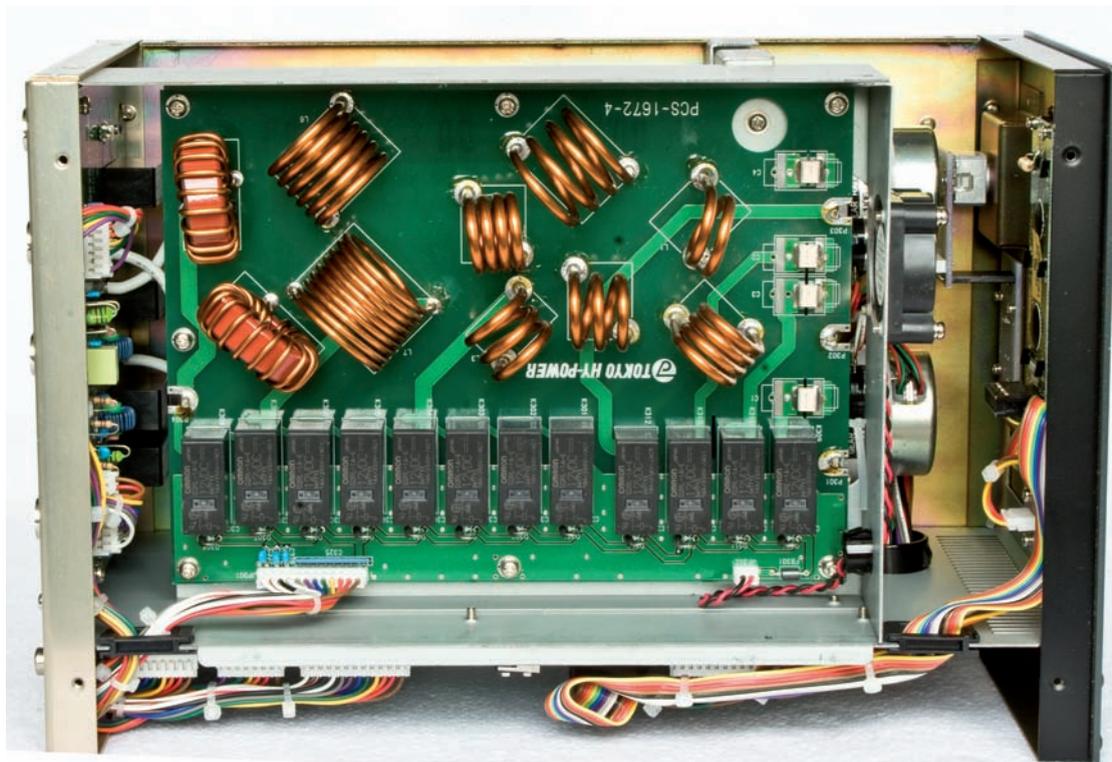
En este caso nos encontramos con uno de los más potentes de la familia, el HC-1.5 KAT, como el resto de la familia a transistores y diseñado para trabajar en todas las bandas HF y en la de 50 MHz. Además de su alta potencia de 1.500 vatios, este amplificador tiene su punto fuerte en el acoplador de antena que incorpora, algo fundamental cuando se barajan salidas tan considerables. De esta forma, el usuario podrá estar un poco más tranquilo ya que el accesorio se encarga por sí solo de realizar la adaptación cuando es necesario.

El manejo es muy intuitivo y fácil

ya que las opciones que plantea están recogidas en un menú que se visualiza en la pantalla. Una de las posibilidades es la selección de salida de señal hasta en tres antenas. Con el mando de selección se va pasando de una opción a otra hasta configurarlo según las necesidades.

Además, en la pantalla se leen los datos de la ROE, la antena elegida, el modo de trabajo, etc. La entrada máxima de potencia que necesita para ofrecer el kilo vatio y medio final es de 50 vatios. Una de las curiosidades de este aparato es que no se conecta a la red ni tampoco a una fuente, sino que trae de serie un pequeño adaptador de corriente.

De su interior hablan por sí solas las fotografías en la que podréis apreciar la batería de relés, las bobinas, el regulador de voltaje, etc.



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.

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.



Telecomunicaciones

No convencen a nadie

José Antonio Alonso García
Gijón

Estimados amigos de **Radio-Noticias**, espero que estén bien de salud, yo bien gracias a Dios. El motivo de mi mensaje es dar mi opinión sobre el nuevo texto del Reglamento de banda ciudadana con cuyos puntos 3,4 y 5 no estoy en absoluto de acuerdo. Por ejemplo, el tema de las antenas, ¿por qué las prohíben, qué vamos a hacer si los vecinos nos impiden colocar las antenas de base? A los vecinos se les debería obligar a aceptar una servidumbre de paso como con cualquier otro tipo de telecomunicación (teléfono, telecable, etc.). En el tema del préstamo de los equipos, ¿por qué no los vamos a prestar?, ¿es que no son nuestros sino del Estado y nos pueden mandar lo que les de la gana? Sin más por ahora se despide de ustedes su amigo, que saben que lo es.

Francisco Pérez Encinas
Correo electrónico

Hola, soy radioescucha desde hace cuarenta años. En todo este tiempo siempre he tenido muchos problemas con los de Telecomunicaciones ya que, claro, me gusta experimentar con antenas, fabricarlas y hacer cosas que una persona que sea radioaficionado lo entiende, no estos señores que están detrás de una mesa y no tienen ni idea de lo que es una antena ni un equipo y sacan leyes que no tienen ninguna explicación adecuada. Creo recordar que antiguamente cuando una persona compraba un equipo, digamos una decámetricas, el indicativo ya lo tenías sólo por comprar ese equipo, que ya bastante esfuerzos nos cuesta a los curritos que estamos metidos en esta afición, en ocasiones muy bonita y en otras muy desagradables.

Esto lo digo por conocimiento de causa de cuarenta años en la radioafición. Señores, esta gente ha pasado de ganar dinero a fastidiar a los radioaficionados con sus leyes obsoletas. He sido radioaficionado con letras, pero la verdad que me di de baja por las injusticias que hacen estos señores y toda la farándula que tienen a las espaldas, de esto hace ya veinticinco años. Bueno saludos y buena suerte, ¡que Dios nos pille confesados con esta gente!

Álvaro Cifuentes
Getafe

Saludos a todos: Lo que están haciendo en Telecomunicaciones con la CB es de denuncia, hace años que nos están tomando el pelo, pero eso se hace extensivo a toda la radioafición en general. La dejadez de esos personajes es tremenda y los errores que cometen al desarrollar las normativas son impropias de personas con ese puesto.

Pero como bien han dicho ustedes en el artículo de julio, no se puede echar las culpas solamente a Telecomunicaciones. Detrás están esas asociaciones de radioaficionados y de CB que no han hecho nunca nada, que no velan por los intereses de los radioaficionados y que solamente se dedican a comilonas y a aparentar, pero nada más que eso. Ya es hora de que les señalemos con el dedo y de que quede muy claro que la mayor parte de los problemas que tenemos y de las cosas que los radioaficionados no hemos conseguido durante años (incluidos los compañeros de CB) son culpa directa de esas asociaciones de los que ya todos sabemos el nombre. Ni hacen ni dejan hacer, y si es verdad que ellos son los que aconsejan a Telecomunicaciones, entonces sería imperdonable. Que dejen de presumir ya de una vez de indicativos y de concursitos y que hagan algo o que se vayan de una vez. Son unos verdaderos incompetentes, y los de Teleco tanto como ellos, por eso les consultan, o eso dicen.

Opinión de nuestros lectores sobre la actualidad de la radioafición

¿Debe Telecomunicaciones consultar a profesionales?

- ▶ Por supuesto, son los que mejor conocen el cotarro y los que más necesitan que todo sea favorable ya que se juegan sus habichuelas. **(Elías, Tenerife)**
- ▶ En todo siempre hay que buscar la opinión de un profesional. Los demás somos radioaficionados, y la palabra lo dice todo. Hay aspectos que desconocemos porque no nos preocupamos de ellos, lo nuestro es darle al micro. **(Klaus, Las Palmas)**
- ▶ Cada vez que leo que «grupos de radioaficionados» dan su opinión a Teleco me echo a temblar, claro así van las cosas y así hacen las bobadas que hacen. **(Pablo, Donosti)**
- ▶ Ya está bastante demostrado que esas «asociaciones» van a lo suyo, a ver quién es el presidente y a ver quién come y quién viaja más, pero no hacen absolutamente nada por la radio, ni tampoco les interesa. Además, no pueden hacerlo porque no son profesionales, y ahí voy, para llevar cualquier actividad como debe ser hay que dedicarse profesionalmente, y en Telecomunicaciones deberían recurrir a la opinión de los profesionales, no de cantamañanas. **(Kike, Granada)**
- ▶ Los aficionados somos los que sabemos mejor que nadie lo que necesitamos y no tenemos objetivos comerciales. **(Isma, Almería)**

Aclaración



En defensa de la Rueda de la Amistad

José Antonio Jiménez
Sevilla

Contestando al lector don Manuel Abrantes de Barcelona y a las muchas difamaciones haciendo referencia a la *Rueda de la Amistad* en la Revista de Radio Noticias del mes de julio, le explicaré el significado y cometido de la misma. Los componentes de la *Rueda* somos unos sesenta y seis operadores, personas con una edad de entre los 53 y los 93 años. Algunas personas con movilidad reducida, otras invidentes y personas que necesitan hablar con alguien por otras circunstancias. Solo somos un grupo de amigos radioaficionados que se ayudan los unos a los otros y que se conocen desde hace muchos años por medio de la radio. En la *Rueda* nunca se ha usado palabras mal sonantes o lenguaje ofensivo y siempre intentamos hablar todos los días y con la mayor fluidez posible, si las circunstancias y la propagación lo permite. Soy uno de los operadores más jóvenes, con 57 años de edad, pero con un indicativo de 42 años de antigüedad. En la *Rueda* nunca se ha negado la entrada a otras personas, siendo de España o de otro país, si escucha atentamente se dará cuenta que tenemos participantes de Portugal, Francia, Italia y Marruecos.

Su insinuación sobre la propiedad de la frecuencia 7.050, es totalmente una falsedad, ya que desde la 10.30 horas AM lo que se realiza es una llamada, y la primera pregunta que se hace es si la frecuencia esta ocupada. Si dicha frecuencia lo está no cambiamos a 7.052,50. Se realiza un listado para llevar un orden ya que algunos días nos reunimos entre unas veinte a veinticinco personas, y para que queden constatados los contactos y la realización de los diplomas que se otorgan todos los años. Si tomo la palabra en algunas ocasiones, y como espero que usted sepa, es porque toda reunión o debate necesita de un moderador para dar los turnos de palabra y seguir un orden. Como es comprensible también participo tomándome un turno. Por ello incluso dejaré pasar sus palabras aludiéndome sobre una jefatura o capitanía de este grupo, ya que lo consideraré como un desconocimiento de usted.

Cuando una persona entra nueva, se le deja que modulen e inmediatamente pasa al ultimo turno de palabra como es lógico. Todo lo que realizamos se hace con gusto y, como ya le dije antes, con el mayor de los respetos, sólo realizando una actividad de ayuda y beneficiando el contacto entre las personas en pro de la amistad. Si usted no quiere participar, lo tiene muy fácil, ya que desde la frecuencia 7.000 hasta la 7.200 están totalmente libres. En aspectos tanto políticos como religiosos es mejor casi no entrar, ya que nunca se ha atentado a la sensibilidad de nadie por sus ideas. Pero ¿ha pensado que el que esta realizando una censura es usted, opinando y debatiendo las ideas de las demás personas?

La *Rueda de la Amistad* invita a todas las personas a participar de lunes a viernes de 10.30 AM a 11.30 AM, y a partir del mes de octubre de 12.00 AM a 13.00 PM. Con todo, un saludo.

• Revista de Comunicaciones •

Fundada en 1987

Septiembre 2009- Año 19 (2ª época)

Número 201. 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 | Núria Ballesteros | Filipe Gomes | Héctor Simancas | Sergio Lastras | Lois Castro.

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

Correo electrónico Redacción: redaccion.coruna@radionoticias.com.

EDITA: EDINORTE.

Dirección postal: Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela.

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

Correo electrónico: radionoticias@radionoticias.com.

Editor: Ricardo Jato de Evan

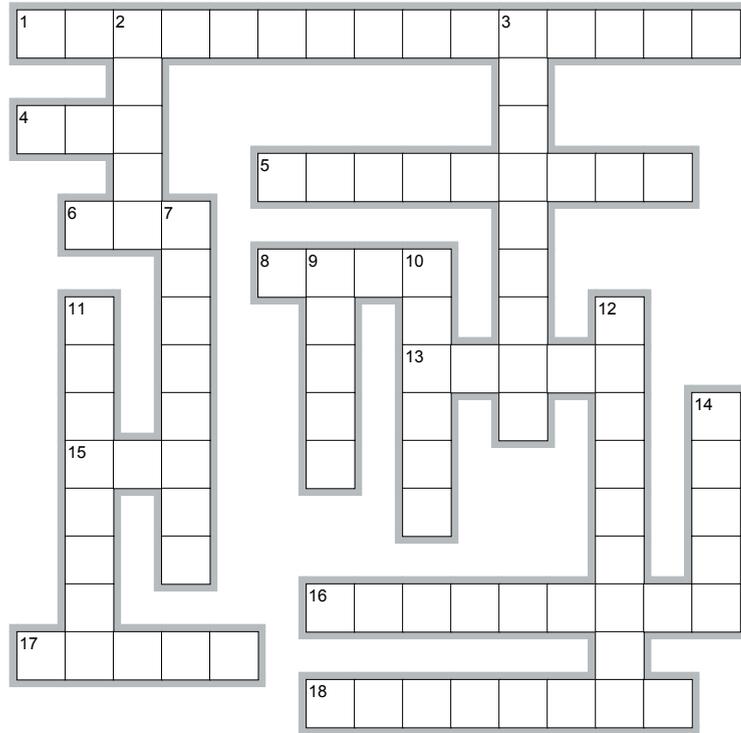
Relaciones exteriores: Anabel Díaz

Distribución y Almacén: Benigno Portas, Manuel Ares

Distribuye: Edinorte.



PALABRAS CRUZADAS

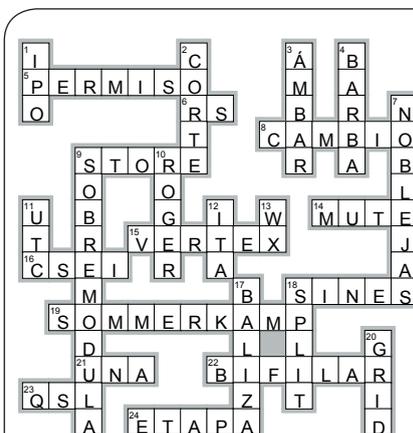


Horizontales

1. Vaivén de la señal. 4. La gentileza del radioaficionado. 5. Fijo la frecuencia. 6. La hora internacional. 8. El procesador en la pantalla. 13. Propagación reducida. 15. Día revuelto. 16. Ajusta la frecuencia en pocos KHz. 17. Cuna de los fabricantes y de muchos radioaficionados. 18. Marca de VHF y PMR.

Verticales

2. Modo dividido. 3. Yaesu y Sommerkamp lo eran. 7. Así son las agujas del medidor. 9. Recibido, correcto. 10. Escuchar a otro por la radio. 11. Maneja. 12. Vulgarmente, radioaficionado. 14. Parte final de potencia de un transmisor.



Soluciones
a las palabras cruzadas del
número anterior
(julio 2009)

Precio de la suscripción

Edición impresa

Para España y Andorra: 44,00 euros

Otros países: 75,00 euros

Edición digital

Suscripción única: 16,00 euros

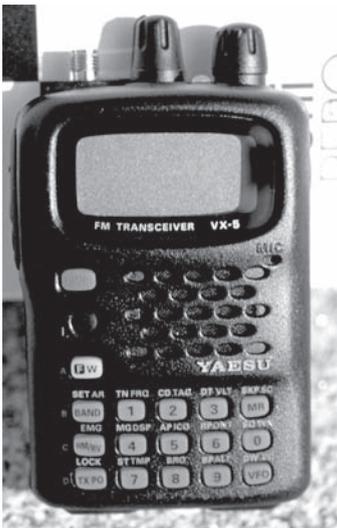
Teléfono-fax: 981 574322

Hace 10 años



Número 91

Doble prueba de Yaesu en el número de hace una década. Por una parte, el FT-100, uno de los primeros transmisores multibanda en miniatura, con cobertura en HF, 50 MHz y V-UHF. De la misma marca japonesa probábamos también el pequeño VX-5, otro «mini», en este caso tribanda, que abriría el camino a una generación de aparatos de grandes prestaciones y tamaño reducido.



LAS PRUEBAS
Estos eran tres de los equipos que ensayábamos en septiembre de 1999, el Yaesu VX-5R, Yaesu FT-100 y el President Jimmy de CB.

empresas

•**ASTEC.** El importador de Yaesu abría su página web, incorporándose a la Red para mostrar a sus clientes el catálogo de productos.

•**REFLEX.** La tienda donostiarra renovaba sus instalaciones de la calle Soroa de San Sebastián.

•**SWAN.** Esta empresa asturiana importaba las antenas Sigma Wireless, con modelos de VHF, UHF y telefonía.

•**TCR.** La marca Detewe concedía la distribución de sus productos (centrales digitales, RDSI, etc.) a TCR, firma coruñesa de telecomunicaciones. Detewe era proveedora, entre otros, de Deutsche Telecom.

novedades

•**UBZ-LH 68.** Nueva versión del UN30 de Kenwood, al que se revisaba tanto estética como técnicamente. Entre otras funciones incluía el comprobador de rango.

•**DJ-195 y DJ-V5.** Dos Alinco llegaban al mercado, el primero de VHF y el segundo, un bibanda.

•**Nasa HF-4E.** Era uno de los últimos receptores HF de sobremesa. Pasó sin pena ni gloria.

clubes

•**VICENTE FERRER.** Peña Galaxy de Castellón organizaba una cacería para recaudar fondos para la Fundación Vicente Ferrer (fallecido hace unos meses), dedicada al cuidado de niños en la India. La recaudación había ascendido a 600.000 pesetas.

•**APUNTES.** Comenzaban a publicarse los Apuntes para el Examen de Radioaficionado, una obra que se distribuía mensualmente por capítulos integrada en la revista y de forma gratuita. Los Apuntes han ayudado a muchos de los actuales operadores a obtener su diploma.



Antena HF

PARA PORTABLE

Dificultad **BAJA**

POR MICHEL FOUCAULT

La propagación, sin embargo, no había acudido a la cita del máximo del ciclo solar número 23, así que daba la bienvenida a los contactos locales en cuarenta metros, lo mismo que a los habituales con América Latina durante la noche, desde el fondo de mi embudo montañoso.

Aunque tenía por costumbre utilizar mi *deltaloop* de 60 metros, deseaba probar otra antena por diversas razones: la *deltaloop* llegaba en uno de sus extremos a algunos centímetros del canalón de zinc y del techo metálico del QRA y a algunos metros de los del vecino. Por otra parte, el QRM se hacía notar perfectamente con el paso de la voz a través de la televisión y del teléfono, principalmente en cuarenta metros, pero también en 15 y en 10 metros. Finalmente, mi antena favorecía los DX con América Latina en quince y veinte metros por las noches, y yo quería saber si eso se debía al ángulo de salida, a las reflexiones en las montañas, a la polarización, a la inclinación o al tipo de antena.

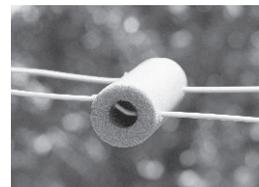
Otras experiencias anteriores con una vertical, un multidipolo en V invertida y una gran Lévy de 2 x 20 metros montada en horizontal, habían resultado decepcionantes. Opté por lo tanto por la realización de una nueva antena con

Era un mes de julio en los Alpes, y al igual que en otras regiones de Francia, debería ser un época propicia para la radio.

estas previsiones: debería tener un funcionamiento multibanda en cuarenta, treinta, diecisiete, quince, doce y diez metros, simétrica y lo más alejada posible de los QRA para limitar el QRM, no tendría un ángulo demasiado alto sobre el horizonte (ángulo bajo para favorecer el DX), fácil y rápida de construir e instalar, y QSJ mínimo.

El buen rendimiento en ochenta metros no era una prioridad visto el QRN intenso durante las noches de verano debido a las tormentas, y quería evitar también los numerosos problemas de radiación debidos a una antena demasiado larga utilizada en las bandas más altas. Antes de emprender la realización, una buena lectura de mis «biblias» de referencia que había llevado para mis vacaciones, me conducirían a determinar los parámetros de construcción siguientes:

- Brazos radiantes: 2 x 10,3 metros.
- Alimentación de escalerilla: 15,3 metros.
- Separación de los hilos de bajada: 7 centímetros.
- Realización en cable de cobre eléctrico monohilo de 1,5 mm² (diámetro de 1,38 milímetros).



- Realización de separadores con un manguito aislante en tubo de cobre de 12 milímetros.
- Punto de ataque alto de unos 12 metros y caído a 3 metros del suelo, en cierto modo como una diagonal. Esta inclinación a 45 grados debería favorecer un ángulo de salida bajo para el DX.

Explicaciones y cálculos

Las dos veces 10,3 metros representan un dipolo en la banda de cuarenta metros (pequeña impedancia en el centro del dipolo), que es la banda más utilizada.

La separación de los hilos de bajada de 7 centímetros es una buena media en cuanto al compromiso impedancia-facilidad de mantenimiento de los separadores. La relación de longitud de separación en cuanto al diámetro del hilo da 50,7, lo que corresponde a una impedancia del orden de 550 ohmios. Los cálculos teóricos de resistencia en el centro de los

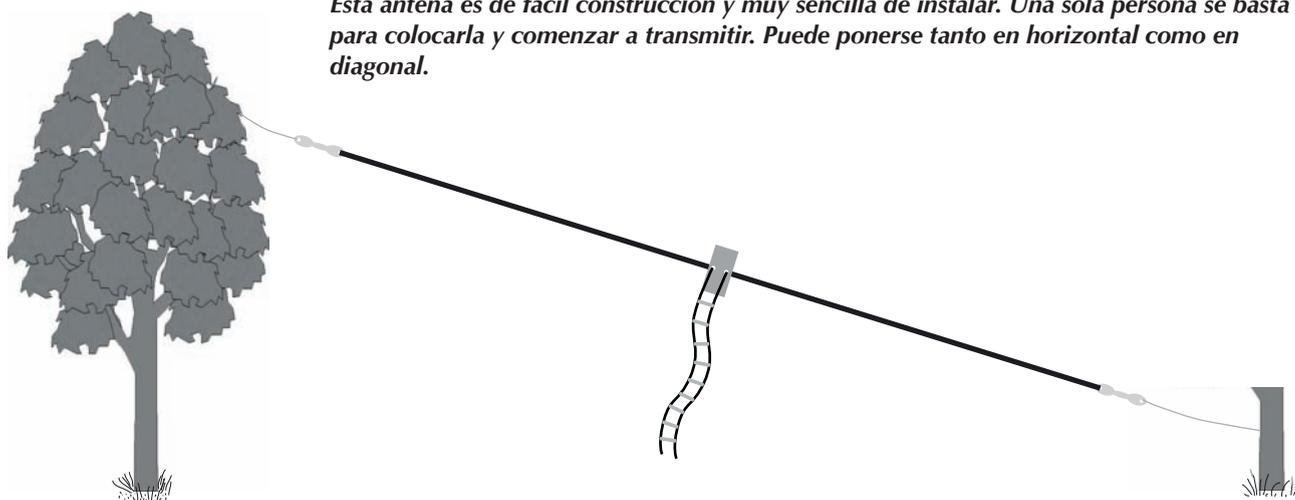
elementos radiantes muestran un valor débil en las bandas de cuarenta, treinta y quince metros. Por contra, los valores son altos en las de veinte y diez metros.

Para realizar los cálculos podéis consultar la tabla adjunta.

Sabiendo que una línea de bajada de impedancia característica de n medias ondas no modifica la resistencia entre el centro de los elementos radiantes y el bajo de la línea, y por otra parte, que esta misma línea de n cuartos de onda la varía de tal manera que en la parte baja de la línea la resistencia es igual al cuadrado de la impedancia de la línea dividido por la resistencia en el centro de los radiantes, hace falta determinar una longitud de línea que represente un compromiso aceptable en impedancia en la parte baja de la línea en las diferentes bandas, y por lo tanto que esté en los límites de adaptación del acoplador que se utilice.

Con la ayuda del programa de F5IMV, se determina que una línea de bajada de 15,3 metros dará

Esta antena es de fácil construcción y muy sencilla de instalar. Una sola persona se basta para colocarla y comenzar a transmitir. Puede ponerse tanto en horizontal como en diagonal.



el mejor compromiso con zonas de baja impedancia en la zona baja de la línea para todas las bandas, excepto para la de diez metros. Sin embargo y para mi sorpresa, el acoplador permite adaptar sin problema en los diez metros, mientras que en diecisiete el acoplamiento será un poco flojo.

	KHz	λ	$\lambda/2$	$\lambda/4$	$K=ld/\lambda$	Ω	Zona
40 metros	7.070	42,43	21,21	10,60	0,50	50	Débil Rf
30 metros	10.140	29,60	14,80	7,40	0,71	300	Débil Rf
20 metros	14.220	21,10	10,55	5,27	1,00	∞	Fuerte Re
15 metros	21.220	14,13	7,06	3,53	1,50	100	Débil Rf
10 metros	28.500	10,52	5,26	2,63	2,00	∞	Fuerte Re

La referencia a la zona se corresponde con la tabla publicada en numeros anteriores en los artículos de las antenas Lévy.

Material

Es necesario disponer de lo siguiente:

- Bobina de 100 metros de cable eléctrico de cobre monohilo, 1,5 mm², del que utilizaremos más o menos la mitad, 52 metros.
- Seis manguitos de aislamiento de un metro, de espuma para tubería, de 12 milímetros, para confeccionar los sesenta separadores. Hay que tener cuidado y no escoger los modelos de color gris, relativamente duros, ni tampoco los que son negros, ya que son muy flexibles.
- Un trozo de PVC de fontanería (o cualquier otra cosa parecida), de 32 milímetros de diámetro y una longitud de 10 centímetros, que servirá de separador principal entre los dos elementos radiantes y soportará la tensión entre las fijaciones.

Montaje

En total se invertirán unas dos horas en la construcción de esta antena. Primero hay que preparar

dos trozos de cable de unos 26 metros (10,5 metros de elemento radiante y 15,3 metros de bajada). Los brazos radiantes de 10,3 metros se cortan un poco más largos (a 10,5 metros) para confeccionar un bucle de ataque en los extremos y pasar por ellos una cuerda. Cortar sesenta separadores de 10 centímetros de largo en las vainas de espuma (10 separadores por vaina de un metro). Enfilan simétricamente los dos cabos de cable eléctrico de la línea descendente en los separadores de espuma a 1,5 centímetros, aproximadamente, de los bordes, lo que significará una separación de 7 centímetros.

Una vez coloquemos los separadores espaciados entre sí cada 25 centímetros y bien perpendiculares a los hilos de bajada, hay que torcer ligeramente el cable en el interior de cada tubo de separación de espuma con la ayuda de una pinza terminada en punta, con el fin de bloquear el aislante e impedir así su deslizamiento a lo largo de la línea.

Cuando la antena esté terminada, buscaremos el modo de atar sus extremos. Si, como yo hice, la

montáis inclinada alrededor de 45 grados, como si estuviese en diagonal para facilitar un ángulo bajo de salida, habrá que encontrar el modo de colgar el punto alto a una docena de metros en un árbol. A menos que se tenga edad y flexibilidad para subir al árbol, hay varias soluciones como una caña de pescar, una ballesta... Personalmente, he utilizado un arco que tenía en casa. Se ata primero una cuerdecita a la cola de una flecha, una vez que tiremos la flecha se recupera al otro lado del árbol, atando allí una cuerda más gruesa de polipropileno y sujetando a ella la antena. El otro extremo para evitar cualquier peligro y que alguien la toque cuando se esté emitiendo.

Comparación

Las primeras pruebas de la antena se deberán dedicar a controlar y anotar todas las posiciones de la bobina y de la capacidad en el acoplador. Yo no encontré ninguna dificultad para obtener rápida-

mente en mi acoplador, marca VCI Vectronics VC3000DLP, una ROE de 1 de ochenta a diez metros.

En comparación con la *delta-loop*, el ángulo de salida respecto al horizonte parece ser ligeramente más débil con la Lévy puesto que Chile y Argentina los contacté a menudo. Con la *deltaloop* era más frecuente Brasil.

El QRM en la televisión ha disminuido sensiblemente con la Lévy (mejor simetría, mayor alejamiento de las casas —alrededor de 35 metros—, rendimiento inferior, ¿o todo esto a la vez?).

Las señales recibidas y los informes dados en las bandas de quince y veinte metros muestran una diferencia de uno a dos puntos a favor de la *deltaloop*. Para los QSO locales en cuarenta y treinta metros no hay una notable diferencia entre ambas.

En resumen, esta pequeña Lévy, fácil de construir y de instalar, ha llenado el cuaderno de proyectos, comprobando que es una buena antena para las condiciones de portable que se encuentran habitualmente durante las vacaciones.

Teoría de las bobinas

Haremos un pequeño resumen de las bobinas que se utilizan más frecuentemente en los montajes de radio.

POR CARLOS DE SAN ANTONIO

Entre ellas están las de filtrado, utilizadas sobre todo en las alimentaciones y cuyo núcleo magnético está realizado en hierro laminado. Para evitar las pérdidas por radiación magnética se utilizan dos circuitos magnéticos cerrados, del tipo del que se representa en la Figura 1. Las líneas de fuerza son completamente atraídas por el circuito magnético, y la radiación exterior es prácticamente nula.

La inductancia de la bobina es mucho más grande que en el aire, debido a la permeabilidad del núcleo. La elección de un material magnético de pequeñas pérdidas para el núcleo, así como la utilización de un circuito magnético laminado mejoran el rendimiento.

Un núcleo laminado está constituido por una serie alternativa de láminas apiladas en forma de C y de I. Aislando las láminas entre ellas por una capa de óxido, podemos limitar la formación de corrientes de Foucault que se establecen en el circuito magnético, comportándose como una espira en circuito cerrado colocado en

un campo magnético variable.

Las corrientes inducidas en la masa del circuito magnético por el flujo de inducción variable, provocan un calentamiento del circuito y pérdidas por el efecto Joule. Las láminas utilizadas para la realización de circuitos magnéticos son

de hierro al silicio, determinando el porcentaje de este último las pérdidas en función de la inducción. Con el uno por ciento de silicio las pérdidas llegan al 3,5 W/Kg, mientras que si la presencia del silicio aumenta hasta el 3,5 por ciento, dichas pérdidas se reducen hasta 1 W/Kg.

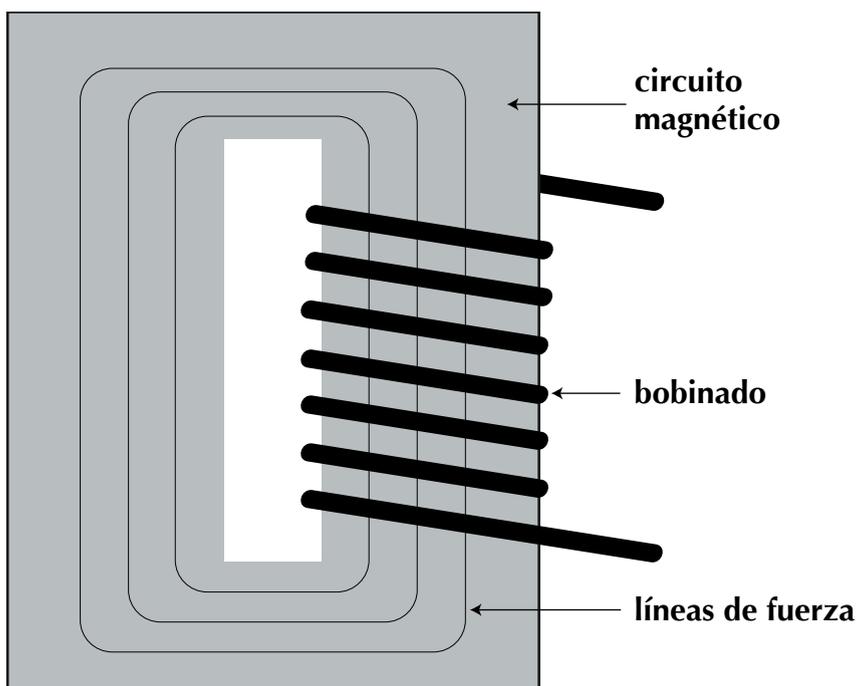
En este tipo de componentes se utilizan por lo general espesores de 0,35 y de 0,5 milímetros. Las láminas más delgadas son las que presentan pérdidas más pequeñas. Pero, además, es posible reducir esas pérdidas si se laminan en frío las láminas de acero con una cantidad de silicio del 3,5 por ciento.

Si el espesor de las láminas llega a ser menor de 0,1 milímetros, las pérdidas aún bajarán más, hasta 0,6 W/Kg.

E e I

Entre los diferentes cortes de láminas utilizados para realizar circuitos magnéticos, el más habitual es el de E e I. Una lámina en E está asociada a una lámina en I que cierra el circuito. En cada capa el sentido de las láminas es inverso. La sección del núcleo central es dos veces mayor que la sección de los dos semicircuitos. Las capas de

FIGURA 1
Circuito magnético con el bobinado.



Con sólo un  clic

Radio-Noticias Edición Digital

La primera revista digital de radioafición en español

Por sólo **35 euros** al año

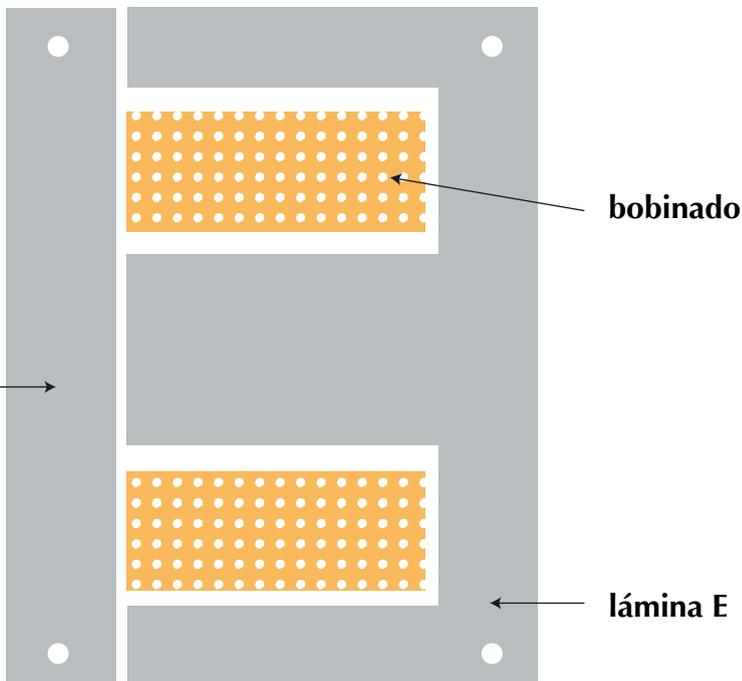
(11 números)

láminas están fuertemente apretadas entre ellas mediante cuatro vástagos situados en cada una de las esquinas.

Me referiré ahora a las bobinas de filtrado. En las alimentaciones de alta tensión se puede realizar un elemento de filtrado eficaz con la ayuda de una bobina BF de inductancia grande y de dos condensadores de capacidad moderada, de 8 a 10 μF . Esas bobinas tienen una inductancia comprendida entre algunas decenas de milihenrios y algunas decenas de henrios. Este tipo de filtro es muy eficaz para eliminar los residuos de 50 o de 100 Hz. la corriente continua que atraviesa la bobina provoca un campo magnético continuo que tiende a saturar el circuito y a modificar el coeficiente de autoinducción de la bobina. Para evitar la saturación podemos hacer

CIRCUITO
Esquema del circuito y su enrollamiento. En el dibujo inferior, montaje de las capas E e I.

lámina I →



← bobinado

← lámina E

elementos intermedios de 1/10 de milímetro entre el grupo de láminas en E y el grupo de láminas en

I. En este supuesto, no se invierte el sentido de las láminas en cada capa.

El hilo de cobre esmaltado utilizado se elige en función de la intensidad de la corriente media. La densidad de corriente utilizada para el cálculo es del orden de 2 A/mm². Una densidad mayor incrementará las pérdidas por el comentado efecto Joule, una densidad más pequeña limitará la inductancia máxima que se podría obtener.

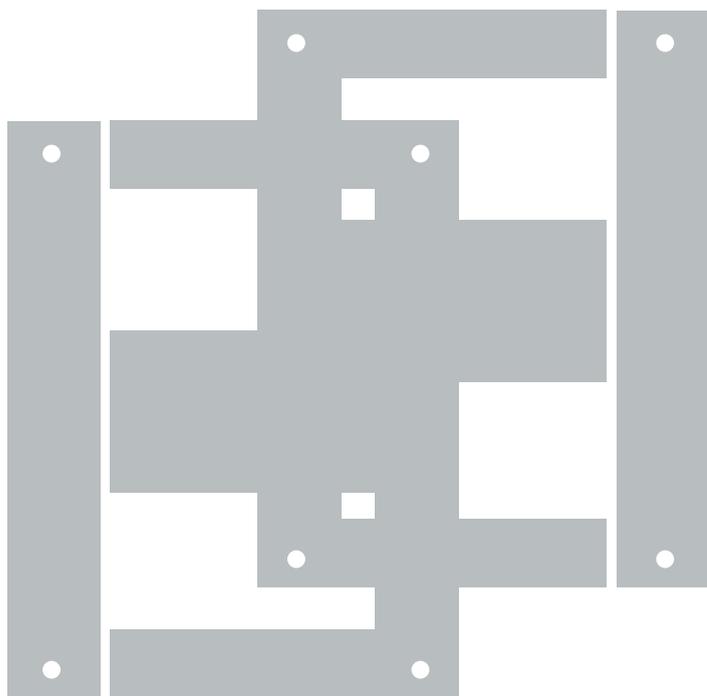
Para calcular la inductancia L en henrios de una bobina de pequeño tamaño (sección del núcleo de apenas algunos centímetros cuadrados), debemos conocer el número de vueltas (n) y desarrollar la siguiente fórmula:

$$L = \frac{n^2}{1000000}$$

La sección S (en centímetros cuadrados) del núcleo puede calcularse conociendo la inductancia de la bobina (L) y la intensidad media en amperios (I), de esta manera:

$$S = 15,3 \cdot L \cdot I^2 + 3$$

Las bobinas de pequeña potencia que deban ser utilizadas en frecuencias superiores a 1.000 Hz se hacen de ferrita. Ésta es una cerámica magnética muy dura y de resistividad bastante alta. Podemos encontrar algunas bobinas de este tipo en instalaciones telefónicas. La bobina aparece cerrada en un tubo o en una caja. La gran permeabilidad de la ferrita permite realizar bobinas de alta inductancia en relación a la resistencia R del hilo de cobre del enrollamiento y, por lo tanto, de factor de calidad alto.



la mejor información de radio en tu ordenador, sin esperar a que llegue al kiosco, sin perderte ni un número.

Cada mes, con un solo clic, serás el primero en enterarte de novedades, concursos...



- ganancia de micro
- compresión
- control de ALC

Cómo poner a punto la transmisión en HF

Una vez adquirido el equipo de decimétricas es necesario hacerle unos pequeños ajustes antes de comenzar a usarlo.

POR ÁNGEL VILAFONT

Sacarlo de la caja, conectarle la antena y pulsar el micrófono no es la mejor idea. Antes de empezar a hablar a través de nuestra nueva adquisición conviene fijarle determinados parámetros para que nuestra transmisión sea bien inteligible y podamos obtener todo el provecho de la inversión que acabamos de realizar. El hecho de realizar algunos ajustes no quiere decir que el equipo no venga de fábrica listo para trabajar sino que es conveniente adaptarlo a la voz del usuario para que la emisión salga lo mejor posible, que en definitiva es

ANCHOS DE BANDA DE AUDIO SSB DE ALGUNOS EQUIPOS HF		
Icom	IC-756 Pro III	28 (100-2,8 KHz), 24 /300-2,7 KHz), 20 (500-2,5 KHz)
	IC-7800	28 (100-2,8 KHz), 24 /300-2,7 KHz), 20 (500-2,5 KHz)
	IC-770	28 (100-2,8 KHz), 24 /300-2,7 KHz), 20 (500-2,5 KHz)
	IC-7400 Pro	22, 24, 28
	IC-7000	28 (100-2,9 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 20 (500-2,5 KHz)
Yaesu	FTDX-9000D	29 (100-3 KHz), 28 (100-2,9 KHz), 26 (200-2,8 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 22 (400-2,6 KHz), 30 (3000 KHz)
	FT-2000	29 (100-3 KHz), 28 (100-2,9 KHz), 26 (200-2,8 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 22 (400-2,6 KHz), 30 (3000 KHz)
	FT-950	29 (100-3 KHz), 28 (100-2,9 KHz), 26 (200-2,8 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 22 (400-2,6 KHz), 30 (3000 KHz)
	FT-897	22 (400-2,6 KHz)
	FT-857	22 (400-2,6 KHz)

de lo que se trata.

Poner a punto nuestro equipo nos llevará apenas unos minutos y esa operación nos ayudará a entender mejor su funcionamiento, a conocerlo más a fondo, a saber solucionar futuros problemas que

se nos puedan presentar y, muy especialmente, a que la señal que lancemos por la antena tenga la calidad que esperamos. Son apenas tres pasos muy simples de realizar y

muy fáciles de entender y relacionados con el timbre de voz de cada operador, por lo que en cada caso se obtendrán resultados distintos. De ahí la necesidad de ajustar el equipo para cada usuario.



CONSEJO

La distancia de la boca al micro es diferente según el tipo de micrófono que se utilice. Si es de estudio y va acompañado de una mesa de ecualización, habrá que dejar una cuarta de distancia; si es un micrófono de mano, lo separaremos unos pocos centímetros, y si se trata de un micro de mesa de mayor sensibilidad nos pondremos a unos diez centímetros, aproximadamente. No hay que pensar que por más que nos acerquemos, mejor nos escucharán. En micros sensibles la distancia excesivamente corta puede producir sobremodulaciones.



La ganancia de micrófono

primer paso

Este es el primer ajuste que hay que realizar antes que ningún otro. De una buena adaptación de la ganancia se derivan los resultados de otros parámetros que tendremos que introducir a continuación. Todos los equipos, hasta los más sencillos, permiten variar el ajuste de ganancia de micro. Los más modernos (en realidad, los transmisores de hace ya bastantes años) permiten hacerlo a través de un menú, e incluso los hay que dan la opción de variar la ganancia desde el menú o a través de un mando giratorio.

Para disponer una correcta ganancia de micrófono hay que controlar el nivel de ALC. Ya sea mediante menú o con alguna tecla del frontal, cambiaremos la función del medidor de señal para que indique el nivel de ALC. En unos equipos bastará con girar un mando, mientras que en otros requerirá entrar en la lista de opciones y variar la medida de indicación. El modo de emisión será banda lateral.

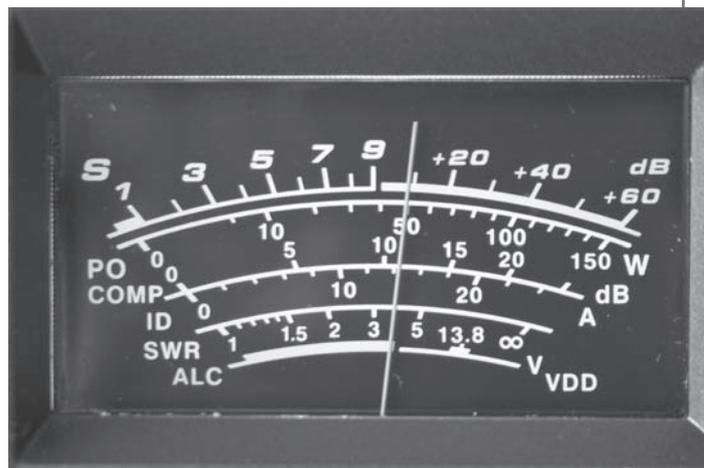
Lo ideal es poner en la salida de antena una carga ficticia, pero si no tenemos ninguna sintonizaremos el transmisor en una frecuencia en que la ROE sea lo más baja posible, utilizando si es preciso el acoplador del transceptor (si lo tiene) o uno exterior.

Una vez hecho lo anterior, hablaremos por el micrófono en el tono habitual que usemos. Mientras lo hacemos iremos girando el mando de ganancia, cuidando que la aguja no sobrepase la zona del medidor reservada para la indicación del ALC. Lo ideal es que los picos de voz no vayan más allá de esa zona, de modo que en conversación normal la aguja se mueva en el último tercio. El valor máximo de ALC depende de cada equipo. No es cierta esa media verdad tan extendida de que dicho valor ha de ser de 10 dB. En unos transmisores sí, en otros alcanza hasta 25 dB en picos, como en algunos Icom, por ejemplo el 765, en el que la lectura correcta se mueve entre 10 y 25 dB. Hay casos en los que el nivel ha de estar entre un 30% y un 50% de la escala, pero en términos generales sirve el sistema que hemos propuesto.

Hay transmisores que no tienen mando de ganancia. En estos supuestos se visualizará en la pantalla el nivel que se tiene fijado, variándose con el mando del dial. En definitiva, es exactamente lo mismo con la diferencia de usar mandos distintos. No hay que caer en la tentación de dejar que la aguja vaya más allá del límite ALC. No se obtendrá más potencia ni se llegará más lejos, al contrario, se estará sobreexcitando el transmisor y se perderá inteligibilidad y claridad en la señal.

Hay veces que un exceso de ALC puede venir determinado no por una excesiva ganancia de micrófono sino por un nivel alto de estacionarias, que unido a una potencia grande provoca una reflejada de gran intensidad. Entonces, por mucho que actuemos sobre el mando de ajuste de micro no conseguiremos reducir el ALC. Por eso decíamos antes que es una buena idea usar una carga ficticia, o en su defecto un acoplador para que el nivel de estacionarias sea el más pequeño posible.

En AM se haría de idéntica forma. Es probable que el ajuste sea similar o idéntico al de banda lateral.



ALC

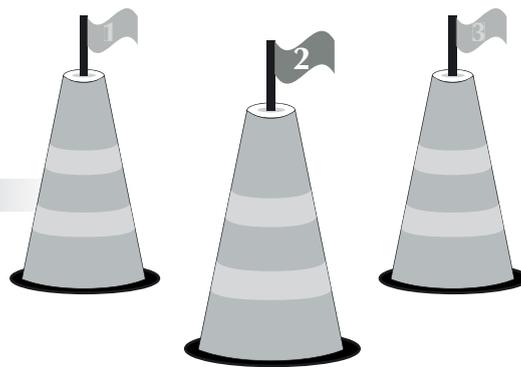
Lo primero que se debe hacer es medir el ALC. En la fotografía se observa que la aguja no sobrepasa la zona marcada en el medidor de señal.

El ajuste de compresión

segundo paso

Hay operadores que rechazan el procesador de voz. Ellos sabrán por qué, pero está ahí para ser usado y para beneficiarse de él. Es algo parecido al preamplificador de recepción, del que es general escuchar que no se utiliza. Bueno, a esos operadores habría que decirles que en vez de comprar transceptores de los que no usan potentes funciones, les vendría bien seguramente adquirir otros más económicos y sin esas funciones. Se ahorrarían un bonito dinero.

El procesador, que ya incorporan prácticamente todos los aparatos, incluso los más pequeños, produce una gran mejora en la señal e incrementa la sensación de potencia al aumentar realmente la salida media. Pero como todo, no se debe abusar de él, no en el sentido de no utilizarlo sino en el de ajustarlo convenientemente.





El proceso es muy rápido. Si el transceptor tiene un mando para seleccionar la indicación de compresión del medidor de señal, lo giraremos para que sea esa la medida que nos proporcione. En caso contrario, entraremos en el menú correspondiente hasta encontrar la opción de compresor o procesador. Pulsaremos la tecla de procesador o activaremos esta función en el menú. Accionaremos el micrófono y hablaremos en el tono habitual que usamos en las conversaciones por radio, controlando con el potenciómetro correspondiente o con el mando del dial (según permita el equipo) la variación del nivel de compresión de manera que no sobrepase la indicación de diez decibelios en la escala del medidor. Cuando tengamos la lectura correcta, soltamos el micro y ya tendremos el ajuste establecido.

Hay transceptores (como el FT-450) en los que automáticamente se desconecta el procesador si la entrada de micro es demasiado alta, activándose en caso de que sea normal o baja.

En las emisoras que tienen una graduación en torno a los potenciómetros de ganancia y de procesador, nos serviremos de ellas para recordar la posición ideal de ambos parámetros. Otros equipos muestran un nivel en dígitos en la pantalla.

Si se sobrepasa el límite del que acabamos de hablar seguramente estaremos provocando distorsiones, degradaciones de la señal, alteraciones de la relación señal-ruido, aparición de soplos de fondo, sensación de reverberación o de eco, etc.



CONSEJO

Si el micrófono que utilizamos tiene compresor es preferible desactivar el de la emisora ya que la utilización de ambos compresores puede producir efectos poco convenientes. También habrá que tener precaución si se usan amplificadores lineales, tal vez haya que desconectar el procesador o bajarle el nivel.

Amplitud de la banda

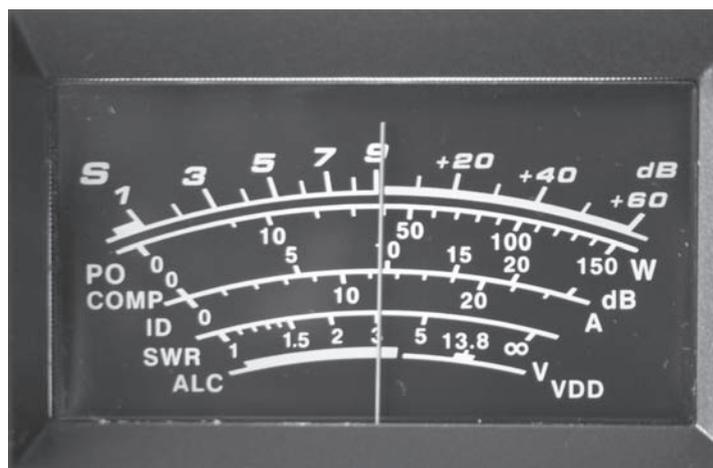
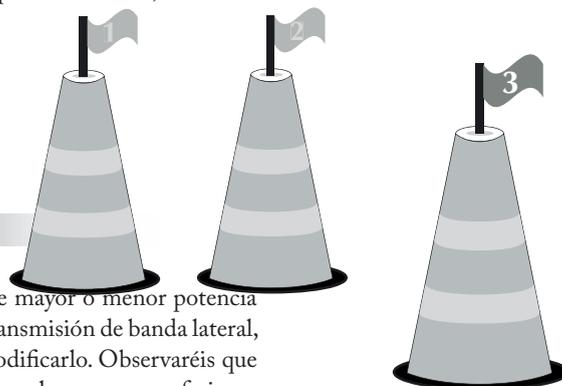
tercer paso

La mayor o menor fidelidad de la transmisión y su reflejo en una sensación de mayor o menor potencia dependen de este ajuste. Lo que se va a variar es el ancho de banda utilizado en la transmisión de banda lateral, cuyo valor viene prefijado por el fabricante, pero el operador tiene en su mano modificarlo. Observaréis que técnicamente se utilizan nomenclaturas como 2,4, 2,6 o 2,9 (o 24, 26, 29), por citar algunas, para referirnos a anchos de banda de 2.400 Hz, 2.600 Hz o 2.900 Hz. Podéis usar el modo que os resulte más práctico y descriptivo, pero cuando oigáis a alguien decir que tiene un ancho de banda en SSB de 30 sabréis que el valor real es de 3.000 Hz (o 3 KHz).

Cada equipo tiene sus márgenes. Algunos ofrecen sólo el límite superior, como el 746 Pro, que tiene anchos de 2,2, 2,4 y 2,8 KHz; otros, ambos límites de la amplitud de banda (ver cuadro), son dos formas de dar el mismo dato (un ancho de 400-2.600 —que también se puede referir como 22— equivale a 2,2 KHz).

Cuanto más estrecha es la banda, mayor es la compresión y por lo tanto, menor la fidelidad y mayor la potencia aparente, por eso los valores más estrechos son preferibles para el DX, mientras que los más anchos proporcionan una modulación más agradable y de mayor calidad en los comunicados en los que no se requiere llevar al máximo las posibilidades del transmisor.

Es habitual pensar que un equipo no rinde porque la aguja del medidor en SSB no llega al final de la escala. Sobre todo cuando se usa una banda pasante amplia en banda lateral da la impresión de que el equipo proporciona menos potencia. Eso es debido a que la potencia del aparato ha de distribuirse en una extensión más amplia de la banda.



ICOM

Indicación del ajuste correcto de compresión válido para un transmisor Icom.



COMPRESIÓN

El nivel de compresión viene marcado generalmente en los medidores de señal. En algunos casos no debe exceder de 10 decibelios, pero en otros los fabricantes dan mayores valores. Hay equipos Icom que admiten picos de hasta 25 dB. En todo caso, es conveniente hacer pruebas porque los resultados cambian en función de las características vocales de cada persona.

Conductores: efecto capa exterior

POR ADRIÁN ALCOA

Las corrientes de frecuencias altas tienen un modo diferente de propagarse en los conductores respecto a la corriente continua o de baja frecuencia. Estas últimas utilizan toda la sección del conductor,



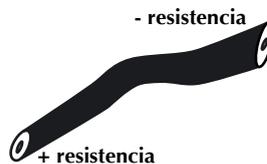
pero las altas frecuencias tienden a utilizar las capas próximas a la superficie del conductor.

La densidad de la corriente

	Significado	Valor
μ_0	permeabilidad magnética del vacío	$4\pi \cdot 10^{-7}$
μ_r	permeabilidad del conductor	1 (cobre)
f	frecuencia	Hz
r	resistividad del conductor en W.m	$18 \cdot 10^{-9}$ W.m (cobre)

decrece de manera exponencial en tanto en cuanto se aleja de la superficie. El espesor medio (e , dado en metros) de la zona por la que circula la corriente HF se determina con la fórmula siguiente:

$$e = \frac{1}{\sqrt{\pi \cdot \mu_0 \mu_r \cdot f}} \cdot \rho$$



La resistencia de un conductor en HF es más importante que en continua. Al tiempo que disminuye la sección conductora, la resistencia del conductor aumenta

en proporciones importantes. En una espira en HF este efecto provoca pérdidas suplementarias y un deterioro del factor de calidad.

En frecuencias bajas, de KHz hasta algunos MHz, se puede usar cable dividido, o sea, un conductor formado por múltiples hilos de unos 0,05 milímetros de diámetro, aproximadamente, de cobre esmaltado, y trenzados entre ellos, lo cual incrementa la capa próxima al exterior en relación a un conductor único de sección equivalente.

Sin embargo, por encima de los 100 MHz y en los casos de bobinas con espiras no ensambladas (líneas, circuitos impresos, etc.), se recubren los conductores de cobre con una fina película de plata.

Baterías: el accesorio olvidado

Una parte de los equipos portátiles a la que no se dedica demasiada atención es a las baterías. Sin embargo es algo fundamental porque va a determinar no sólo el período de funcionamiento del aparato sino también su autonomía y potencia de transmisión.

Los tres tipos de baterías más comunes en los transmisores de radio son las de níquel cadmio, las de níquel metal hidruro y las de iones de litio. En ocasiones anteriores ya hemos hablado de las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, pero ahora nos centraremos en las características que debéis examinar para que así prestéis más atención a este elemento cuando compréis un aparato.

Las de níquel cadmio están ya obsoletas y por lo tanto no nos detendremos en ellas, su menor capacidad y el fatal efecto de memoria las apartaron del mercado.

Las de níquel metal hidruro tienden a desaparecer, al menos en paquetes de capacidad alta y en equipos portátiles, y a ser sustituidas por las de iones de litio. En ambos casos no intentéis «ahorrar» baterías a base de no cargarlas ya que las baterías envejecen y van perdiendo capacidad incluso antes de que se agote su ciclo de cargas, por lo que una batería nueva metida en un cajón se convertirá con el tiempo en una batería



nueva metida en un cajón e inservible, eso sí, estará seguramente muy bien cuidada.

Otra cosa que debéis evitar es comprar baterías en establecimientos en los que no estéis seguros de que hay mucho movimiento de almacén. Si se trata de las típicas baterías del tipo AA o AAA, procurad comprarlas

Sigue en la página 24 →



Dificultad BAJA

ideas de los lectores

Dipolo colineal para bandas HF

POR BENITO SUANCES

Aparentemente se parece a un dipolo, pero en realidad es una antena compuesta por dos elementos cuya longitud es de media onda. También tiene ciertas similitudes con el *doble zeppelin extendido*, sobre todo en algunas bandas. Ambos elementos están colocados en la misma línea, de ahí lo de colineal, alimentándose en fase en sus extremos. En la Figura 1 se aprecia la idea general de la antena y el modo en el que la línea llega a los elementos radiantes.

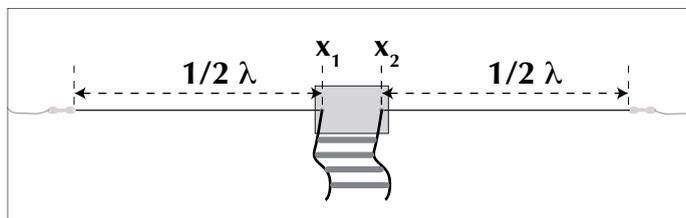


FIGURA 1.

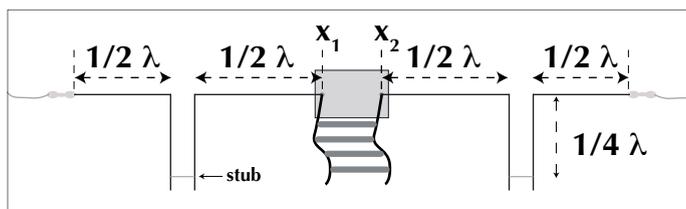


FIGURA 2.

Lo fundamental a la hora de construirla es la distancia entre los puntos X_1 y X_2 , ya que de ella dependerá la ganancia que obtengamos, que puede oscilar entre dos decibelios, cuando la separación es muy pequeña, y los tres decibelios, en los casos en que los puntos mencionados disten entre sí media onda. Generalmente la separación X_1 y X_2 corresponde a la que existe entre los dos conductores de la línea bifilar de alimentación,

cuya impedancia está entre 300 y 600 ohmios.

También se pueden usar tres o cuatro elementos de una longitud de media onda y colocarlos como se indica en la Figura 2. La ventaja que tiene esta disposición es que la ganancia se incrementa superando los cuatro decibelios. Para ello, los elemen-

tos radiantes están unidos entre sí mediante *stubs* de un cuarto de onda. Admite varias formas de alimentación, ya sea en el extremo o en el medio de uno de los elementos, en tensión o en corriente.

Su directividad es mayor cuanto más elementos tenga, siendo los dos lóbulos princi-

pales perpendiculares al hilo.

Construcción

Ya hemos dicho que los elementos tienen una longitud de media onda. La medida correcta la obtendremos dividiendo 142 por la frecuencia en MHz. El valor resultante es la media onda. Los *stubs* son el cociente de dividir 73 por la frecuencia en MHz.

Para ajustarlo obraremos del mismo modo que si se tratase se un dipolo de media onda. Si tiene tres o cuatro elementos, la parte central (es decir, los dos elementos del centro) se ajustará primero, después se unirán los *stubs* ajustándose su longitud a fin de obtener la resonancia. Más adelante se hará lo mismo con los restantes elementos.

Como veis es una antena sencilla que espero os proporcione buenos momentos de radio y que su montaje sea una grata experiencia para todos vosotros.

Viene de la página 23

en tiendas de electrónica o especializadas, no en supermercados, centros comerciales, etc.

¿En qué debemos fijarnos? Cuando realizamos los ensayos de portátiles ya sean de radioaficionados o de PMR446, solemos insertar los resultados del análisis de las baterías. En ellos se determinan cinco conceptos: tensión en vacío, tensión en carga, intensidad descargada, energía descargada e intensidad cargada.

Aunque a lo peor no prestéis demasiada atención a esta información en los ensayos, es muy importante, y además son unos datos que es muy difícil que encontréis en otra revista. Como decíamos antes, esos resultados van a determinar el funcionamiento de vuestro equipo.

Los dos primeros son de fácil comprensión, son la tensión de la batería en estado normal y la tensión cuando está conectada al dispositivo en cuestión, alimentándolo. La intensidad descargada, a la que también llamamos corriente útil, representa la corriente que se descarga de esa batería dada en porcentaje sobre el máximo ideal (100%) para el tipo de batería de que se trate, es decir, es lo que va a durar. La energía, también expresada en porcentaje, va a determinar la potencia que obtengamos del transmisor (o la luz en una linterna). Su valor tiene que ser lo más parecido posible al de la corriente útil.

Finalmente, la carga nos habla, como es fácil de entender, de la carga que admite la batería y que ha de ser muy próxima a la intensidad que se descargue en el siguiente ciclo de uso. Comprobando estos datos sabréis qué batería dará un buen rendimiento para vuestro equipo.

La Asociación de Radioaficionados de Ribatejo (Portugal) organiza una charla coloquio sobre Comunicaciones a larga distancia, que se celebrará el día 19 de este mes, a las 9 de la mañana, en el auditorio de la Biblioteca de Almeirim. Habrá otras actividades como un almuerzo y visitas turísticas.

Charla sobre DX

ARAGÓN. EA2ID fue el ganador de la última edición del Concurso Aragón HF, totalizando 312 puntos y 78 contactos y correspondiéndole un trofeo y diploma. Entre los participantes no EA2 el primer clasificado fue EA5NX, con 234 puntos y 78 contactos, seguido de EA5BP, con 232 puntos y 58 contactos. Ambos consiguieron trofeo y diploma. La tercera posición, que daba lugar al diploma, fue para EA5URR, con idéntica puntuación que el segundo. El cuarto, ganador de una suscripción a esta revista y de un diploma, fue EA5HRM.

ANIVERSARIO. El Radio Club Fuenlabrada cumple un cuarto de siglo, por lo que han proyectado un ambicioso programa de actividades para desarrollar en los próximos meses.

GAR. El grupo Amigos de la Radio de Sevilla celebró recientemente sus VI 24 Horas de Radio en banda ciudadana, en las que hicieron setenta contactos con todas las regiones españolas, además de con Francia, Italia, Alemania y Portugal.

Indicativos EG5WSP y AO5WSP

Diploma Campeonato del Mundo Fórmula Windsurfing

Organizado por la Asociación Cultural Radioaficionados Costa Blanca, y con el patrocinio del Ayuntamiento de Santa Pola y el Club Windsurf Santa Pola.



Objetivo: Fomentar la radioafición y dar a conocer la provincia de Alicante.

Fecha: Desde las 00.00 horas del día 1 de septiembre hasta las 24.00 horas del 19 de septiembre.

Bandas: En HF serán las de 40 y 80 metros y en VHF, la de 144,575 MHz.

Llamada: «Diploma Campeonato del Mundo Fórmula WindSurfing Santa Pola».



Frase: Deberá completarse la frase «D-I-P-L-O-M-A-C-A-M-P-E-O-N-A-T-O-D-E-L-M-U-N-D-O-F-O-R-M-U-L-A-W-I-N-D-S-U-R-F-I-N-G-S-A-N-T-A-P-O-L-A-2-0-0-9». Cada estación colaboradora otorgará a elegir una letra por día. Durante el período del concurso estará en

el aire EG5WSP en todas las bandas y modos. Los días 13 y 19 de septiembre estará en el aire AO5WSP desde el propio enclave del evento, y será necesaria para completar el diploma. Habrá una estación comodín que se podrá utilizar dos veces a lo largo del concurso.

Listas: Las listas deberán enviarse indicando la estación contactada, fecha, hora, frecuencia y contacto otorgado, antes del 31 de octubre a EA5GQK, Apartado de Correos 2117, 03080 Alicante, o a ea5gqk@dxfun.com.



Radio Club Foronda

Este club además consiguió la primera posición entre las estaciones españolas en el último WW RTTY, en la categoría de multioperador, baja potencia, un transmisor. Además fueron los quintos de Europa y los sextos del mundo. El indicativo usado fue EA2RCF, siendo los operadores EA2VE (Antonio), EA2CYJ (Raúl) y EA2CJ (Carmelo).

Se limita el 4U1ITU

La Internacional Amateur Radio Clubs (IARC) ha llegado al acuerdo de restringir en el futuro el uso del indicativo 4U1ITU. Entre las razones esgrimidas están el incremento de seguridad en la sede de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y el nuevo estatus con el que se contemplará a los radioaficionados en las comunicaciones internacionales.

VI Concurso Fiestas de La Llagosta

La Unió Radioaficionats Vallès Oriental Sud y la Unió de Radioaficionats de Catalunya organizan conjuntamente este concurso con el objetivo de dar a conocer las Fiestas de La Llagosta.



Ámbito: Pueden participar operadores de España, Andorra y Portugal.

Fechas: Desde la 14.00 hasta las 24.00 horas del 12 de septiembre y desde las 08.00 hasta las 14.00 del 13 de septiembre. Los contactos del día 12 se podrán repetir el día 13.

Bandas: Serán las de 15, 40 y 80 metros, en los segmentos recomendados por la I.A.R.U.

Llamada: Los concursantes incluirán en su llamada la frase «Fiestas de La Llagosta 2009».

Puntuación: Todos los contactos valdrán un punto. Las estaciones de URVOS/U.R. Cataluña, con prefijo ED3, valdrán cinco puntos. El sistema será todos contra todos.



Diploma: Las estaciones EA, EB y EC deberán conseguir cien puntos para la obtención del diploma; las estaciones CT y C31, cincuenta.

Trofeos: Habrá premios para el campeón absoluto, para el campeón de distrito y para el campeón no EA.

Listas: Se recomienda el envío de las listas en soporte informático, *Log.dbf* de Urelib,

Concurso.dbf de Catlog o cualquier otro que sea fácilmente convertible con los programas conocidos. También se aceptarán listas en hojas tipo URE por bandas separadas. Deberá incluirse una hoja resumen con todos los datos. Las listas se remitirán antes del 30 de septiembre de 2009 a la Unió Radioaficionats Vallès Oriental Sud (U.R.V.O.S.) Apartado 79, 08120 La Llagosta (Barcelona). Por correo electrónico (sistema preferido), la dirección es urvos@urvos.org.



En su participación en el Concurso de S. M. El Rey, la **URE de Estella** realizó 562 contactos en un período de 24 horas. En la fotografía, algunos de sus integrantes en plena transmisión.



Asturias

Prosigue la serie de activaciones Asturias en Radio. La quincuagésimo quinta la realizó EA1AUM desde el área recreativa de Guadamía (AR-068), perteneciente al concejo de Ribadesella /DME-33056).



Desde Avila

El Radio Club Fuenlabrada transmitió desde Gortarrendura, en la provincia de Ávila, con motivo de celebrarse el 494 aniversario del nacimiento de Santa Teresa. El indicativo usado fue EH4GST/EA1.



Día de Campo

La Asociación de Radioaficionados de Moscavide (ARVM) celebró a comienzos del verano su Día de Campo, en el que varios integrantes de esta agrupación se reunieron para realizar una transmisión al aire libre.



· VK4FR se encuentra en Timor Oriental, donde trabaja para las Fuerzas Armadas de Australia. Estará en la ex-colonia portuguesa hasta el próximo mes transmitiendo con el indicativo 4W6FR. Sale sobre todo en banda lateral y en modos digitales en las bandas de veinte y treinta metros.

· Los diez primeros días de octubre emitirá desde Conway Reef

una expedición de operadores alemanes. El indicativo todavía no ha sido confirmado. Saldrán por bandas de 160 a 6 metros en modos banda lateral, morse, PSK y RTTY. Las tarjetas se remitirán a DJ8NK (con IRC para la respuesta) o vía buró.

· Desde las islas Marianas, JL3RDC operará como NH0DX los días 24 y 25 de octubre. La confirmación debe remitirse directamente, no vía buró.

· N7OU transmite del 18 al 30 de este mes desde la isla Chatham en bandas de 80 a 10 metros, modo morse exclusivamente. Del 5 al 30 de octubre estará en la isla Rarotonga (OC-013), en

las Cook del Sur, para operar en idénticas bandas y modo. QSL vía N7OU.

· W3TEF y W3BTX usarán la llamada P41USA desde Aruba en recuerdo de las víctimas de las Torres Gemelas de Nueva York en los atentados del 11 de septiembre de 2001. Estarán en el aire del 8 al 17 de este mes. QSL vía W3TEF, Roy B. Goshorn, 521 Bellview Ave., Bellwood, PA 16617-2026, Estados Unidos

· Durante dos semanas transmitirá un grupo de operadores el próximo mes desde Swazilandia. Los detalles están aún por determinar.

· KP4EE será KP4KE los días 24

y 25 del próximo mes desde Puerto Rico. QSL a Petr Gustab, P. O. Box 52, 282 01 Cesky Brod, República Checa.

· Hasta el día 8 estará en la isla de Thasos (EU-174) HA1YA operando como J48YA. Operará en todas las bandas HF y en 6 metros. QSL directa a su propio indicativo.

· G3ZAY y M0TDG usarán el prefijo FP desde Saint Pierre et Miquelon (NA-032) entre el día 24 y el 27. Se centrarán en las bandas bajas, modos morse y banda lateral. QSL vía sus propios indicativos. G3ZAY también operará desde la isla McNutt's el día 29.

Buenos Contactos

QSL deportiva

El indicativo VR2009EAG será usado por el *Hong Kong Radio Amateur DX Association* en conmemoración de los V Juegos del Este de Asia, que se celebran en dicha ciudad del 5 al 31 del próximo mes de diciembre, englobando veintitrés disciplinas deportivas. Estas competiciones tienen lugar cada cuatro años entre países de esa área geográfica.

Operarán en bandas de diez a cuarenta metros en modos banda lateral, RTTY, PSK31 y SSTV. Las tarjetas deberán remitirse a VR2XMT: Charlie C. M., P. O. Box 900, Fanling Post Office, Hong Kong.



Controladores

La IFACTCA es una asociación internacional que agrupa a más de cincuenta mil controladores aéreos pertenecientes a ciento treinta países. Este año celebraron la 48 Conferencia Anual en la localidad croata de Dubrovnik, y por ese motivo el *Radioamaterski Klub Bjelovar* mantiene en el aire hasta finales de año el indicativo especial 9A48IFATCA.

Las tarjetas pueden enviarse vía buró o directamente a la dirección del club organizador, A. Hebranga, 76, Bjelovar 43000, Croacia. En este caso se acompañarán las QSL con un sobre autodirigido y un IRC.



Poeta escocés

Robert Burns fue uno de los más conocidos poetas escoceses, de hecho se le considera como el poeta nacional de Escocia, por lo que ha sido objeto de un indicativo especial que está en el aire hasta finales de año, conmemorando el 250 aniversario de su nacimiento, gracias a la iniciativa del *Kilmarnock and Loudoun Amateur Radio Club*.

Las transmisiones se efectúan en bandas de 80 a 10 metros con la llamada GB250RB. Las confirmaciones deben enviarse vía buró, o directamente incluyendo una cantidad para el franqueo de respuesta. La dirección es: Arthur Clark, 17 Lewis Rise, Irvine, KA111HH, Escocia (Gran Bretaña).



Aniversario

El indicativo HG400HV será usado por HA0HV (Sanyi) hasta el próximo 31 de diciembre en conmemoración del 400 aniversario de la ciudad de Hajduboszormeny (Hungría).

Actualmente tiene una población de 32.000 habitantes y es conocida por haber sido la capital de los *hajduk*, o soldados de infantería del siglo XVII. Está situada al Norte del país y tiene una distribución circular, igual que la capital francesa.

Las transmisiones son en todas las bandas de HF y en 6 MHz, modos banda lateral, morse y digitales. Las tarjetas de confirmación se enviarán a Sandor Szabo, 13 Vertenu 29. sz. fsz 1, Hajduboszormeny, 4220 Hungría.





PARQUE DE LAS NACIONES

La feria lisboeta tendrá lugar en el IPS (edificio de la izquierda, en primer plano), ubicado en el recinto de la Expo, muy bien comunicado con el centro de la ciudad por metro a través de la línea de Oriente.

XII Feria de Radio de Lisboa

Portugal sigue siendo el país ibérico con mayor número de exposiciones de radio. En noviembre vuelve a abrirse la de Lisboa, que organiza ARVM, la agrupación de aficionados del barrio de Moscavide, muy próximo al recinto de la Expo (Parque de las Naciones) donde será la muestra, concretamente en las instalaciones del *Instituto Português para a Juventude* (IPS).

A partir de las 10 de la mañana y hasta las 17 horas se podrán ver in situ los últimos transceptores de radioaficionado, accesorios, cables, alimentadores y antenas expuestos por diferentes casas comerciales. Igualmente, los particulares pueden montar su propia mesa para vender equipos y aparatos usados.

También se puede aprovechar la jornada para visitar el bonito recinto que acogió hace once años la Expo de Lisboa y en el que hay centros comerciales, lugares de diversión, exposiciones, teleférico, restaurantes, etc., todo ello teniendo como paisaje próximo el río Tajo.

Los interesados en instalar su puesto de venta pueden ponerse en contacto con los organizadores en el teléfono 21 944 37 48, 91 958 15 66 o 21 944 01 98, o por correo electrónico en la dirección arvm@arvm.org.

Aniversario de Radio Almería

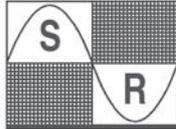
La URE almeriense no ha podido organizar este año el trofeo que lleva el nombre de la ciudad, pero en cambio estudian hacer una transmisión en octubre con motivo del aniversario de la primera emisora de radio de la provincia.

EG1LB. Estará en el aire los días 6 y 7 de este mes, dentro de las transmisiones que ARMIC promueve para conmemorar el aniversario del nacimiento de Louis Braille. Las tarjetas se pueden enviar vía buró o directamente, siendo necesario en este caso adjuntar un sobre y franqueo para la respuesta.

CONCENTRACIÓN. El día 5 habrá una concentración de radioaficionados organizada por el Radio Club Fene. (A Coruña) Será en el Club de Tenis Redes, en Ares (C/Liñares). Habrá una comida, cacería del zorro y diversos sorteos. Preinscripciones en el teléfono 650 902 940.

- Varios operadores emitirán desde la isla Belle (EU-048) entre los días 11 y 14. Saldrán en todas las bandas HF.
- Entre el 14 de septiembre y el 2 de octubre operará desde la isla de Samos PA1FJ con el prefijo SV8. Trabaja entre 40 y 6 metros.
- HA3JB estará activo desde Mónaco del 23 al 30 de este mes. La activación es válida para el Diploma de la Asociación Internacional de Policía de Hungría. QSL a su indicativo, P.O. Box 243, 8601 Siofok, Hungría.
- Desde diversas islas del Pacífico transmitirán G3BJ y G4JKS durante este mes, entre ellas Rurutu y Tubuai, del 4 al 16, y Niue, del 18 al 25. Saldrán en todas las bandas salvo en las de 17 y 12 metros.
- También emitirá en diferentes islas del Pacífico PG5M entre los días 6 y 27. Entre esas islas están las de Fiji, Tuvalu, Tarawa y Kiribati. QSL directa, acompañando dos dólares.

Teléfono: 96 330 27 66 - 96 330 64 01
Fax: 96 331 82 77



SCATTER RADIO

scatter@scatter.es

VISITA NUESTRA TIENDA ON LINE
www.scatter.es

Ofertas en equipos · novedades · en stock los nuevos HF Icom





• servicio técnico propio •

Entra en la era digital ICOM D-Star

VIII Diploma **Moros y Cristianos**

URE Ontinyent, en colaboración con el Consejo Territorial de la Comunidad Valenciana, convoca su habitual diploma abierto a aficionados ibéricos.



Participantes: Pueden tomar parte, especialmente, operadores y radioescuchas de España y Portugal, pero también del resto de Europa.

Bandas: Se intentará trabajar todas las bandas, dando siempre prioridad a los 40 y 80 metros.

Fechas: Se celebra desde las 17 horas UTC del día 1 de octubre, hasta las 22 horas UTC del día 18 de octubre.

Contactos: Para poder conseguir el Diploma habrá que contactar con las estaciones otorgantes, quienes darán un número que se referirá a una serie de fotografías relativas a temas relacionados con las Fiestas, según la relación que se cita más abajo. Se precisa acreditar contacto con los veinte temas o, al menos, con el mayor número de ellos.

Como en años anteriores, saldrá una estación especial (no es comodín), cuyo indicativo está por determinar y que será obligatorio contactar para conseguir el Diploma. Durante todo el tiempo que el concurso esté en el aire, cada tema se activará durante dos días, (que no tendrán por que ser consecutivos), por lo que no habrá más repeticiones, salvo por circunstancias muy especiales.

Para obtener el diploma, será válido todo contacto efectuado cualquier día. Los radioescuchas que deseen optar al diploma podrán hacerlo cumplimentando todos los datos en los *log*.

Listas: Junto con el *log* deben enviar solamente QSL aquellas estaciones que hayan efectuado su primer QSO con la primera estación que contacten. De no ser así, o sea que sea una estación contactada en otra ocasión, no hace falta enviar la tarjeta. Por ejemplo, si el primer contacto es con la EA5XXX y ya se ha contactado en otra ocasión, no habrá que enviarle QSL. Es importante tener muy en cuenta este apartado para no desperdiciar tarjetas y ahorrar trabajo a la plantilla administrativa del buró nacional.

Se ruega mandar el *log*,

a ser posible, en el modelo URE, por correo normal o electrónico, o bien en disquete, haciendo constar el día, la hora UTC, la banda en que se ha hecho el contacto, la estación otorgante y el número del tema de fiestas recibido. Los contactos se relacionarán de número menor a mayor (según el número que se ha asignado a cada programa, y que constan en la relación adjunta). Al margen de esto, se hará constar el indicativo propio, el nombre completo y la dirección completa.

1	Bandera Filá de Españolitos
2	Bandera Filá de Granaderos
3	Bandera Filá de Estudiantes
4	Bandera Filá de Contrabandistas
5	Bandera Filá de Suavos
6	Bandera Filá de Marroquíes
7	Bandera Filá de Moros Viejos
8	Bandera Filá de Moros Marinos
9	Bandera Filá de Mosqueteros
10	Masset Filá de Españolitos
11	Masset Filá de Granaderos
12	Masset Filá de Estudiantes
13	Masset Filá de Contrabandistas
14	Masset Filá de Suavos
15	Masset Filá de Marroquíes
16	Masset Filá de Moros Viejos
17	Masset Filá de Moros Marinos
18	Masset Filá de Mosqueteros
19	Museo de la Fiesta
20	Iglesia Ntra. Sra. Asunción

Las listas se deben enviar a EA5BX, C/ Virgen de Agosto, 44. 46880 Bocairent (Valencia), como máximo antes del 1 de diciembre, fecha de matasellos, o por correo electrónico a mayanor@telefonica.net.

Diplomas: Todas las estaciones que consigan los veinte temas de fiestas más la QSL especial tendrán diploma, incluso aquellas cuya puntuación no llegue al máximo, puesto que dependerá del número de las que hayan conseguido contactar con la totalidad. Por esto se aconseja a todos los concursantes que envíen los *log*, aunque no hayan conseguido contactar con todos los temas.

También en esta octava edición habrá premio a la fidelidad para todos aquellos que hayan obtenido el diploma cinco veces, tanto seguidas, como alternas, recibiendo, de forma totalmente gratuita una reproducción de la figura del *Hombre de la Manta*, representativa de la industria bocairentina, cuyo original se encuentra a la entrada de nuestra localidad. Lógicamente, todo aquel que ya la haya obtenido, no la recibirá de nuevo.



Concurso Lucus Augusti



El Radio Club Lugo organiza este concurso que lleva la denominación histórica de la ciudad.

Ámbito: Podrán participar todas las estaciones con licencia de España y Portugal.

Fechas: Tercer fin de semana del mes de septiembre, días 19 y 20.

Duración: Desde las 14 horas UTC del sábado día 19 a las 12 horas UTC del domingo día 20.

Modalidad: FM, todos contra todos.

Frecuencias: Serán las de 145.300 a 145.575 MHz, excepto 145.500 MHz.

Categoría: Monooperador y desde una misma ubicación durante todo el concurso.

Contactos: El contacto se podrá repetir con la misma estación a partir de las 22.00 UTC del día 19 de septiembre. Caso de producirse contactos duplicados deberán anotarse en el *log* con cero puntos y marcarlos claramente como tales.

Intercambio: Las estaciones no asociadas al Radio Club Lugo pasarán RS seguido de un número de orden correlativo, comenzando por el 001. Las estaciones asociadas pasarán RS seguido de las letras RCL. La hora no se pasará pero se anotará en el *log*.

Puntuación: Cada contacto entre las estaciones participantes valdrá un punto, exceptuando los reali-

zados con las estaciones asociadas al Radio Club Lugo que valdrán tres puntos y con la estación oficial EA1RKL que valdrán seis puntos.

Verificación de listas: Para poder acreditar una estación, la misma deberá figurar al menos en un mínimo de diez listas, siempre que no se haya recibido la lista de esa estación.

Trofeos: A la estación clasificada en primer lugar se le dará un trofeo de plata (muralla de plata de la ciudad de Lugo) y diploma. Para las estaciones clasificadas en segundo y tercer lugar, murallas de plata y diploma. Trofeo de plata a la estación asociada al Radio Club Lugo mejor clasificada.

Cualquier estación participante tendrá sólo opción a un trofeo. En caso de empate entre una o más estaciones, ganará la estación más antigua.

Diplomas: Se concederán diplomas en cerámica a todas las estaciones participantes que alcancen al menos un total de 60 puntos.

Listas: Se enviarán por correo electrónico como ficheros adjuntos en formato *cabrillo* que genera el programa VUContest, la plantilla de concursos de URE o cualquier otro programa que se adapte a este

formato a la siguiente dirección: lucusaugusti@radioclublugo.org. En el campo del asunto (o título del mensaje) deberá decir «Lucus Augusti 2009-XXXXXX» (sustituir las X por las letras y número del indicativo).

Se acusará recibo de todas las listas recibidas dentro del plazo que finalizará el día 15 de octubre. La plantilla de concursos de URE se puede descargar de la web www.ure.es.

También podrán enviarse las listas en formato Excel por el procedimiento anterior, para lo cual se deberá de anotar de forma clara el número de orden, la fecha, la hora, el indicativo, el control enviado, el control recibido y la puntuación, así como una hoja resumen con estas anotaciones siguientes: indicativo, nombre y apellidos, dirección completa y puntuación total reclamada.

Toda lista recibida sin hoja resumen, así como la que se reciba fuera del plazo establecido o por cualquier otro procedimiento de envío distinto de los anteriores, será considerada de comprobación.

Descalificaciones: Serán descalificados todos aquellos operadores que participando desde una misma

ubicación y desde una misma estación lo hagan a título individual o utilicen más de un indicativo.

También será descalificada toda estación que mantenga una conducta antideportiva, proporcione datos falsos a los demás concursantes o a la organización, otorgue puntos sólo a determinados corresponsales en perjuicio de los demás, concierte comunicados con medios ajenos a la radioafición durante el concurso (teléfono, telegrama, Internet, etc.), no cumpla con la normativa legal a la que le obliga su licencia, o transgreda cualquiera de los puntos indicados en las presentes bases.

Resultados: Se publicará la clasificación provisional del concurso en la web del Radio Club Lugo (www.radioclublugo.org) el día 2 de noviembre de 2009, abriéndose un plazo de siete días para posibles reclamaciones, que finalizará el día 9 de noviembre de 2009. La publicación de la clasificación definitiva del concurso será el día 14 de noviembre de 2009 en la misma web y posteriormente en revistas de radioaficionados.

Disposiciones finales: La participación en el concurso supone la total aceptación de las presentes bases. Todas y cada una de las decisiones tomadas por la organización, una vez transcurrido el plazo de reclamaciones, serán inapelables.

Islas

- Desde mediados de noviembre y durante un mes estará activo desde la isla de Santa María (Madagascar) F6ICX. La actividad será en bandas de 80 a 10 metros. QSL vía su propio indicativo.
- Entre los días 8 y 22 G3RWF operará desde Chipre. QSL vía buró o a través de su propio indicativo.
- Ocho operadores estarán en la isla San Nicolás, en el archipiélago Glénans (EU-094), en el departamento de Finisterre de Francia. Estarán en el aire entre los días 11 y 18 de este mes para operar en todas las bandas HF en modos banda lateral y morse. QSL vía buró.
- Durante la última semana de este mes y la primera del próximo, PA1FJ tendrá el prefijo PJ2 para su emisión desde Curaçao (SA-006). QSL vía su indicativo o buró.
- La isla de Barra será activada por varios operadores con el indicativo MS0WRC, entre los días 26 de septiembre y 3 de octubre.

Estarán en bandas de 80, 40, 20 y 17 metros, en banda lateral. QSL vía G0MTD o buró.

- El paraíso fiscal de las Cayman (NA-016) fue el elegido por varios miembros del Missouri DX Contest para operar los días 26 y 27. QSL vía K4SX.
- J79ZG es la llamada de varios operadores desde Dominica, entre el 27 de este mes y mediados de octubre, en bandas de 80 a 6 metros, modos SSB, morse, PSK y RTTY.
- SP3DOI ha organizado un viaje a la Polinesia Francesa para emitir desde allí del 28 de septiembre al 22 de octubre. Saldrá desde Tubuai, Nuku Hiva, las Marquesas, etc. Las frecuencias sugeridas son las de 1.827, 3.505, 7.005, 10.105, 14.025, 18.075, 21.025, 24.895, 28.025 KHz, en morse; 1.842, 3.795, 7.075, 14.190, 18.145, 21.295, 24.940, 28.490 KHz, en banda lateral, y 7.040, 10.143, 14.080, 18.103, 21.080, 24.923, 28.080 KHz, en RTTY.

XV Diploma Villa de Fuenlabrada

La Unión Radioaficionados Fuenlabrada (Sección Local de URE) y el Radio Club Fuenlabrada, con el patrocinio del Ayuntamiento de la Villa de Fuenlabrada, convocan su conocido diploma, que este año llega a la decimoquinta edición.

Participación: Pueden tomar parte todos los aficionados con licencia y los radioescuchas.

Fechas: La duración del diploma estará comprendida entre los días 13 al 27 de septiembre, ambos inclusive. Durante este período estarán en el aire estaciones pertenecientes a las dos asociaciones antes mencionadas, que se identificarán con la llamada «XV Diploma Villa de Fuenlabrada».

Bandas: Se utilizarán las bandas de 80 a 40 metros en SSB, y la de 2 metros en FM. En esta banda la frecuencia de contacto será 144,675 MHz, de 19.00 a 21.00 horas UTC, aproximadamente. No serán compatibles los contactos en HF con los de VHF.

Puntos: Cada estación individual, otorgará un punto, excepto las estaciones oficiales EA4RCF y EA4RKF que otorgarán cinco puntos cada una.

Diploma: Para conseguir este diploma, las estaciones EA, EB y EC deberán alcanzar la puntuación de cincuenta puntos, tanto en HF como en VHF. Los radioescuchas deberán acreditar veinte contactos escuchados y reflejar los dos indicativos con un máximo de dos QSO con la misma estación.

En todos los casos será necesario contactar al menos una vez con cada una de las estaciones EA4RKF y EA4RCF. Se puede efectuar contacto con las estaciones oficiales una vez por día y banda.

Log: Los log reflejarán la fecha, hora UTC, frecuencia y la puntuación obtenida, además de los datos personales y dirección para el envío del diploma, así como una dirección de correo electrónico, si se dispone de ella. Las listas deben enviarse antes del día 30 de noviembre al Apartado 191, 28940 Fuenlabrada (Madrid). Los

solicitantes de este diploma deberán enviar cinco euros como aportación y gastos de envío.

Con el Diploma se acompañará una obra gráfica realizada al aguafuerte por el pintor, grabador y también radioaficionado Evaristo Palacios, (en la fotografía). La participación en este diploma comporta la aceptación de las presentes bases. Las listas recibidas sin los requisitos establecidos serán tomadas como listas de comprobación y control.



Para contactar

Estación	Fecha final
4U30VIC	31 de diciembre
9A09P	31 de diciembre
9A48IFATCA	31 de diciembre
GB40WAB	31 de diciembre
GB25ORB	31 de diciembre
HG3IPA	2011
HG400HV	31 de diciembre
LY1000	31 de diciembre
YL90AIR	31 de diciembre
V73NS	2010
LZ11951R	1-30 noviembre
IA3GM	31 de diciembre
VP9400	31 de diciembre
9M2TI	31 de diciembre
DP1POL	enero 2010
H44DU	31 de diciembre
HF0POL	31 de diciembre
LZ25ZA	1 a 31 de octubre
LZ50BNT	31 de diciembre
SP9YI	30 de noviembre
TL8QC2	2011
TT8SK	2010
VK0BP	1 de noviembre
VQ9JC-VQ98JC	31 de diciembre
VR2/F4BKV	30 de septiembre
ON100PES	31 de diciembre
Z30MCWG	31 de diciembre

Desde Luxemburgo

El Gran Ducado de Luxemburgo será activado del 4 al 10 de octubre por PA0JED, PA0TEN, PA1H, PA2AWU, PA2PKZ, PA4VHF, PA5CA, PA5R, PE2HG y PA9DX con el indicativo LX/PA6Z. Operarán en bandas de 160 a 10 metros en morse, banda lateral y PSK31. QSL vía PA9M, directa o por buró.

Ayuda humanitaria

Cinco operadores alemanes colaboran con la Fundación Mercy Ships para realizar una expedición a Benin, desde donde transmitirán del 10 al 27 de octubre con el indicativo TY1MS. El objetivo es colaborar en obras sociales con la mencionada fundación y al mismo tiempo proporcionar al resto de aficionados la posibilidad de hacer el contacto con este país africano. Las QSL se remitirán a PA3AWW.

CETRONIC

Componentes Electrónicos

Tel.: 981 27 26 54
Fax: 981 27 27 85
A Coruña

PMR



cetronic@cetronic.es

Todos los modelos PMR. Descuentos para los socios del Club

Comunicaciones
Calcalá s.l.

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

ICOM
PRESIDENT
DAIWA
STANDARD

SERVICIO TECNICO
PROPIO

YAESU
SIRIO
KENWOOD
INTEK GIRELCO

EA1HLL, Javier Ruiz García, tiene sólo diez años

Es la voz más joven que puedes escuchar en nuestro país por las bandas de aficionado. Pero el caso de Javier no se deriva de la fortuna o de una moda pasajera.

Este operador cántabro, con diez años de edad y con distintivo EA1HLL desde el pasado mes de enero, es hijo de radioaficionados, algo que le ha marcado desde siempre.

A pesar de su corta edad, no es la primera vez que se asoma a las páginas de esta revista. Con tan sólo un año aparecía con sus padres y otros miembros de la Agrupación de Radio La Estela, de Los Corrales de Buelna (Cantabria), en la crónica de su participación en el concurso *¡Viva la Radio!* que organizamos en 1999 (foto inferior). Quizá Javier de bebé se durmiese en la cuna arrullado con el ronroneo de un suave QRM...

«De pequeño me decían que tenía que escuchar música clásica, pero mi madre me enseñaba morse», comentó orgulloso, dado paso así al descubrimiento de su próxima meta, aprender telegrafía «porque son sólo sonidos y con eso puedes llegar más lejos. Ahora estoy con el sonido largo, pero es un poco difícil».



En el colegio

Sus compañeros saben que Javier es radioaficionado, pero él con ironía dice que los chavales «creen que la radio son los 40 Principales y esas cosas». De vez en cuando algún amigo visita su estación y le pregunta «de dónde saca esos cacharros», pero él lamenta porque «es una pena que haya pocos niños en la radio ya que podríamos hablar de nuestras cosas. La verdad es que es difícil para los niños de mi edad entrar en la afición porque hay que hacer un examen, comprar los equipos y encontrar a gente que te diga cómo es esto», reconoció.

En su medio año como operador dice haber hecho muchos amigos en las ondas, y los recuerdos de esos contactos, las QSL, se los muestra a veces a sus colegas del colegio. «Les cuento que son como postales que se envían a una persona cuando hablas con ella», aunque parece que ni profesores ni alumnos de su centro escolar están muy por la labor de unirse a la radioafición.

EA1HLL, que no duda ni un instante en asegurar que «evidentemente» prefiere la radio a la *Play Station*, destaca otra ventaja de su afición, la de practicar el inglés, a pesar de que modestamente dejó claro que no es que sepa mucho, pero «lo que sé aprovecho para practicarlo».

Tras haber estado estudiando algunos meses el temario, ahora disfruta de su indicativo oficial y de todo lo que la radio como afición puede ofrecer: conocer a otras personas, cruzar el mundo con tu voz, practicar idiomas o descubrir la geografía, entre otras muchas. Atrás queda el mal trago de haber tenido que repetir el examen de radio-electricidad, y «es que es un poco rollo, no sirve para nada», recalca. Hasta los niños se dan cuenta.

Yo primer

Desde luego que lo suyo es vocacional, quería ser radioaficionado cuanto antes y lo ha conseguido. Curiosamente, no ha pasado por la «escuela» de la CB, modalidad que desconoce por completo, hasta el punto de no saber de qué le hablamos cuando se



la citamos. Su madre le apunta por detrás y él responde con decisión: «¡Ah!, no, eso no me interesa».

Suele decirse que dos es buen número, pero que tres son multitud. El hecho de haber tres radioaficionados en casa puede complicar la cosa a la hora de encontrar una silla ante el micrófono, o mejor dicho, a la hora de encontrar un micrófono libre. Javier tiene que solventar este problema en directa competencia con su madre, porque su padre «habla poco, él no la usa mucho, pero mi madre sí, y es con ella con la que tengo que pelearme para poder usar los equipos».

Nuestro joven aficionado acaba de terminar quinto curso y ha demostrado que sabe compaginar el deber con el ocio, por eso nos

explicó que «la radio la usa los domingos por la mañana y también los sábados, pero el resto de la semana tengo que dedicarme a lo del cole». Aun repartiendo su tiempo, participa en concursos porque reconoce que lo que más le gusta de la radio es «hablar con personas de todo el mundo. Me gustan las charlas normales, pero en los concursos todavía puedes hablar con más gente».

En sólo unos pocos meses ya ha llevado su voz hasta noventa países, así que ya ha entrado en la fase en que no se recuerdan todos, pero, eso sí, se le han quedado grabados dos contactos, «con Indonesia, porque creo que es el país más lejano, y con EA2RC, porque fue mi primer contacto», nos explicó.

Diego Trujillo, presidente de la URE, responde a quienes critican su gestión

«Están debilitando a la entidad a pasos agigantados»

POR PABLO A. MONTES

Diego Trujillo, presidente de la Unión de Radioaficionados Españoles, no se ha mordido la lengua a la hora de rechazar algunos comentarios en los que determinados grupos de socios de la entidad tachaban de falta de transparencia su gestión. Los disconformes se basan en que la URE podría haber falseado documentación para obtener dos subvenciones, una de la Comunidad de La Rioja y otra de la Diputación de Cádiz, y en que en la última Asamblea no dieron a conocer a los socios los detalles, uno, la conversión de la URE en ONG; otro, la pérdida de la cualidad de asociación de interés público.

A las voces que se han alzado para pedir su dimisión les hace una advertencia, «en la URE hay libertad para entrar y salir», y quiere que se conciencien de que «el daño que le están haciendo a la URE va a ser difícil de valorar, de la forma en que están actuando la gran perjudicada va a ser la radioafición en general y la URE en particular».

Mentiras

En relación a los supuestos errores documentales en la solicitud de las subvenciones, Diego Trujillo no deja lugar a la más mínima duda: «Es falso, mentira y una verdadera calumnia. Lo único que hay de verdad ahí es la calumnia. No tiene nada que ver el tema de Cádiz con el de La Rioja. Lo único que tienen que ver es que los proyectos se desarrollaron en el mismo país, en Cuba. A nosotros nos dieron una subvención, que fue la única que se solicitó siendo

En las últimas semanas llegaron hasta nosotros fuertes críticas a la directiva de la URE, especialmente a su presidente, descargándose sobre los responsables de la entidad serias acusaciones que llegaban a cuantificarse en una poco clara inversión de 30.000 euros.

yo presidente, que fue la del 2007, que estaba perfectamente documentada, registrada y justificada con facturas totalmente legales, porque si algo no permito yo es que tengamos facturas falsas. Pero ¿de qué asociación se creen que estamos hablando? Estamos hablando de una asociación con sesenta años de historia, estamos hablando de la Unión de Radioaficionados Españoles, con un prestigio impresionante, aunque a ellos no les importa vilipendiarla y llenarla de suciedad; a esos señores, a los que ya ni les llamo socios ni radioaficionados, la URE no les importa. Es que aquí no puede valer todo, es que lo que han puesto en marcha es como un programa televisivo de telebasura. Están haciendo un daño impresionante a la URE, y me ratifico de nuevo, son totalmente falsas y mentira las acusaciones que están haciendo. Le invito a usted a pasar por nuestra administración para ver toda la documentación».

Otro de los caballos de batalla de los socios disconformes es que no se les había advertido de que la URE tuviese el carácter de ONG. Frente a esa aseveración, Diego Trujillo dejó claro que «desde el año 1998 existe una vocalía de Radiosolidaridad, y en la Asamblea de Salamanca se aprobó la creación definitiva para incorporarla a los estatutos en



RESPONSABLE DE URE
Diego Trujillo, presidente de la Unión de Radioaficionados Españoles.

el 2002. La documentación fue entregada en la Administración, por lo tanto todo eso es una verdad como un templo. Hay quien está siempre en el no permanente, pero nosotros no podemos hacer nada más; el que quiera ver los estatutos puede comprobarlo. La Asamblea de Salamanca está publicada en nuestra web. No hay más ciego que el que no quiere ver. Quienes estuvieron en la Asamblea sabían perfectamente que la URE es una ONG, y no sólo lo sabían sino que además algunos de ellos habían hecho actividades desarrollando proyectos de Radiosolidaridad en Guatemala, Honduras y demás. Estaban allí y lo sabían, y ahora son críticos. ¿Por qué son críticos?, por intereses».

Trujillo admite con naturalidad que algunos sectores aboguen por su dimisión, reconociendo que «están en su completo derecho», pero lo que no le gusta son las formas utilizadas para ello: «Aquí se puede discrepar de la junta directiva y del presidente, con toda la legitimidad, pero el daño que le están haciendo a la Unión de Radioaficionados Españoles va ser difícil de valorar, y ellos no lo están valorando. Hablando se entiende la gente, pero con eso que están haciendo circular, ¿a qué Administración van a llamar para hacer cualquier cosa o plantear cualquier proyecto de cualquier tema?».

Utilidad pública

Los mismos que lamentan que no se les haya advertido de la adquisición de la cualidad de ONG aseguran que no se les informó de la pérdida de la utilidad pública, una condición que para el mandatario de la URE no tiene excesiva importancia, pero que en todo caso se debe a directivas anteriores. «Vuelven a faltar a la verdad. Desde el año 2000, cuando había otro presidente, un señor de Ourense, empezaron a venir rechazadas las presentaciones que se hacían en el Ministerio del Interior. El presidente de entonces no consideró oportuno darle más explicaciones a ese Ministerio. Al final en 2002 nos quitaron la condición de utilidad pública. Ya se acordó en una Asamblea que habría que repescar esto porque nosotros no tenemos culpa, es algo de aquel presidente. Estamos en trámites con la Administración y estamos esperando que se nos conceda, ya está solicitado y sólo falta que se nos vuelva a otorgar el carácter de utilidad pública, aunque le digo una cosa, nunca nos ha servido para nada, simplemente para que figure en el membrete. Nunca nos hemos beneficiado en

nada en absoluto de la utilidad pública».

Más preocupante parece la acusación de apertura de expedientes a quienes se oponen al presidente, una insinuación especialmente molesta para Trujillo: «Están en su perfecto derecho [de pedir su dimisión], pero sólo la ha pedido uno. Lo que pasa es que a ése se le ha abierto un expediente, pero no por pedir mi dimisión sino porque cuestionó mi honradez y mi comportamiento ético mientras fui tesoroero. Pero fue el único que se atrevió, entre tantos valientes del teclado, a pedir mi dimisión. Además era el que menos tenía que pedirla, porque era el presidente de una asociación que estaba totalmente destrozada y a la que ayudamos a recuperarla. La hemos llevado a un congreso, le hemos hecho gestiones con equipos, etcétera, pero cuanto mejor se porta uno, a veces te pagan malamente. Y todo porque había un interés muy grande en llevarse a un socio por poder presumir de tenerlo.»

«En la Asamblea ese señor pidió mi dimisión, pero antes de pedirla hizo una acusación muy grave sobre mi honradez y mi comportamiento cuando fui tesoroero. Entonces se abrió un expediente que en principio es informativo para que argumente qué quería decir con eso. Los expedientes son informativos, cuando hay razones se archivan; si se ve que hay daños o incumplimientos, pasa a ser sancionador.»

Dialogante

A pesar de lo delicado de la

situación, Diego Trujillo remarca de vez en cuando que «hablando se entiende la gente» y que está dispuesto a sentarse a hablar con cualquiera, pero respetando las reglas. «Este mismo socio ha pedido una reunión, no una reunión, quería que le diésemos fotocopias, pero nosotros fotocopias no damos. Le dijimos que fuese a la URE y le pondríamos delante toda la documentación que pide. Se le dio cita pero alegó que no podía ir. Luego ha llegado otra petición de otro señor, pero como es la junta directiva la que acuerda cuándo se dan las citas, en la próxima reunión veremos qué día se le dará, no hay ningún inconveniente, pero no sólo a este socio que lo ha pedido sino a cualquier otro socio que en su legítimo derecho quiera ver cualquier papel de la URE. Aquí no atamos a nadie, la libertad es absoluta para entrar y salir, pero cuando se discrepa de una cosa hay que hacerlo con argumentos. Sentados en una mesa podemos entendernos, lo que no puede ser es estar detrás de una trinchera tirando con una pistola de agua.»

Ciertamente, a lo largo de los años esta historia, de un modo u otro, se ha repetido. Cada presidente de la URE, actuando con mayor o menor tino y acierto (que de todo ha habido), ha tenido que lidiar con fuertes oposiciones internas. Diego Trujillo no sabe cuál es la razón por la que esa silla quema tanto, pero admite que «el puesto de presidente de la URE, para mi particularmente, es un honor, pero me lleva un taco de sacrificios que hago muy a gusto. Estoy prejubilado, estoy sin ánimo de lucro, sin cobrar un duro; lo que



ONG

Documento por el que se certifica la cualificación de la URE como ONG.

hago es poner mi tiempo, el de mi familia, el de mis amigos, el de mis aficiones, para dedicarlo a la URE, porque me gusta. Que este grupito de socios entienda que hay que matar a la URE para acabar con la junta directiva, me parece imprevisible».

Antes de terminar la conversación saca, una vez más su espíritu dialogante: «Hago un llamamiento a la cordura y a la

racionalidad porque los intereses de URE deben estar por encima de los intereses particulares de cada uno, de ellos y de nosotros. La URE debe prevalecer y debe estar cada día más fuerte, y ellos deben hacer una reflexión porque la están debilitando a pasos agigantados». No sin antes lanzar un aviso a los amigos de esconderse tras los mensajes anónimos: «Esos mensajes los hemos puesto en conocimiento de la Guardia Civil por si existiera un delito telemático». Todos están avisados.



ENTREGA

La instantánea recoge la entrega de equipos por parte de miembros de la URE a aficionados cubanos.

A la derecha, tarjeta de la actuación en Cuba.



POR PABLO A. MONTES

Con el programa gratuito TimeSpeex

Los bomberos USA EN TU ORDENADOR

En muchas ocasiones nos pedís frecuencias de VHF y de UHF para poder sintonizar con vuestros escáneres, pero es un tipo de información con un grave inconveniente.



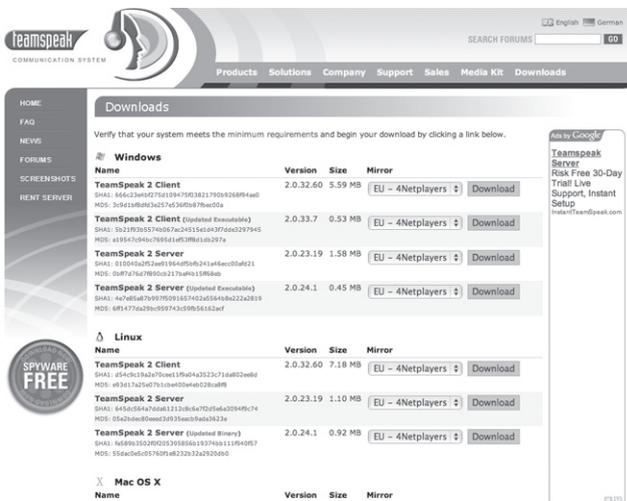
Como es lógico deducir, en esas bandas, las señales que se escuchan en un lugar no se van a recibir a quinientos kilómetros de distancia, a no ser que alguna vez suene la flauta, pero generalmente no va a sonar. Por eso, una relación de frecuencias de UHF de Las Palmas poco puede interesar a un radioescucha de Barcelona. Sin embargo, hay una posibilidad para que todos podáis divertirnos sintonizando cosas «raras» (aunque en este caso el verbo sintonizar no es el más adecuado), y es a través de Internet.

Dos servicios

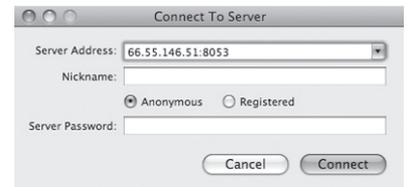
Meses atrás os explicamos el modo de recibir en vuestro ordenador transmisiones de muchas de las policías de Estados Unidos. Era un sistema muy fácil y entretenido de escuchar curiosas transmisiones con todo tipo de contenidos procedentes de varios departamentos policiales.

En esta ocasión os brindaremos la posibilidad de recibir señales del servicio de bomberos de Washington. Veremos paso a paso cómo hay que hacer para comenzar de inmediato a escuchar nuevas transmisiones.

1 Es muy simple y se puede conseguir sea cual sea el ordenador y el sistema operativo que tengas. En primer lugar hay que entrar en la página web <http://www.teamspeak.com/?page=downloads>. Ahí deberás elegir el ejecutable a descargar, TimeSpeex, en la versión correspondiente al sistema que emplees. El programa trabaja en Windows, Mac OS X y Linux, de modo que sólo hay que elegir la versión correcta para que se inicie la descarga.



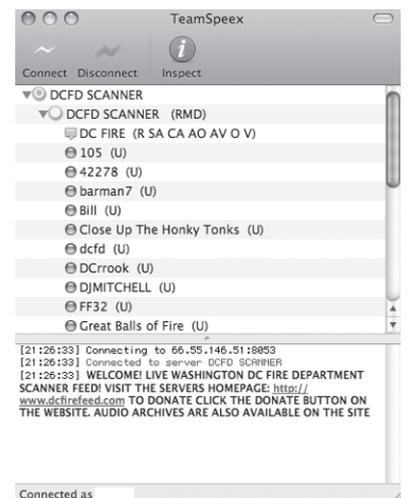
2 Una vez que esté el programa en tu ordenador, deberás instalarlo y ejecutarlo. Aparecerá una pequeña pantalla con tres iconos en la parte superior. Haz clic en *Connect*. Aparecerá otra ventana *Conectar con el servidor*, en la que se te pedirán unos datos. En *Dirección del servidor (Servidor Adress)* escribe la dirección que te indique esta página <http://www.dcfirefeed.com/> cuando la abras (leerás *The current server adress is...*); en *Nickname* pon el apodo que prefieras, puede ser tu indicativo o cualquier otro que uses normalmente en Internet o que te inventes en este momento, en *Server password* escribe cualquier clave. Finalmente pulsa el botón Conectar.



3 Una vez completado el procedimiento anterior, se desplegará otra ventana con dos directorios raíces, uno se llama DCFD scanner (Washington DC Fire) y el otro PGFD scanner (Prince Georges County Fire Departement). Generalmente hay más tráfico en DCFD scanner.

Dependiendo de la conexión y del tráfico de mensajes tardará un poco más o menos en llegarte la señal, pero enseguida comenzarás a recibir transmisiones del departamento de bomberos que hayas seleccionado. Además del servicio que hayas elegido, veras en la pantalla tu apodo y los del resto de personas conectadas. Si entras en la opción Preferencias podrás cambiar algunos parámetros del programa.

Sin receptor escáner y sin antenas disfrutarás de este nuevo entretenimiento, sencillo, rápido y tan barato como que es gratuito, pero ten cuidado, si estás un poco distraído puede ser que de vez en cuando te sobresalte el sonido de una sirena...





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 automática
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
8.417,9	IAR Roma	F1B, Italia
8.418,9	WLO Mobile Radio	F1B, Estados Unidos
8.463,5	No identificada	J2D
8.468,5	No identificada	J2D
8.484,5	HEB Berna	F1B, Suiza
8.489,0	SAB	F1B, Suecia
8.492,5	No identificada	J2D
8.498,6	No identificada	R7D
8.502,0	XSG	A1A
8.503,9	Nueva Orleans	F1C, Estados Unidos
8.512,5	No identificada	J2D
8.514,0	No identificada	G2D
8.530,0	No identificada	F7D
8.538,5	No identificada	J2D
8.550,0	UDK2 Murmansk	F1B, Rusia
8.551,5	CTP Lisboa	F1B, Portugal
8.552,6	No identificada	J2D
8.565,0	FUB París	F1B, Francia
8.568,0	USO5 Izmail	A1A, Ucrania
8.591,0	SAB Goteburgo	F1B, Suecia
8.597,0	HEC	F1D, Suiza
8.598,5	No identificada	J2D
8.602,0	SAB Goteburgo	F1B, Suecia
8.606,0	HEC Berna	F1B, Suiza
8.610,0	No identificada	J2D
8.612,5	No identificada	J2D
8.615,0	9HD	F1B, Malta
8.615,0	VCS Halifax	F1B, Canadá
8.618,5	No identificada	J2D
8.624,0	HLW	A1A
8.633,0	No identificada	J2D
8.636,0	HLW	A1A
8.638,5	DAO	F1B, Alemania
8.650,0	Super Darn Tiger	Australia
8.672,5	No identificada	J2D
8.683,5	LFI Rogaland	F1B, Noruega
8.695,0	No identificada	J2D
8.701,0	No identificada	J2D
8.705,5	LFI Rogaland	F1B
8.707,0	No identificada	J3E
8.710,0	Rossia Radio	J3E, Rusia
8.713,0	Izmail Radio	J3E, Ucrania
8.722,0	Boufarik Radio	J3E, Argelia
8.728,0	Mónaco Radio	J3E Mónaco
8.734,0	Olympia Radio	J3E, Grecia
8.764,0	NMN	J3E, Estados Unidos
8.770,0	Izmail Radio	J3E, Ucrania
8.776,0	Olympia Radio	J3E, Grecia
8.791,0	Odessa Radio	J3E, Ucrania
8.806,0	Mónaco Radio	J3E, Mónaco
8.806,0	Mobile Radio	J3E, Estados Unidos
8.810,0	No identificada	F1B
8.812,5	Estambul Radio	J3E, Turquía
8.819,0	Taschkent	J3E, Uzbekistán, VOLMET
8.825,0	Santa María	J3E, Portugal, tráfico aéreo
8.825,0	Nueva York Radio	J3E, Estados Unidos
8.828,0	Hong Kong Radio	H3E, China, VOLMET
8.831,0	Gander Radio	J3E, Canadá

Todas las horas son UTC.

escuchas

En este listado tenéis otra serie de frecuencias captadas desde nuestra redacción. Si sois aficionados a la escucha de barcos encontraréis bastantes referencias. Prácticamente a diario podréis seguir el deambular de embarcaciones nacionales y las conversaciones buque a buque.

KHz	Estación	Modulación y observaciones
4.678,0	Barcos españoles	USB, 06.30
4.745,0	Barcos españoles	USB, 06.50
4.747,0	Barcos españoles	USB, 06.40
5.160,0	Barcos franceses	USB, 18.30
5.480,0	Barcos españoles	USB, 18.33
5.552,0	Barcos españoles	USB, 06.35
5.559,0	Barcos españoles	LSB, 07.15
5.560,0	Barcos franceses	USB, 06.30
5.616,0	Shanwick	USB, 06.35
9.080,0	No identificada	USB, 20.07, conversación
9.250,0	Radio Wadi	20.03, Egipto
9.625,0	CBC Radio Nord	18.45, Canadá
9.655,0	Santi ya Injili	18.57
15.530,0	Radio Free Asia	16.08
17.745,0	Sudan Radio Service	15.40

Todas las horas son UTC.

Emisoras de onda corta

Radio Argentina al Exterior. En español de lunes a viernes, 09-00-11.00, 11.710; 19.00-21.00, 15.345, 11.710, 6.060. Idioma español.

Radio Internacional de China. Después de las revueltas sociales y de los problemas de censura que se viven en el país vale la pena escuchar el peculiar punto de vista de la actualidad que ofrece esta emisora, que ha llegado a la cifra de cien frecuencias en onda corta. En español: 00.00-01.00, 15.120, 9.800, 9.590, 5.990; 01.00-02.00, 9.710, 9.665, 9.595; 02.00-03.00, 9.710, 9.595; 03.00-04.00, 9.665, 9.560; 06.00-07.00, 17.680; 07.00-08.00, 17.680; 21.00-22.00, 9.640, 7.335; 22.00-23.00, 13.700, 9.640, 9.490, 7.250; 23.00-24.00, 13.700, 9.800, 9.590, 7.250, 7.210, 6.175 KHz.

Radio Rebelde. En español desde Cuba, 00.00-24.00, 5.025 KHz.

Radio Hage. Emisora somalí que transmite en lengua propia. 03.00-05.00, 6.915; 09.00-10.00, 6.915 KHz.

La Voz de Vietnam. Transmisiones en español: 03.00-03.30, 6.175; 04.00-04.30, 6.175; 21.30-22.00, 9.550, 7.220 KHz.

South African Radio League. En inglés, 08.00-09.00, los lunes, 17.570, 7.205 KHz; 19.05-20.05, los martes, 3.215 KHz.

Radio Banda Oriental. En español, 01.00-03.00, 6.155 KHz.

Radio Luz y Vida. En español, 11.00-16.00, 3.250 KHz.

La Voz del Carrizal. En español, 11.30-04.00, 3.260 KHz.

SLBS Freetown. Desde Sierra Leona, en inglés, 06.00-24.00, 3.216 KHz.

Radio Habana. En español, 00.00-05.00, 13.760, 11.690, 9.600, 6.180, 6.060, 5.965; 00.00-01.00, 6.140; 02.00-05.00, 13.790; 11.00-13.00, 9.600, 6.180; 11.00-14.00; 6.000; 11.00-15.00; 15.360, 15.120, 13.760, 12.000, 11.760; 13.00-15.00, 13.780, 13.680; 14.00-18.30 (sólo lunes), 17.750, 13.750, 13.680, 12.010, 11.690; 21.00-23.00, 13.790, 13.760, 11.800, 11.770; 22.00-24.00, 9.640, 6.000 (ésta, martes a sábado); 23.00-24.00, 13.790 KHz.

Radars en HF

En la página anterior, dentro del cuadro de frecuencias utilitarias, encontraréis alguna que se corresponde al sistema SuperDARN Tiger.

Tiger forma parte de una red internacional de radares HF llamada SuperDARN (*Super Dual Auroral Radar Network*), operada por diez naciones para proporcionar cobertura simultánea en las regiones polares del Norte y del Sur. Tiger explora el impacto de los efectos solares en la Tierra mediante el control de los fenómenos relacionados con la aurora que se producen entre 100 y 300 kilómetros de nuestro planeta. Consiste en dos radares, uno en Tasmania y otro en Nueva Zelanda, con haces que se entrecruzan y exploran un área similar a la mitad del tamaño de Australia. Los radares envían señales HF a través de la ionosfera directamente hacia tectan débiles ecos para formar las estructuras de la propia ionosfera y medir su velocidad y dirección de movimiento.



Los radares detectan también ecos de meteoros que se utilizan para calcular las velocidades del viento en alturas alrededor de 100 kilómetros. Igualmente se detectan señales dispersas del mar, lo que sirve para desarrollar sistemas de deducción del estado del mar.

Tiger se controla de forma remota desde la Universidad La Trobe (Melbourne). Utiliza ondas de radio en bandas HF, en frecuencias comprendidas entre los 8 y los 20 MHz.

Radio Serbia Internacional. En español, 14.00-14.30, 7.200; 19.00-19.30, 7.200, 6.100 KHz.

Radio Japón. En español, 04.00-04.30, 6.195; 05.00-05.30, 6.195; 10.00-10.30, 6.195, 6.120 KHz.

Coalition Maritime Forces Radio One. Transmite desde Bahrein en varios idiomas, 14.00-03.00, 6.125 KHz.

SODRE. Desde Uruguay en español, 00.00-24.00, 9.620; 10.00-03.00, 6.125 KHz.

UNAMSIL. Emisora de la Misión Humanitaria de Naciones Unidas en Sierra Leona. De 00.00-24.00, 6.137 KHz. En inglés.

Radio Taiwán Internacional. En español, 02.00-03.00, 9.840, 7.570; 04.00-05.00, 7.570; 06.00-07.00, 5.950; 20.00-21.00, 3.965; 23.00-24.00, 17.725 KHz.

Radio Austria Internacional. En español, 00.00-00.05, 9.820; 00.30-00.35, 9.820; 20.55-21.00, 6.155 KHz.

Radio N'Djamena. 04.25-07.30, 6.165; 07.30-10.00, 6.165 (lunes y domingo); 10.30-16.00, 6.165; 16.00-22.30, 6.165; 22.30-23.00, 6.165 KHz (lunes y domingo).

Radio Sonder Grense. En afrikaans, 00.00-05.00, 3.320; 05.00-08.00, 7.285; 08.00-16.00, 9.650; 16.00-24.00; 3.320 KHz.

MFJ-1866
Antena discono
25~1300 Mhz

69.00€



**ALTA VOZ CON FILTRO DSP
BHI NES10-II-MK2**

Elimina el ruido
muy efectivo.

132.00€



RECEPTOR ETON E5

150 KHz a 29.999 Mhz
(continuo)

AM-CW-SSB
88-108 Mhz FM

**Alta
sensibilidad**

99.99€



Doble conversión.
700 memorias.
Entrada de frecuencias
directa por teclado.
Entrada antena exterior

MFJ-1760



Antena bi-banda
144- 3elem/430 5elem

99.00€

Windom TAGRA

DDK-20

Bandas 80-10 mts

80.00€

DDK-15

Bandas 40-20-10 mts

65.00€

Antenas móviles HF

MFJ-1675T-80M

MFJ-1640T-40M

MFJ1630T-30M

MFJ1620T-20M

MFJ1617T-17M

MFJ1615T-15M

MFJ1610T-10M

MFJ-1606T-6M

22.62€

250W altura 2.1 mts



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



Mejor receptor del año

MFJ-868

160.00€



Medidor de ROE y vatímetro de grandes dimensiones

(instrumento de 15 cm)

3 escalas 20/200/2000 W 1.8 a 30 Mhz

MFJ-4712

Conmutador de antena remoto
2 antenas 1.8 a 150 Mhz
no precisa cable de control

89.00€



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 €

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

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)

MFJ-336S

**45.00
Euros**

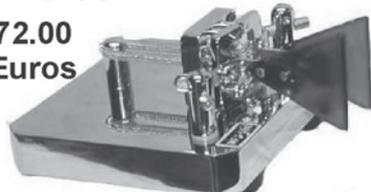


Base magnética triple con base So239
disponible también con base 3/8

MFJ-564

Manipulador CW

**72.00
Euros**



HEIL SOUND

**BM10-4/5
PROSET-4/5
PROSET-ICOM
PROSET-PLUS
Quiet PhonePro
PR-781
PR-40
HERITAGE
Micrófonos
Micrófonos + auricular**



**ACOM
INTERNATIONAL**

ACOM 1000 Amplificador 1000W 160 a 6 metros

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

ACOM 2000A

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

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



Precios IVA incluido

ASTRORADIO

Tel: 93 7353456

www.astroradio.com

Se envía a toda España Precios IVA incluido

MFJ

IMPORTADOR OFICIAL

Acopladores de antena

MFJ-945E

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

145.00€



21x6.2x15cm

MFJ-941e

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

155.00€



26.7x7.22x17.80cm

MFJ-948

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

179.00€



26.7x8.90x17.80cm

MFJ-962D

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

330.00€



Automáticos

MFJ-993B

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

289.00€



25.4x7.00x22.90cm

MFJ-998

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

750.00€



33X10.1X38.10cm

hy-gain.

AV640 7.6mts altura

Bandas: 460,00€

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

AV620 6.76mts altura

Bandas: 349,00€

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

MFJ1796 3.60 mts altura

Bandas: 259,00€

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

MFJ1798 6.0 mts altura

Bandas: 330,00€

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

MFJ175 dipolo compacto

2/ 6/10/15/20/40 280,00€

TH3MK4 10/15/20 3 elm

TH2MK3 10/15/20 2 elm

TH1 6/10/15/20 1 elm

Explorer 14 10/15/20 4 elm

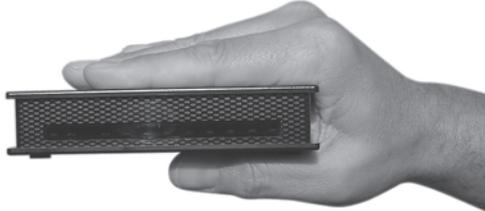


Receptor

SBS-1er

Radar virtual en tiempo real

Ahora incluye un receptor
de banda aérea y FM



Vea el tráfico aéreo en la
pantalla de su ordenador



570.00€

Analizadores de antena

MFJ-259B

1.8 - 170Mhz



310.00€

MFJ-269

1.8 - 170/410-470 Mhz



417.00€

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

AMERITRON

IMPORTADOR OFICIAL

Amplificadores HF



AL80BXCE 1000W

AL811xCE

600W

AL811HxCE

800W

ALS600X

700W

Automático

MFJ-925 Acoplador automático

199,00€

200W 1.8-30Mhz



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

CG-3000

Acoplador REMOTO automático

NUEVO DISEÑO

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



270.00€

CG5000 800W
699.00€



Analizador de antena
Rig-Expert
AA-200
0,1 a 200 Mhz

El RigExpert A200 en un potente analizador de antenas diseñado para la medición, ajuste o reparación de antenas en el margen de 0,1 a 200Mhz.

MENUS EN ESPAÑOL

450.00€

Disponible modelo A500 de 1 a 500 Mhz

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

Una opción para la operación en modos digitales es usar una 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 169.00€

RigExpert Plus 259.00€

RigExpert Tiny 80.00€

Programa MiXW 47.56€



Escáneres lentos Consejo para explorar más rápido

Carlos Castro (Vegadeo, Asturias)

Tengo varios receptores escáner con un sistema de exploración bastante lento, por lo que muchas veces me pierdo señales ya que no tienen suficiente velocidad para captarlas en el mismo segmento de banda. Pienso en comprar uno más rápido, ¿cuál me sugieren?

En esta época de crisis hay que saber ahorrar, así que te voy a proponer una solución fácil antes de que tengas que abrir tu hucha (aunque a nuestros anunciantes no les gustará tanto, claro). Prueba con lo que te voy a sugerir, si no te da resultado, entonces piensa en comprar un aparato nuevo. Ya que dices que tienes varios receptores y que son todos muy lentos, no los pongas a escanear a todos a la vez en el mismo segmento de banda. Divide el rango que quieras explorar por el número de equipos que tienes. Por ejemplo, si quieres barrer entre 440 y 530 MHz y tienes tres aparatos programa cada uno para que barra entre frecuencias límite. Prepara el primero entre 440 y 470 MHz, el segundo entre 470 y 500 MHz y el tercero entre 500 y 530 MHz. Por muy lentos que sean, con tan poca banda a explorar será difícil que se pierdan algo.

Si aun así hay señales que se te escapan, aumenta un poco el paso de banda, en vez de 12,5 KHz ponles 15 KHz para que recorran más KHz en el mismo tiempo. Si no tienen una gran selectividad se pararán igual al recibir una señal próxima. Ya me contarás qué tal te va, supongo que pronto empezarás a descubrir nuevas transmisiones.

ITA LWA

Antena de hilo largo para espacio reducido



Alberto Cuenca (Almería)

Vi hace tiempo un ensayo de una antena de hilo largo multibanda marca ITA que me puede interesar ya que no dispongo de mucho espacio para el montaje. Quiero saber si de verdad funciona bien, si rinde en toda la HF y ventajas e inconvenientes que tiene. Sólo dispongo de 17 metros de longitud para ponerla, pero creo recordar que mide más.

Te refieres a la ITA LWA, que efectivamente es una antena de hilo largo con un balun 1:1. Trabaja en todas las bandas HF y en 50 MHz, con un nivel de ROE bajísimo, cubriendo incluso la CB. La recepción es buena, silenciosa y especialmente valorable en frecuencias bajas, aunque cumple en todas. Si no tienes espacio para desplegarla completa, no hay problema, podrás doblarle (no la cortes, sólo dóblala en un extremo) hasta 3 metros, de modo que tendría una longitud de 17 metros, justo lo que tú tienes de espacio. En este caso (si la instalas doblada o completa pero a una baja altura), agradece un poquito de ayuda en transmisión, es decir, que salgas con 200 o 300 vatios. No es nada crítica con la altura, pero claro, cuanto más alta mejor rinde (a seis o siete metros y desplegada no necesita más potencia de salida), y más si pudieras ponerle una contra-antena, que no es tu caso por la falta de espacio que mencionas. Harás una elección muy buena.

Icom IC-765 Prestaciones de un clásico



Tomás Pelegrín (Tarragona)

Me han ofrecido un Icom IC-765. Deseo saber año de fabricación, tipo de recepción, prestaciones verdaderas en recepción y transmisión, qué tal va el acoplador y precio original para poder comparar, ¿cuánto puedo pagar por él?

Ante todo Tomás, has de ser consciente de que nos has hecho abrir el baúl de los recuerdos para atender tu consulta, te lo digo por dos razones, una, que las prestaciones que te vamos a ofrecer son las del equipo completamente nuevo. Ten en cuenta que este aparato es de 1993, por lo tanto hace dieciséis años que salió al mercado, aunque el que te han ofrecido a ti no sé qué fecha tiene de adquisición, pero la referencia que te doy te sirve para hacerte una idea.

La otra consideración es la del precio. De poco te va a servir saber que en el momento de su aparición este transceptor costaba 3.745 euros (623.125 pesetas de entonces). Hoy en día sería carísimo (también lo era en su época), por lo que su depreciación se incrementa notablemente ya que hay equipos más modernos y mejores, como es lógico, muy asequibles, de modo que la oferta que te hagan tiene que ser muy económica, muy por debajo de los 690 euros que cuesta un FT-857D, por poner un ejemplo, que te ofrece bastante en comparación con el IC-765.

El sistema de recepción es de cuádruple conversión, salvo en FM que es triple, con síntesis digital directa. Los valores que en su momento habíamos medido en recepción eran de $0,8 \mu\text{V}$ (10 dB S+N/N) como mejor sensibilidad en las bandas de 40, 15, 12 y 10 metros, siempre con el preamplificador puesto ya que sin él las prestaciones bajan escandalosamente ($7,5 \mu\text{V}$ en 7 MHz). La selectividad es de -6 dB/8 KHz, -60 dB/12 KHz. La potencia de audio medida fue de 2,6 vatios (10% distorsión). La velocidad de exploración es de 31 canales por segundo. En transmisión habíamos registrado una potencia de 52 vatios en AM y de 100 vatios en laterales. Tiene compresor con ajuste entre 10 y 25 dB. La deriva de frecuencia fue de 160 Hz.

El acoplador funciona en todas las bandas por encima de los 1.800 KHz y es rápido y silencioso. Por lo demás tiene la ventaja de incorporar una fuente de alimentación y de tener ese funcionamiento equilibrado que dan equipos clásicos como éste. Como comentaba anteriormente, todo dependerá del precio, pero un equipo moderno y nuevo siempre será un equipo moderno y nuevo, a pesar de que este fue un gran transceptor.

Diamond W-8010 Instrucciones poco claras

Pelayo Fariña (Correo electrónico)

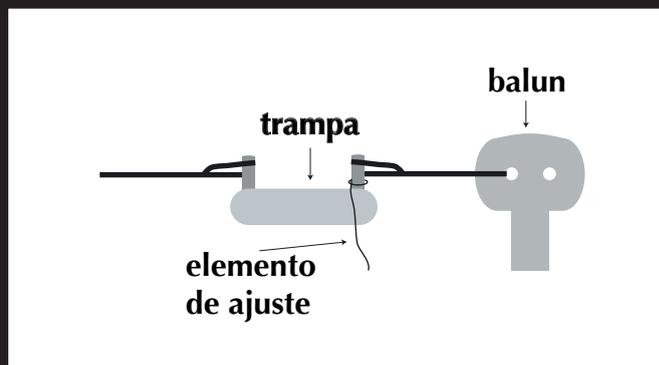
Me interesarían unas pequeñas instrucciones para el ajuste de la antena. La tengo montada y medianamente me ajusta en 40 metros; en 80 metros de momento no. En las otras bandas no he probado con detenimiento. El manual del que dispongo esta en inglés, aunque los términos técnicos no me preocupan, sí las instrucciones.

Ángel Cartagena (Los Montesinos, Alicante)

A ver si me podéis ayudar con unas dudas y problemillas que estoy teniendo a la hora de ajustar el dipolo Diamond W8010 que sale en el numero 199 de nuestra revista. Las dudas son que no sé donde van conectadas las puntas de cable que llevan un terminal para meter en los tornillos que llevan las bobinas, no sé si van en la parte donde llevan la pegatina indicando los MHz a la que corresponde o en el otro extremo. Por otro lado no sé si el hilo que se supone que es para el ajuste hay que dejarlo así tal cual, colgando, o enrollado sobre la bobina.

Para montar esta antena lo mejor es ir por tramos y comenzar por el dipolo superior. La altura va a influir en el rendimiento, así que hay que hacer las pruebas poniéndola a la altura a la que vaya a ser colocada definitivamente. Si la pones baja (a unos 2,5 o 3 metros del suelo) te va a dar una banda de funcionamiento que estará por debajo de las de cada banda de aficionado, es decir, funcionará en 6 MHz, 13 MHz, etc. Por lo tanto si la regulas ahí, cuando la subas después a su altura final te va a cambiar todo y tendrás que comenzar de nuevo el proceso. Si una vez montada la frecuencia no corresponde hay que alargar o acortar cada tramo, no cortándolos sino doblándolos en los finales de cada tramo. Los cables que cuelgan, los elementos de ajuste, se ponen en la primera tuerca de cada trampa, empezando a contar desde el centro de la antena, como aparece en el dibujo. Los cables del dipolo van directamente a la trampa, da igual que ésta la pongas en un sentido o en el otro, lo que importa es que cada una vaya en su sitio.

Coincidimos en que las instrucciones, en inglés o en japonés, son muy malas.



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!

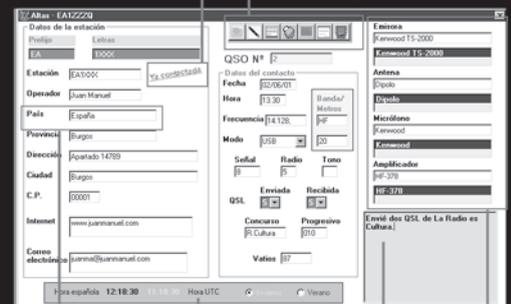
El único programa que permite al usuario configurar y variar la forma y clasificaciones del libro de guardia.

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...)

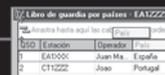
Inserta solo el país en función del indicativo (válido también en CB)

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	Modo	Frecuencia	Modo	Fecha	Hora	QSL	R	
1	EA1000	Juan M.	España	Burgos	Burgos	HF	14128	20	USB	3/06/01 13:25 S	5
4	EA1222	Luis	España	Cádiz R.	Salern	HF	7029	40	USB	4/04/00 12:25 S	N
3	CH33XX	Ela	Fielada	Helsinki	Helsinki	HF	14128	20	USB	3/06/01 22:55 N	N
2	CT1222	Joao	Portugal	Vieira	Vieira	HF	7098	40	LSB	1/01/01 13:30 S	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.

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.

• HF

Características	Precio
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-756 Pro III HF+50 MHz, DSP, TFT color, acoplador, 100 W	2.620,00
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	790,00
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	Precio
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	204,00
IC-E2820 VHF-UHF, D-Star opcional, 50 vatios	463,00
IC-E208 VHF-UHF, RX ampliada, 55/50 vatios	292,00

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	Precio
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
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	Consultar

ICOM		
IC-E92D	VHF-UHF, resistente agua, doble recep., D-Star	477,00
IC-V85	VHF, 7 vatios, 107 memorias	162,00
IC-E7	VHF-UHF, RX 0,5 a 999 MHz	200,00

INTEK		
C150	VHF, 5 vatios, 20 memorias	Consultar

KENWOOD		
TH-D7E	V-UHF, TNC, APRS, CTCSS, DTMF, banda aérea	668,66
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

MIDLAND		
CT-210	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, seconfonía, 128 memo.	126,00
CT-410	UHF, 4 W, CTCSS, DCS, seconfonía, 128 memo.	126,00

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

SHC		
KT380EE	VHF, CTCSS, DCS, 5 vatios	Consultar
KT370EE	VHF, CTCSS, DCS, tamaño mini	Consultar

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
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

Características		Precio
WINTEC		
C-45V	VHF, CTCSS, 37 memorias	140,00

• 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

INTEK		
H-512P	AM-FM, portátil	Consultar
H-520P	AM-FM, portátil, 4 vatios, accesorios	134,80
M-100	AM-FM, ultracompacto, multinorma	Consultar
M-120	AM-FM, multinorma	67,26
M-120 Kit	AM-FM, multinorma, accesorios, base magné.	Consultar
M-150	AM-FM, multinorma, altavoz frontal	83,50
M-490	AM-FM, multinorma	110,50
M-495P	AM-FM, frontal plateado	138,90
M-550	AM-FM, multinorma	110,50
M-760P	AM-FM, multinorma, frecuencímetro, DW, ESP	114,90
M-795P	AM-FM, multinorma, ESP, frontal plateado	114,40
MB-45	AM-FM, frecuencímetro	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

MIDLAND		
Alan 48 BS	AM, FM, 40 canales	154,00
Alan 48 Excel	AM, FM, bitensión, multiestándar, frecuencíme.	172,00
Alan 48 Multi	AM, FM, scan, 5 memorias, multiestándar	140,00
Alan 78 Plus	AM, FM, scan, up-down en micro, multiestánd.	124,00
Alan 100 Plus	AM, FM	79,90
Alan 199	AM	72,50
Alan 42	Portátil AM-FM, scan doble escucha (DW), multi	168,00
Alan 121	AM-FM	120,00
Alan 220	AM-FM, altavoz frontal, multinorma	168,00

SUPER STAR		
Sirius	Portátil, AM-FM, con funda y cargador	111,88
Sirius	Portátil, AM-FM, con pilas	77,50

	Características	Precio
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

• 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
------	--	-------

HYT

TC446	Program., temporizador, bloqueo busy, ahorro	127,60
-------	--	--------

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

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

	Características	Precio
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

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

TALKCOM

TC-400	CTCSS, escán., Vox, doble escucha, 5 timbres	49,90
TC-750	CTCSS, escán., Vox, crono, radio FM, secráfono	59,90

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
----------	---	--------

• 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

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

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

	Características	Precio
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	258,99

PERSEUS

SDR	SDR, SSB, AM, FM, CW, DRM	824,95
-----	---------------------------	--------

SANGEAN

ATS 909	0,15-30, AM-SSB-FM estér, 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
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

ENEAS

HYT TC600	VHF o UHF, 16 canales programables, 4/2 W	154,00
HYT TC700	VHF o UHF, 16 canales program., identif. voz	203,00
HYT 700 Atext	VHF o UHF, 16 can. pro. identif. voz, secrefonia	504,00
HYT TC2110	UHF, CTCSS, DCS	129,00

	Características	Precio
HYT TC3600	VHF o UHF, CTCSS, DCS, DTMF	371,00
HYT TC620	VHF o UHF, Vox	168,00
HYT TC610	VHF o UHF, CTCSS, DCS, módem, secrefonia	265,00

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, secrefonia	192,00
HP496C	440-470 MHz, 4 W, 140 canales. Vox, secrefo.	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

WINEC

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
VX-210V	VHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, 138/174	313,33
VX-210U	UHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, 400/470	326,67
VX-180V	VHF, 5 W, 16 can., CTCSS/DCS, ARTS, pantalla	300,00
VX-180U	UHF, 5 W, 16 can., CTCSS/DCS, ARTS, pantalla	313,33
VX-800V/U	VHF o UHF, doble escucha, escáner	453,33
VX-800V/U T.	VHF o UHF, doble escucha, escáner, teclado	480,00
VX 2000	VHF 4 canales, 25W	353,33
VX 2000	VHF 40 canales, 25 W	393,33
VX 2000	UHF 4 canales, 25 W	366,67
VX 2000	UHF 40 canales, 25 W	406,67

SECCIÓN DE ANUNCIOS POR PALABRAS · INSERTA TU ANUNCIO GRATIS

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

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 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.

VENDO filtro pasabaja Bencher YA-1, nuevo, con su caja, conectado sólo para prueba pues no resolvía mi problema. Soporta hasta 5 Kw PEP, desde 1.8 a 30 MHz. Envío por certificado urgente, incluido, a toda España; precio, 80 euros. Jorge, 627811611, chino2@telefonica.net.

COMPRO aclopador Kenwood AT-50 ,interesados contactar por correo electrónico, fran013@

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: 37 euros (sin encuadernar)
 42 euros (encuadernados)
 Incluye los gastos de envío.

PÍDELOS A: EDINORTE
981 574322 - 981 573639

telefonica.net.

• Amplificadores

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.

VENDO amplificador HF de 5

kilovatios, 2000 euros. Portes y riesgos por cuenta del comprador (mejor recoger en mano). Se envían fotos solamente a interesados. Teléfono 667 74 70 26, gori9877@gmail.com.

• Antenas

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.

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

SOCIEDAD ANÓNIMA

FUENTES DE ALIMENTACIÓN

NUNCA QUERRÁS DESHACERTE DE ELLAS

GRELCO Apartado 139. 08940 CORNELLÀ (Barcelona)

Manel, man_elduque@hotmail.com.

VENDO antena Butternut, cinco bandas, posibilidad de bobina para 160 metros, la vendo porque no puedo ponerla en el tejado, te llevarás una buena antena por 220 euros, regalo cable para 10 y 15 metros, nuevo. Teléfono 985 28 64 69, Santiago (EA1LA).

VENDO 2 Hy-Gain AV-18VS, nuevas, sin desembalar, verticales HF, multibanda, 120 euros cada una. losu, 675 70 70 96.

• Emisoras

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

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.

falta, así que escucho ofertas. innercomm@gmail.com.

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.

VENDO Yaesu FT-1000 MP, 1.500 euros; Ameritron AL572B, 1.300 vatios, 1.300 euros; Zetagi BV2001 MK4, 200 euros. Todo el conjunto o por separado, José Ángel, 667 38 28 87.

COMPRO Yaesu FT-100, FT-100D o Icom 706MK, MKII,

MKIIG a precio razonable, Carlos, 685632368, desktop1961@hotmail.com.

VENDO YAESU FT-817 con sus antenas correa de transporte y cable de alimentación, regalo soporte de metacrilato para la FT-817. Está todo en perfecto estado, con su caja original, manual de instrucciones en español y factura de compra. Carlos, ea1gdn@gmail.com.

VENDO Yaesu FT-2800M, antena directiva yagui 4 elementos, rotor y consola de mando, lote 200

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..... 44,00 euros
- Otros países..... 75,00 euros
- Edición digital..... 16,00 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).

euros; Yaesu FT-1802M/E, sin estrenar, fuente alimentación Telecom conmutada, 20/25 A, sin estrenar, antena vertical para 2 metros, lote 200 euros; Kenwood TS-850-S, en licencia, 700 euros. Manuel, 628217067, eb7fjm@hotmail.com.

CAMBIO Super Star 3900, base magnética y antena Midland por material radioaficionado, como escáner o emisora radioafición, etc., escucho ofertas. Pablo, 679066297, coyotino@gmail.com.

com.

VENDO Jopix Itaca, año y medio, perfecto estado, 110 euros; Alan 48 Excel Multi, nueva, sin usar (me la regalaron por equivocación), 80 euros; Alan 42 Multi, casi sin uso, sólo dos o tres veces, 80 euros. Sergio, ssml25@hotmail.com.

CAMBIO Kenwood TS-930S, comprada hace 35 días, está impecable, acoplador automático, 220V, por avería sin importancia dejó de transmitir, se escucha perfectamente (no la arreglaré), por un TS-140S, que esté en perfectas condiciones. Vendo walkie Motorola MT-2100, impecable, VHF, 40 euros, o lo cambio por emisora de 27 MHz AM-FM. Jaime, 956 68 07 48, 628, 77 53 28.

VENDO equipo completo Kenwood TS850S, con todos los filtros, más DR3, grabadora de voz digital integrada, micrófono MC60 Kenwood, con factura de compra y papeles para legalizar, totalmente nueva, precio 900 euros; Yaesu FT4700 RH, 2m/70cm, para base, 200 euros;

Galaxy de banda ciudadana, 75 euros, con acoplador, todos los equipos están nuevos y con poquísimo uso. Venta en Madrid capital, teléfono 653 13 40 99 o lflabras@terra.es.

VENDO portátil Kenwood TH-77E, doble banda 144-432 MHz, batería nueva, cargador, instrucciones, esquema, accesorios coche, micro de mano, dos duplexores CF416 144-432, precio a negociar, Joaquim, 660 14 57

MILES DE PERSONAS VERÁN CADA MESTU 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

68, ea3axw@telefonica.net.
VENDO emisora de HF Kenwood TS-50, acoplador de la línea AT 50, micro MC 60, con

tátil Midland CT-22, de VHF, con factura y manuales en español, 60 euros; micro de mesa Yaesu DM-100, a estrenar, con su caja,

ZOCO

EDINORTE vende ordenador sobremesa en perfecto estado, procesador 1,6 GHz, 1 Gb RAM, 40 Gb disco duro, grabadora CD, DVD, puertos USB, módem, tarjeta de sonido, tarjeta gráfica de alta calidad, monitor color Sony 100SX (recientemente calibrado), Windows XP, 300 euros (250 sin monitor); monitor color Packard Bell, 15", en buen estado, perfecto funcionamiento, con ajuste manual de parámetros, 120 euros; monitor color Sony 100SX, 15", con ajuste manual de parámetros, 120 euros. Ordenador PC, 1 Gb de memoria, Windows con licencia, DVD, CD, tarjeta de sonido, monitor Sony, 200 euros Teléfono 981 57 43 22. radionoticias@radionoticias.com. Más ofertas en radionoticias.com.

manuales y factura de compra, más emisora de 10 metros Galaxy Saturn II, envío fotos a interesados, belodoon@yahoo.es.

VENDO Yaesu FT 920 con acoplador automático y micro de mesa MD 100, en perfecto estado, 1.300 euros. de-la-fuente81@hotmail.com.

VENDO Kenwood TS-50 con micrófono, instrucciones, embalaje original y factura, por 375 euros, gastos de envío a cuenta del comprador. EC7EAM@hotmail.com, teléfono 600 01 47 68.

COMPRO kit YSK 90 para el Yaesu FT-90, contactar por correo electrónico, eb2cyy@hotmail.com.

VENDO FT-212, 115 euros; por-

90 euros; receptor Grundig RR-1140, profesional, averiado, pesa sobre 15 kilos, presencia muy buena, 130 euros; acoplador de antena Yaesu FC-902, 170 euros, o se cambia por material de radio. Jaime, 956 68 07 48, a partir de las 15 horas.

• 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).

• Ordenadores

VENDO monitor de ordenador CRT 17", densidad de puntos 0.27mm, alta resolución, carga estática eliminada, problema de brillos eliminado, frecuencia barrido horizontal: 30-70KHz, vertical: 50-150Hz. Ahorro energía; resolución máxima, 1280 x 1024 OSD. Incluye manual. 200 euros, portes no incluidos, preferible recogida en mano en Madrid o Valladolid. Ricardo, 696 24 94 75.

VENDO Compac Presario, procesador AMD Athlon, 512 Mb de RAM, 200 Gb, grabadora y lector de DVD de doble capa +-RW/+R, módem 56 K de alta velocidad, 128 Mb de memoria de vídeo, 2 puertos USB delanteros y 4 traseros, monitor TFT Compac de 17", tarjeta de sonido, ratón y teclado incluidos, precio de compra 1.300 euros, precio de venta 500 euros. Roberto, 655 53 16 70, robertoquinteiro@hotmail.com.

• PMR446

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

• Receptores

VENDO Standard AX-700, AM, FM, FM estrecha, manual en español, embalaje original, 150 euros, buen estado. José Antonio, 691 99 10 90 (Gipuzkoa).

VENDO escáner Alinco DJ X3, se ha usado poquísimas veces, con factura e instrucciones en español. Gustavo, vikyngo71@yahoo.es, 664 62 57 44.

• Varios

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 FM Transmitter Belkin Tunecast II, transmisor vía radio en la banda de FM para coche

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

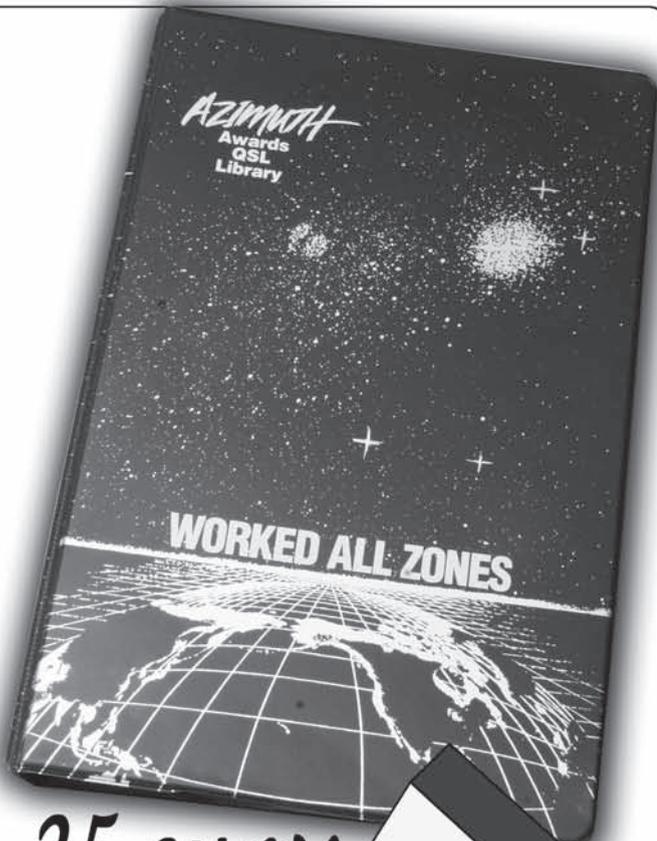
DX

MADRID

PROYECTA
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.

Emisoras de radioaficionado y profesional

Le asesoraremos en su compra
C/ Laguna de Marquessado, 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 llamando al 981 57 43 22,

o por correo electrónico a radionoticias@radionoticias.com

Pago únicamente por giro postal o tarjeta

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).

o casa, para equipos portátiles como CD, MP3, iPod u otros, incluido cable de alimentación de toma de mechero para una potencia extra, manual en español, sólo 30 euros, gastos de envío incluidos, envío por carta certificada. Juan Carlos, 629 11 24 54.

EDINORTE vende **Handbook 2002**, sin usar, 32 euros (incluye gastos de envío). Teléfono 981 57 43 22. radionoticias@radionoticias.com. Más ofertas en radionoticias.com.

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

VENDO un conjunto de receptores, domésticos, profesionales, de radioafición, militares, años 50 a 90, algunos funcionan, otros no, también dispongo de instrumentación electrónica diversa, osciloscopios, generadores, medidores de campo y de varios equipos de óptica. Verlos en <http://fotos.hispavista.com/ea3cex>. 93 329 20 31, manelsimonc@hotmail.com.

COMPRO curso de radio o de televisión Eratele, completo, lecciones y material, en buen estado. Antonio, 956 31 34 84 (tardes).

PONTEVEDRA



Todo para el radioaficionado en las mejores marcas

C.B.-VHF-MARINOS-ACCESORIOS

Camelias Centro Comercial. Local B-20. Teléfono: 986 239801 VIGO

SALAMANCA

Lo que buscas en **SSB** lo tienes en



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

VALENCIA



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



En nuestro afán por ofrecer más posibilidades de negocio a nuestros clientes presentamos una nueva gama de equipos profesionales de la marca **Entel**.

Constituida en 1995, **Entel** ha conseguido expandirse desde el exigente mercado británico a todo el mundo gracias a unas rigurosas normas de calidad y diseños innovadores en sus productos de Radio Comunicaciones Profesionales. Organizaciones gubernamentales como el Foreign Office (Ministerio Británico de Relaciones Exteriores) y multinacionales privadas como Shell Oil han confiado sus Redes de Comunicaciones a **Entel**.

Tras varios meses de contrastar la calidad técnica de los equipos **Entel**, en ASTEC hemos decidido apostar por esta marca para ampliar nuestra oferta en Radio Profesional junto a los productos Vertex Standard que venimos comercializando desde hace 35 años.

Entre la amplia gama de productos **Entel** presentamos hoy la serie HX-446, transeptores profesionales para **USO SIN LICENCIA en la banda PMR446 / UN110**.

A continuación detallamos las principales características. Adjunto encontrará un catálogo en formato pdf.

FUNCIONES	Entel HX446E	Entel HX446L
Pantalla / Display	No	Pantalla LED
BOTONES PROGRAMABLES	3+3	3+3
FUNCIONES PROGRAMABLES	MONITOR Y SQ, SCAN, BEEP MUTE, LOCK, VOX, SQ LEVEL, ALARMA DE PANICO, SECRAFONIA (*), BLUETOOTH (*)	
LISTA DE CANALES PARA ESCANEAR	-	SE PUEDEN PROGRAMAR LISTAS DE SCAN
ACCESORIOS		
BATERIA	CNB450E LITIO-ION 1800mA	CNB450E LITIO-ION 1800mA
VIDA UTIL BATERIA	CUENTA Nº DE CARGAS Y AVISA CUANDO ES NECESARIO CAMBIAR (450 CARGAS)	
CARGADOR	CSA HX (CARGA 2 BATERIAS)	CSA HX (CARGA 2 BATERIAS)
CARACTERISTICAS		
DIMENSIONES (SIN ANTENA)	100 X 62,5 X 39,5 mm	100 X 62,5 X 39,5 mm
LONGITUD CON ANTENA	170 mm	170 mm
PESO (CON BATERIA)	260g	260g
CANALES	16	255 (PROGRAMABLES)
NORMAS	IP55, MIL STD 801C/D/E/F	IP55, MIL STD 801C/D/E/F

Como podrán observar, los **Entel HX-446** ofrecen un **altísimo nivel de prestaciones**, muchas de ellas difíciles de encontrar en equipos de esta banda. Y todo ello a un precio sumamente competitivo.

Le invitamos a que contacte con nosotros si desea saber más sobre **Entel** y sus productos. Nuestra Red Comercial estará encantada de poderle atender. En la página web del fabricante www.entel.co.uk encontrará una completísima información sobre la línea completa de producción. Recomendamos ver los videos que muestran los rigurosos tests de resistencia a los que son sometidos los equipos y sus accesorios.

► 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 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 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 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 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 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y la predicción para el año 2009 en base al número de manchas solares. Las curvas de 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 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.

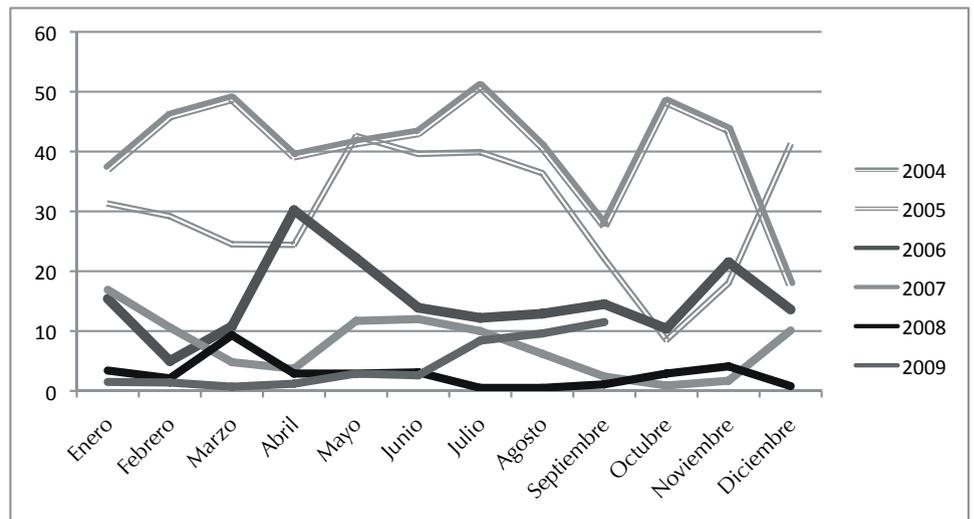
Líneas corta y larga: La línea corta es la trayectoria directa que debe seguir la señal desde el lugar de transmisión hasta el de su destino. La línea larga es aquella que une el punto de transmisión y el de recepción, pero dando la vuelta al planeta por la dirección más larga. La línea corta entre España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

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Enero	37,2	31,3	15,4	16,9	3,4	1,5
Febrero	46,0	29,2	5,0	10,6	2,1	1,4
Marzo	48,9	24,5	10,8	4,8	9,3	0,7
Abril	39,3	24,4	30,2	3,7	2,9	1,2
Mayo	41,5	42,6	22,2	11,7	2,9	2,9
Junio	43,2	39,6	13,9	12,0	3,1	2,6
Julio	51,0	39,9	12,2	10,0	0,5	8,4
Agosto	40,9	36,4	12,9	6,2	0,5	9,6
Septiembre	27,7	22,1	14,5	2,4	1,1	11,5
Octubre	48,4	8,5	10,4	0,9	2,9	
Noviembre	43,7	18,0	21,5	1,7	4,1	
Diciembre	17,9	41,2	13,6	10,1	0,8	



Estados Unidos

Punto de referencia: Centro

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

Salida del sol: 12.20. Línea gris: 356/176. Puesta del sol: 00.39. Línea gris: 4/184. Distancia: 7.699 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	11.6	3.6	14	-22	100	9	F-F-E-E-E
0000	11.6	7.1	27	-2	95	12	F-F-F-F
0100	11.5	3.6	35	-2	100	6	F-F-E-E
0100	11.5	7.1	36	7	98	6	F-F-F
0200	11.3	3.6	35	-1	100	12	F-F-F-F
0200	11.3	7.1	36	8	98	6	F-F-F
0300	11.2	3.6	41	4	100	6	F-F-F
0300	11.2	7.1	36	8	98	6	F-F-F
0400	10.2	3.6	41	4	100	6	F-F-F
0400	10.2	7.1	36	8	94	6	F-F-F
0500	9.1	3.6	41	4	100	6	F-F-F
0500	9.1	7.1	36	8	88	6	F-F-F
0600	8.3	3.6	31	-5	100	9	E-F-F-F
0700	7.7	3.6	18	-18	100	6	E-E-F-F
0800	7.3	3.6	-9	-45	100	9	E-E-E-F-F
1500	16.0	10.1	-2	-26	96	12	F-F-F-F
1500	16.0	14.1	15	-5	81	6	F-F-F
1600	17.0	14.1	15	-5	83	6	F-F-F
1630	17.4	10.1	-10	-34	90	16	F-F-F-F-F
1630	17.4	14.1	16	-4	85	6	F-F-F
1800	18.3	10.1	-6	-30	93	16	F-F-F-F-F
1900	18.6	10.1	-2	-26	94	16	F-F-F-F-F
1900	18.6	14.1	20	0	90	6	F-F-F
2000	18.6	7.1	-9	-37	100	20	F-F-F-F-F-F
2000	18.6	10.1	3	-21	94	16	F-F-F-F-F
2000	18.6	14.1	22	2	92	6	F-F-F
2100	17.5	7.1	-2	-30	100	20	F-F-F-F-F-F
2100	17.5	10.1	16	-8	97	12	F-F-F-F
2100	17.5	14.1	25	5	86	6	F-F-F
2200	15.6	7.1	5	-24	94	20	F-F-F-F-F-F
2200	15.6	10.1	19	-5	91	12	F-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: 357/177. Puesta del sol: 23.33. Línea gris: 3/183. Distancia: 8.556 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	11.3	3.6	36	-1	100	10	F-F-F-E-E
0000	11.3	7.1	33	5	99	10	F-F-F-F
0100	11.2	7.1	33	5	99	10	F-F-F-F
0200	11.1	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0200	11.1	7.1	33	5	99	10	F-F-F-F
0300	10.9	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0300	10.9	7.1	33	5	98	10	F-F-F-F
0400	10.7	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0400	10.7	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F
0500	9.4	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0500	9.4	7.1	33	5	95	10	F-F-F-F
0600	9.0	3.6	36	-1	100	7	E-F-F-F

0600	9.0	7.1	32	4	92	10	F-F-F-F
0700	11.0	3.6	18	-19	100	10	E-E-F-F-F
0700	11.0	7.1	29	1	99	10	F-F-F-F
0800	10.8	3.6	-6	-42	100	7	E-E-E-F-F
0800	10.8	7.1	14	-15	93	12	E-F-F-F-F
1200	15.6	10.1	-6	-30	100	14	F-F-F-F-F
1300	17.8	14.1	9	-11	94	10	F-F-F-F
1400	19.9	14.1	7	-13	100	10	F-F-F-F
1500	22.3	14.1	6	-14	100	10	F-F-F-F
1500	22.3	18.2	12	-5	92	10	F-F-F-F
1600	24.0	14.1	6	-14	100	10	F-F-F-F
1600	24.0	18.2	12	-5	95	10	F-F-F-F
1600	24.0	21.2	14	-2	80	10	F-F-F-F
1700	24.6	14.1	8	-12	100	10	F-F-F-F
1700	24.6	18.2	13	-4	95	10	F-F-F-F
1700	24.6	21.2	14	-1	83	10	F-F-F-F
1800	22.9	14.1	10	-10	100	10	F-F-F-F
1800	22.9	18.2	14	-3	91	10	F-F-F-F
1900	20.9	10.1	-2	-26	100	14	F-F-F-F-F
1900	20.9	14.1	14	-6	98	10	F-F-F-F
2000	18.6	7.1	-9	-37	100	22	F-F-F-F-F-F
2000	18.6	10.1	5	-19	100	14	F-F-F-F-F
2000	18.6	14.1	17	-3	92	10	F-F-F-F
2100	16.7	7.1	3	-25	100	22	F-F-F-F-F-F
2100	16.7	10.1	11	-13	96	14	F-F-F-F-F
2100	16.7	14.1	21	1	83	10	F-F-F-F
2200	15.0	7.1	14	-15	100	10	F-F-F-E-E
2200	15.0	10.1	24	0	98	10	F-F-F-F

Sudamérica

Punto de referencia: Brasil

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

Salida del sol: 09.34. Línea gris: 357/177. Puesta del sol: 21.28. Línea gris: 3/183. Distancia: 8.071 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	14.0	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0000	14.0	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0000	14.0	10.1	36	12	95	5	F-F-F
0100	13.7	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0100	13.7	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0100	13.7	10.1	36	12	94	5	F-F-F
0200	13.4	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0200	13.4	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0200	13.4	10.1	36	12	92	5	F-F-F
0300	13.0	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0300	13.0	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0300	13.0	10.1	36	12	92	5	F-F-F
0400	12.2	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0400	12.2	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0400	12.2	10.1	36	12	87	5	F-F-F
0500	9.6	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0500	9.6	7.1	39	10	95	5	F-F-F
0600	8.8	3.6	35	-2	100	8	E-F-F-F
0600	8.8	7.1	38	9	90	5	F-F-F
0700	9.9	3.6	12	-24	100	8	E-E-E-F-F
1000	22.6	10.1	0	-24	100	15	F-F-F-F-F
1000	22.6	14.1	15	-5	100	11	F-F-F-F

1000	22.6	18.2	23	6	97	5	F-F-F
1100	26.3	10.1	-7	-31	100	15	F-F-F-F-F
1100	26.3	14.1	11	-9	100	11	F-F-F-F
1100	26.3	18.2	21	4	100	5	F-F-F
1100	26.3	21.2	22	7	95	5	F-F-F
1200	28.9	14.1	8	-12	100	11	F-F-F-F
1200	28.9	18.2	19	2	100	5	F-F-F
1200	28.9	21.2	21	5	99	5	F-F-F
1300	29.0	14.1	7	-13	100	11	F-F-F-F
1300	29.0	18.2	18	1	100	5	F-F-F
1300	29.0	21.2	20	5	100	5	F-F-F
1400	28.1	14.1	6	-14	100	11	F-F-F-F
1400	28.1	18.2	18	1	100	5	F-F-F
1400	28.1	21.2	20	4	100	5	F-F-F
1500	29.5	14.1	7	-13	100	11	F-F-F-F
1500	29.5	18.2	18	1	100	5	F-F-F
1500	29.5	21.2	20	5	100	5	F-F-F
1500	29.5	27.0	11	-1	85	5	F-F-F
1600	31.0	14.1	8	-12	100	11	F-F-F-F
1600	31.0	18.2	19	2	100	5	F-F-F
1600	31.0	21.2	21	5	100	5	F-F-F
1600	31.0	27.0	11	-1	93	5	F-F-F
1600	31.0	28.3	21	10	86	5	F-F-F
1700	31.8	10.1	-7	-31	100	15	F-F-F-F-F
1700	31.8	14.1	11	-9	100	11	F-F-F-F
1700	31.8	18.2	21	4	100	5	F-F-F
1700	31.8	21.2	22	7	100	5	F-F-F
1700	31.8	27.0	12	0	94	5	F-F-F
1700	31.8	28.3	22	10	90	5	F-F-F
1800	32.2	10.1	0	-24	100	15	F-F-F-F-F
1800	32.2	14.1	15	-5	100	11	F-F-F-F
1800	32.2	18.2	23	6	100	5	F-F-F
1800	32.2	21.2	23	8	100	5	F-F-F
1800	32.2	27.0	13	1	87	5	F-F-F
1800	32.2	28.3	23	11	81	5	F-F-F
2000	23.8	7.1	13	-15	100	15	F-F-F-F-F
2000	23.8	10.1	23	-1	100	11	F-F-F-F
2000	23.8	14.1	29	9	99	5	F-F-F
2000	23.8	18.2	28	11	88	5	F-F-F
2100	20.9	3.6	15	-22	100	8	F-E-E-E-E-E
2100	20.9	7.1	30	1	100	11	F-F-F-F
2100	20.9	10.1	34	10	100	5	F-F-F
2100	20.9	14.1	32	12	95	5	F-F-F
2200	18.3	3.6	32	-5	100	15	F-F-F-F-F
2200	18.3	7.1	39	10	100	5	F-F-F
2200	18.3	10.1	36	12	100	5	F-F-F
2200	18.3	14.1	33	13	88	5	F-F-F

Sudamérica

Punto de referencia: Argentina

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

Salida del sol: 10.08. Línea gris: 356/176. Puesta del sol: 21.51. Línea gris: 4/184. Distancia: 10.365 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	14.0	3.6	37	0	100	6	F-F-F-F
0000	14.0	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0000	14.0	10.1	29	5	95	6	F-F-F-F

0100	13.7	3.6	37	0	100	6	F-F-F-F
0100	13.7	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0100	13.7	10.1	29	5	90	6	F-F-F-F
0200	13.4	3.6	37	0	100	6	F-F-F-F
0200	13.4	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0200	13.4	10.1	29	5	92	6	F-F-F-F
0400	11.6	3.6	37	0	100	6	F-F-F-F
0400	11.6	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0400	11.6	10.1	29	5	82	6	F-F-F-F
0600	8.7	3.6	28	-9	100	8	E-F-F-F-F
0600	8.7	7.1	31	3	89	6	F-F-F-F
1000	15.9	14.1	12	-8	81	6	F-F-F-F
1200	23.7	14.1	-6	-26	100	10	F-F-F-F-F
1200	23.7	18.2	10	-7	95	6	F-F-F-F
1200	23.7	21.2	12	-3	80	6	F-F-F-F
1400	31.1	14.1	-9	-29	100	10	F-F-F-F-F
1400	31.1	18.2	8	-9	100	6	F-F-F-F
1400	31.1	21.2	11	-4	97	6	F-F-F-F
1400	31.1	27.0	3	-9	80	6	F-F-F-F
1600	35.8	14.1	-6	-26	100	10	F-F-F-F-F
1600	35.8	18.2	10	-7	100	6	F-F-F-F
1600	35.8	21.2	12	-3	100	6	F-F-F-F
1600	35.8	27.0	4	-9	92	6	F-F-F-F
1600	35.8	28.3	14	2	89	6	F-F-F-F
1800	32.1	14.1	11	-9	100	6	F-F-F-F
1800	32.1	18.2	14	-3	100	6	F-F-F-F
1800	32.1	21.2	15	0	100	6	F-F-F-F
1800	32.1	27.0	6	-6	87	6	F-F-F-F
1800	32.1	28.3	16	4	81	6	F-F-F-F
1900	28.1	21.2	18	3	89	6	F-F-F-F
2000	23.4	7.1	-3	-31	100	17	F-F-F-F-F-F-F
2000	23.4	10.1	11	-13	100	10	F-F-F-F-F
2000	23.4	14.1	21	1	98	6	F-F-F-F
2000	23.4	18.2	21	4	87	6	F-F-F-F
2200	18.0	3.6	24	-13	100	6	F-F-E-E-E-E
2200	18.0	7.1	31	3	100	6	F-F-F-F
2200	18.0	10.1	29	5	100	6	F-F-F-F
2200	18.0	14.1	26	6	86	6	F-F-F-F
2200	18.0	18.2	24	7	0.47	6	F-F-F-F

Norte de Europa

Punto de referencia: Finlandia

Latitud: 62,5° N, 25,5° E. Dirección: 27,8°

Salida del sol: 03.51. Línea gris: 354/174. Puesta del sol: 16.35. Línea gris: 6/186. Distancia: 3.140 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	6.9	3.6	46	10	100	16	F-F
0100	6.7	3.6	46	10	100	16	F-F
0200	6.6	3.6	46	10	100	16	F-F
0400	6.9	3.6	43	7	100	10	F-E
0600	9.9	3.6	12	-25	100	33	F-F-F-F
0600	9.9	7.1	32	4	98	16	F-F
0800	13.1	7.1	25	-4	100	16	F-F
0800	13.1	10.1	28	4	93	16	F-F
1000	14.7	7.1	10	-18	97	26	F-F-F
1000	14.7	10.1	25	1	95	16	F-F
1200	15.6	7.1	9	-19	98	26	F-F-F

1200	15.6	10.1	25	1	97	16	F-F
1400	15.5	7.1	12	-16	100	26	F-F-F
1400	15.5	10.1	26	2	100	16	F-F
1600	14.6	7.1	29	0	100	16	F-F
1600	14.6	10.1	30	6	99	16	F-F
1800	12.9	3.6	31	-5	100	26	F-F-F
1800	12.9	7.1	37	8	100	16	F-F
1800	12.9	10.1	34	10	85	16	F-F
2000	10.4	3.6	46	10	100	16	F-F
2000	10.4	7.1	40	11	93	16	F-F
2200	7.8	3.6	46	10	100	16	F-F

Centro de Europa

Punto de referencia: Alemania

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

Salida del sol: 05.05. Línea gris: 355/175. Puesta del sol: 17.33. Línea gris: 5/185. Distancia: 1.536 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	8.5	3.6	58	22	100	16	F
0000	8.5	7.1	52	23	81	16	F
0200	8.3	3.6	58	22	100	16	F
0200	8.3	7.1	52	23	83	16	F
0300	8.1	3.6	58	22	100	16	F
0300	8.1	7.1	52	23	80	16	F
0400	7.6	3.6	58	22	100	16	F
0500	7.6	3.6	56	20	100	16	F
0600	9.9	3.6	41	5	100	34	F-F
0600	9.9	7.1	49	20	98	16	F
0800	13.6	3.6	18	-18	100	46	F-F-F
0800	13.6	7.1	44	16	100	16	F
0800	13.6	10.1	44	20	96	16	F
0900	15.0	3.6	7	-29	100	16	E-E
0900	15.0	7.1	32	3	93	34	F-F
0900	15.0	10.1	43	19	100	16	F
1000	16.1	3.6	1	-35	1.00	16	E-E
1000	16.1	7.1	30	2	93	34	F-F
1000	16.1	10.1	43	19	99	16	F
1200	17.5	3.6	-3	-40	100	16	E-E
1200	17.5	7.1	29	1	96	34	F-F
1200	17.5	10.1	42	18	100	16	F
1200	17.5	14.1	42	22	86	16	F
1400	18.0	3.6	4	-33	100	16	E-E
1400	18.0	7.1	31	2	100	34	F-F
1400	18.0	10.1	43	19	100	16	F
1400	18.0	14.1	42	22	93	16	F
1600	17.1	3.6	21	-15	100	46	F-F-F
1600	17.1	7.1	45	17	100	16	F
1600	17.1	10.1	45	21	100	16	F
1600	17.1	14.1	43	23	89	16	F
1800	15.1	3.6	44	8	100	34	F-F
1800	15.1	7.1	50	21	100	16	F
1800	15.1	10.1	47	23	96	16	F
2000	12.5	3.6	58	22	100	16	F
2000	12.5	7.1	52	23	100	16	F
2000	12.5	10.1	48	24	86	16	F
2200	9.5	3.6	58	22	100	16	F
2200	9.5	7.1	52	23	90	16	F

Mediterráneo

Punto de referencia: Grecia

Latitud: 38,4° N, 23,4° E. Dirección: 86°

Salida del sol: 04.12. Línea gris: 356/176. Puesta del sol: 16.31. Línea gris: 4/184. Distancia: 2.274 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	11.6	3.6	57	21	100	8	F
0000	11.6	7.1	52	23	100	8	F
0200	11.3	3.6	57	21	100	8	F
0200	11.3	7.1	52	23	100	8	F
0400	9.4	3.6	47	10	100	23	F-F
0400	9.4	7.1	51	23	95	8	F
0600	15.4	3.6	19	-17	100	8	E-E
0600	15.4	7.1	33	5	87	23	F-F
0600	15.4	10.1	45	21	100	8	F
0800	19.9	7.1	26	-2	100	23	F-F
0800	19.9	10.1	29	5	83	8	E-E
0800	19.9	14.1	41	21	98	8	F
1000	24.1	7.1	22	-6	100	23	F-F
1000	24.1	10.1	26	2	96	23	F-F
1000	24.1	14.1	40	20	100	8	F
1000	24.1	18.2	40	23	91	8	F
1100	25.5	7.1	21	-7	100	23	F-F
1200	26.7	7.1	21	-7	100	23	F-F
1200	26.7	10.1	26	2	100	23	F-F
1200	26.7	14.1	40	20	100	8	F
1200	26.7	18.2	40	23	96	8	F
1200	26.7	21.2	39	24	88	8	F
1400	27.0	7.1	25	-3	100	23	F-F
1400	27.0	10.1	28	4	100	23	F-F
1400	27.0	14.1	41	21	100	8	F
1400	27.0	18.2	41	24	100	8	F
1400	27.0	21.2	40	25	91	8	F
1600	24.5	3.6	11	-26	100	8	E-E
1600	24.5	7.1	31	3	100	23	F-F
1600	24.5	10.1	31	7	100	23	F-F
1600	24.5	14.1	43	23	100	8	F
1600	24.5	18.2	42	25	95	8	F
1600	24.5	21.2	41	26	82	8	F
1800	20.1	3.6	46	9	100	16	E-F
1800	20.1	7.1	50	22	100	8	F
1800	20.1	10.1	48	24	100	8	F
1800	20.1	14.1	45	25	96	8	F
1900	17.9	3.6	48	11	100	23	F-F
1900	17.9	7.1	52	23	100	8	F
1900	17.9	10.1	48	24	100	8	F
1900	17.9	14.1	46	26	89	8	F
2000	16.1	3.6	57	21	100	8	F
2000	16.1	7.1	52	23	100	8	F
2000	16.1	10.1	48	24	100	8	F
2200	11.9	3.6	57	21	100	8	F
2200	11.9	7.1	52	23	100	8	F
2200	11.9	10.1	48	24	81	8	F

Oriente Próximo

Punto de referencia: Egipto

Latitud: 28,50° N, 30,50° E. Dirección: 102,3°.

Salida del sol: 03.47. Línea gris: 357/177. Puesta del sol: 15.59. Línea gris: 3/183. Distancia: 3.310 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	9.8	3.6	49	13	100	14	F-F
0000	9.8	7.1	43	15	93	14	F-F
0200	8.2	3.6	49	13	100	14	F-F
0200	8.2	7.1	43	15	82	14	F-F
0300	6.9	3.6	49	13	100	14	F-F
0400	7.6	3.6	44	8	100	9	F-E
0500	8.2	7.1	37	9	84	14	F-F
0600	11.8	7.1	22	-6	84	24	F-F-F
0600	11.8	10.1	33	9	85	14	F-F
0700	14.6	7.1	17	-11	100	24	F-F-F
0700	14.6	10.1	30	6	100	14	F-F
0800	16.3	7.1	12	-16	100	24	F-F-F
0800	16.3	10.1	28	4	100	14	F-F
0800	16.3	14.1	30	10	83	14	F-F
0900	18.6	7.1	9	-20	100	24	F-F-F
0900	18.6	10.1	26	2	100	14	F-F
0900	18.6	14.1	29	9	95	14	F-F
1000	20.5	7.1	6	-22	100	24	F-F-F
1000	20.5	10.1	25	1	100	14	F-F
1000	20.5	14.1	28	8	96	14	F-F
1200	23.2	7.1	7	-22	100	24	F-F-F
1200	23.2	10.1	25	1	100	14	F-F
1200	23.2	14.1	29	8	100	14	F-F
1200	23.2	18.2	29	12	89	14	F-F
1400	24.0	7.1	13	-16	100	24	F-F-F
1400	24.0	10.1	28	4	100	14	F-F
1400	24.0	14.1	30	10	100	14	F-F
1400	24.0	18.2	30	14	94	14	F-F
1600	21.9	3.6	-8	-44	100	9	E-E-E
1600	21.9	7.1	23	-5	100	24	F-F-F
1600	21.9	10.1	34	10	100	14	F-F
1600	21.9	14.1	33	13	100	14	F-F
1600	21.9	18.2	32	16	87	14	F-F
1800	16.6	3.6	38	2	100	24	F-F-F
1800	16.6	7.1	42	14	100	14	F-F
1800	16.6	10.1	39	15	98	14	F-F
1900	14.8	3.6	49	13	100	14	F-F
1900	14.8	7.1	43	15	100	14	F-F
1900	14.8	10.1	40	16	94	14	F-F
2000	12.8	3.6	49	13	100	14	F-F
2000	12.8	7.1	43	15	100	14	F-F
2000	12.8	10.1	40	16	86	14	F-F
2200	10.5	3.6	49	13	100	14	F-F

2200 10.5 7.1 43 15 97 14 F-F

Extremo Oriente

Punto de referencia: Japón

Latitud: 35° N, 137° E. Dirección: 32°

Salida del sol: 20.39. Línea gris: 357/177. Puesta del sol: 08.55. Línea gris: 3/183. Distancia: 10.723 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0700	16.7	14.1	11	-9	86	6	F-F-F-F
0800	18.5	14.1	11	-9	95	6	F-F-F-F
0900	20.1	14.1	12	-8	99	6	F-F-F-F
1000	19.6	14.1	14	-6	93	6	F-F-F-F
1100	18.1	14.1	1	-19	80	10	F-F-F-F-F
1600	11.3	7.1	-8	-36	96	10	E-E-F-F-F-F
1800	11.1	3.6	7	-29	100	8	E-E-E-F-F-F
1800	11.1	7.1	15	-13	99	10	F-F-F-F-F
1900	10.7	3.6	30	-6	100	6	E-E-F-F-F
1900	10.7	7.1	31	2	100	6	F-F-F-F
2000	10.5	3.6	23	-14	100	10	F-F-F-F-F
2000	10.5	7.1	31	2	99	6	F-F-F-F
2100	11.9	3.6	15	-21	100	6	F-F-F-E-E
2100	11.9	7.1	15	-14	100	10	F-F-F-F-F
2100	11.9	10.1	26	2	84	6	F-F-F-F
2200	12.2	7.1	11	-17	100	6	F-F-F-E-E
2200	12.2	10.1	23	-1	82	6	F-F-F-F

Pacífico

Punto de referencia: Islas Fiyi

Latitud: 17,90° S, 178,60° E. Dirección: 356°

Salida del sol: 18.04. Línea gris: 357/177. Puesta del sol: 05.57. Línea gris: 3/183. Distancia: 17.554 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0600	11.6	7.1	9	-19	100	7	F-F-F-F-F-F-F
0600	11.6	10.1	14	-10	81	7	F-F-F-F-F-F-F
0700	14.4	7.1	4	-25	100	5	E-E-E-F-F-F-F-F
0700	14.4	10.1	18	-6	99	7	F-F-F-F-F-F-F
0800	16.4	7.1	-7	-36	100	15	F-F-F-F-F-F-F-F-F-F
0800	16.4	10.1	10	-14	100	9	F-F-F-F-F-F-F-F
0800	16.4	14.1	17	-3	84	7	F-F-F-F-F-F-F
0900	18.2	10.1	3	-21	100	7	E-E-F-F-F-F-F-F
0900	18.2	14.1	16	-4	93	7	F-F-F-F-F-F-F
1000	19.6	14.1	15	-5	98	7	F-F-F-F-F-F-F
1100	20.7	10.1	-2	-26	96	13	F-F-F-F-F-F-F-F-F-F
1100	20.7	14.1	14	-6	96	7	F-F-F-F-F-F-F
1200	20.4	10.1	-3	-27	95	13	F-F-F-F-F-F-F-F-F-F
1200	20.4	14.1	14	-6	95	7	F-F-F-F-F-F-F
1300	18.8	10.1	-3	-27	92	13	F-F-F-F-F-F-F-F-F-F
1300	18.8	14.1	14	-6	91	7	F-F-F-F-F-F-F
1800	12.4	7.1	-9	-37	100	9	F-F-F-F-F-F-F-F
1800	12.4	10.1	8	-16	96	7	F-F-F-F-F-F-F
1900	18.6	10.1	-5	-29	100	9	F-F-F-F-F-F-F-F
1900	18.6	14.1	9	-11	90	7	F-F-F-F-F-F-F
2000	17.1	14.1	5	-15	84	7	F-F-F-F-F-F-F

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



Nuevos productos



PROMETEDORES

Los portátiles Wouxun son unos prometedores equipos por sus posibilidades técnicas en la programación.

de batería, tiempo de llamada seleccionable, escáner, temporizador de transmisión y diversas funciones derivadas del DTMF. La batería es la misma que la de los modelos de aficionado, por lo que se adivina una duración enorme para el uso en la banda PMR446.

Sorpresa en CB

General Electric, Grundig, Sommerkamp, Palomar, Stalker... y Lafayette eran marcas de gran prestigio en la década de los setenta y principios de los ochenta cuando

las emisoras de CB se vendían bajo cuerda y se guardaban escondidas en algún perdido rincón de las tiendas. Ahora llegan de nuevo al mercado nacional los equipos Lafayette, pero esta vez afortunadamente homologados, a través de Locura Digital. De ellos destaca su atractivo aspecto, punto de partida de una cuidada fabricación, y sus funciones, como memorias, doble escucha, escáner, aviso de fin de transmisión, enlace de canales, indicador de canal o de frecuencia, etc.

El tamaño es bastante pequeño, lo que la hace muy aptas para llevar en el coche, en el que no van a desentonar por su estética en cierto modo próxima a la de un autorradio. En la foto superior derecha aparece uno de estos nuevos modelos, el Zeus.

Otros aparatos de 27 MHz de esta marca y ya disponibles son el Hermes y el Ares. Los tres modelos se venden en acabados negro o plateado.

Vuelven las legendarias Lafayette de CB

Wouxun, nueva familia VHF

Una nueva marca irrumpe en el mercado con modelos interesantes, de prestaciones más que generosas y a precios muy competitivos.

La marca Wouxun, distribuida por Locura Digital, ya está dando que hablar por tratarse de modelos con buen acabado, por tener muchas funciones y por ofrecerse a precios muy competitivos. Entre la nueva familia de equipos está, por ejemplo el KG-699E-8S (foto superior izquierda), un portátil de VHF que aúna características de aficionado con otras más propias del entorno profesional, como son las derivadas del DTMF que permiten las llamadas individuales o a grupos de usuarios.

Además, este equipo tiene otra característica diferenciadora y es la serie de posibilidades que ofrece la secrafonía que incorpora, con nada menos que ocho combinaciones distintas para distorsionar la voz y hacerla ininteligible. Tiene CTCSS, DCS, doble VFO, manos libres, exploración de canales, códigos de identificación ANI, 128 memorias alfanuméricas, alarma, compresor de voz, ancho de banda seleccionable, dos niveles de potencia, ahorro de batería programable, radio de

FM, etc.

La serie Wouxun es programable mediante un *software* que se descarga gratuitamente del la web del importador e incluye una batería de iones de litio de 1.700 miliamperios de altísimas prestaciones. Esta batería es una de las mejores que hemos analizado en nuestro laboratorio (pronto os ofreceremos las pruebas de estos equipos).

PMR446

Al margen de la gama de aficionado, Wouxun tiene también modelos de UHF sin licencia, como el PMR446 KG-659E (foto inferior izquierda), que tiene la misma secrafonía que el KG-699E-8S (es decir ocho tipos). Su configuración es más bien la de un transmisor profesional, pero con el tamaño y presencia de un «utilitario». Entre las funciones, además de la mencionada secrafonía óctuple, están la identificación ANI, CTCSS, DCS, llamadas selectivas a grupos de usuarios, manos libres, ahorro



Baterías para reposición en las principales marcas.

Sólo PIROSTAR le ofrece baterías para los transceptores portátiles más populares, sin efecto memoria y con mayor capacidad que las convencionales.

CALIDAD A PRECIO RAZONABLE

¡Solicítelas a su establecimiento preferido!

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

Quien todavía crea que los PMR 446 son «juguetes» de poca utilidad es porque no conoce el nuevo Motorola. El T7 es producto de un cuidadoso estudio de mercado.

Directo al consumidor



POR JAIME DE ANDRÉS

Motorola se ha esforzado en diseñar un transmisor diferente, pero no sólo en su peculiar exterior sino sobre todo en la concepción de lo que debe ser un PMR446. Para ello hay que plantearse varias preguntas: ¿para qué se usan estos aparatos?, ¿quiénes son los que lo utilizan?, ¿cómo los emplean?

Para comenzar, estos portátiles de UHF sin licencia tienen como cometido las comunicaciones próximas en las que deben suplir con sus propias virtudes a la telefonía móvil, gracias a su mayor rapidez para contactar, economía y flexibilidad, permitiendo enlazar con varios usuarios a la vez o con grupos de ellos. Por otra parte, los *walkie-talkies* caen en manos de personas que, generalmente, no han tenido ningún contacto con la radio, o casi ninguno, por lo que hay que evitar todo tipo de complicaciones, términos, usos y formas de manejo derivados de la radioafición, y finalmente, quien

los manipula lo único que desea hacer con ellos es pulsar un botón y que le escuchen, y nada más que eso.

En base a estas premisas, pocos, muy pocos, han sido los fabricantes que han dado en el blanco. La mayoría han construido PMR446 demasiado profesionales, demasiado radioaficionados o demasiado infantiles. Y, como en todo, la experiencia demuestra que para dirigirse al gran público no se puede sacar un producto porque sí, hay que meditarlo, saber a quién se orienta y, a partir de ahí, desarrollarlo.

El mercado está lleno de equipos que aparecen «porque sí», sin más ni más, y son muy pocos los aparatos que tienen un verdadero fundamento.

Conseguido

Motorola lo ha conseguido, ha fabricado un transmisor racional, útil, bien concebido y orientado de principio a fin a su auténtico usuario, aquel que de radio sabe que es un aparato que se enciende y se oyen voces. En el saco de las discusiones podemos meter su

IDENTIFICACIÓN

Con este equipo se pueden identificar hasta 16 usuarios o grupos de usuarios. En la pantalla aparece un rótulo con el nombre del operador o del grupo al que pertenece. En este caso, un «reda» que identifica a nuestra redacción.



Consumo

El T7 es un equipo que consume bastante, especialmente cuando se ilumina la pantalla, por lo que si se desea estirar todo lo posible la vida de las baterías es preferible no tocar ningún botón a no ser que sea necesario para no descargarlas.

En transmisión el consumo es de 200 miliamperios, estirándose hasta 225 si se transmite con la pantalla iluminada. En recepción con silenciador medimos 75 miliamperios con luz, 25 sin luz y 8 con el ahorro de batería. En recepción sin silenciador la generosa potencia de audio dispara el consumo hasta los 125 miliamperios.

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

diseño externo; es de los que o te desagradan o te gustan, pero no hay lugar a la indiferencia. Evidentemente es completamente distinto a todos los demás, salvo a los T3 y T5 de la propia marca, de las que ese diseño deriva.

Todo en este aparato está llamado a romper los hábitos de los portátiles, empezando por su carcasa «que no se tiene en pie», es decir, que no se puede apoyar verticalmente, no tiene base, con lo que ya se quiebra la habitual

predisposición a poner el transmisor vertical sobre una mesa, una repisa, etc. El TLKR T7 (este es su nombre auténtico, así que lo resumiremos en T7) deberá descansar siempre en horizontal, que es como mejor se descansa...

La ergonomía ha sido siempre una preocupación de Motorola. Como anécdota podemos contaros una experiencia de su departamento de diseño. En cierta ocasión buscaron una serie de personas que no eran usuarios de radio y les invitaron a que cogieran en la mano un transmisor portátil. Los diseñadores de la marca americana se fijaron en cómo cogían esas personas la radio y cómo colocaban los dedos sobre ella. De ahí surgió la forma de una gama de portátiles.

CONEXIONES

Toma de auriculares y de cargador.



El T7 carece de curvas, es un tubo con antena, pero un tubo que cae bien en la mano y cuyos mandos son muy accesibles, pero además está fabricado en un material agradabilísimo al tacto, que no resbala y que da la impresión de ser muy adecuado para soportar el sudor de las manos, inevitable



Motorola TLKR T7

características técnicas

Potencia (mW)	500
Sensibilidad (µV 12 dB SINAD)	0,750
Umbral de silenciamiento (µV)	0,820
Alcance (metros)	-
Deriva de frecuencia	108 Hz
Potencia de audio (mW)	500 mW
Velocidad de exploración	4,37 canales/segundo
Niveles manos libres	5
Retardo manos libres	-
Timbres de llamada	10
Consumo en transmisión	200 mAh
Consumo ahorro de batería	8 mAh
Consumo RX con silenciador	25 mAh
Consumo en RX sin silenciador	125 mAh
Consumo con luz	75 mAh
Peso	195
Dimensiones	-
Alimentación	4 baterías AAA

Las características técnicas han sido obtenidas en el laboratorio de **Radio-Noticias**

funciones

Memorias	
CTCSS	✓
DCS	✓
Incluye cargador	✓
Incluye baterías	✓
Led TX/RX	✓
Iconos TX/RX	✓
Ahorro de batería	✓
Antena abatible	
Resistente al agua	
Resistente al polvo	
Monitor	✓
Monitor permanente	✓
Monitor abierto cambio canal	
Monitor abierto al transmitir	✓
Exploración de canales	✓
Exploración de CTCSS	
Exploración de canales libres	
Manos libres	✓
Doble escucha	✓
Medidor de señal	
Bloqueo	✓
Aviso de fin de transmisión	✓
Aviso de batería baja	✓
Aviso de batería baja sonoro	✓
Temporizador de transmisión	
Temporizador TX desactivable	
Inhibidor TX en canal ocupado	
Cambio de canal directo	
Importador: Telcom	



Motorola TLKR T7

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

Valoración 7,57

CON CARGADOR

El T7 se vende en parejas con el clásico cargador de sobremesa de Motorola.

en los casos en los que se utiliza en plan profesional. Además, el conjunto es bastante estrecho y delgado, resultando cómodo de asir.

La antena es bastante larga, más de lo habitual, y quizá de ahí venga el anuncio del fabricante de un alcance alrededor de los diez kilómetros, aunque esto además de ser muy relativo se manifiesta como un reclamo comercial en el que han caído todos los fabricantes y al que deberían renunciar. La pantalla, sin ser demasiado grande, es legible y tiene los caracteres en tamaño suficientemente grande para una lectura cómoda y rápida.

Funciones

Es en las funciones en donde a

Motorola hay que reconocerle el trabajo hecho, muy bien hecho. Es, sin duda, el PMR más racional y mejor pensado que nos hemos topado, aun así hay dos puntos a mejorar que comentaremos antes de alabar el funcionamiento. El manual de instrucciones no está bien explicado, y para aquellos usuarios legos en la materia (que por definición del propio producto serán quienes lo compren) es bastante lioso. El otro apartado a mejorar es el de las baterías que acompañan al equipo, son las viejas de níquel metal hidruro, que ya deberían estar jubiladas y que venían con los equipos de la serie 5 cuando los PMR empezaron a venderse, a principios de esta década. Por si fuera poco, las hemos analizado y su rendimiento es muy malo, hasta el punto de que ni siquiera publicamos sus resultados porque

son francamente negativos. En otras palabras, cuando te compres el T7 llévate de paso unas buenas pilas o baterías recargables.

Grupos

Por lo demás, este equipo sólo merece elogios. Después de unos pasos bastante dubitativos, el fabricante americano se ha reencontrado con un producto a la altura de su prestigio.

El nuevo Motorola cambia el sistema de utilización de los transmisores de UHF libre, y lo hace porque ha sido pensado para comunicaciones en grupo o entre corresponsales, pero del modo más particular posible. Trabaja en modo normal, o sea, ocho canales con subtonos CTCSS y códigos DSC, pero lo mejor es cuando se pasa al modo grupos.

En este sistema cada equipo admite hasta 16 grupos u operadores, a cada uno de ellos se le asigna un número (del 1 al 16) y un nombre de hasta cuatro letras. Las llamadas desde cada Terminal se pueden hacer a todos los componentes de los grupos, es decir, a todos los equipos que tengan asignado un código entre el 1 y el 16, o a uno de ellos solamente. Pongamos un ejemplo: imaginemos un hotel de cinco pisos. Al servicio de habitaciones de cada piso se les atribuye los números 1 al 5, respectivamente. En cada piso hay tres empleados con su correspondiente transmisor. Al servicio de bar se le asigna el 6; al restaurante, el 7; a la cocina, el 8; a recepción, el 9; al garaje, el 10; oficinas, el 11, y así hasta completar los 16 grupos, cada grupo con



DISEÑO

Motorola a veces ha demostrado el dominio que tiene en el mercado de los walkie talkie, de los cuales fue el inventor. Entre sus equipos hay verdaderos ejercicios de diseño. Además de la serie TLKR (T3, T5 y T7), hay que recordar el originalísimo T4302 del año 2002.

varios operadores.

Para comunicar con todos los grupos y con todos los operadores a la vez se haría una llamada general, para comunicar con un grupo sólo, se elegiría en el menú ese grupo determinado. Cuando se hace la llamada aparece en la pantalla el nombre del grupo o del operador que llama, así que si alguien de oficinas llama al bar, en los terminales de los camareros aparecería un rótulo que podría ser «OFIC».

Del mismo modo, si usas el

equipo con tu familia, con tus amigos o con tu grupo de deportes, cada uno os asignaríais un nombre y un número para identificar la llamada. Evidentemente, todos los equipos han de estar en el mismo canal y tener el mismo código, lo que significa que con un único canal y un solo código se pueden estar comunicando hasta 16 grupos de usuarios, que además no escucharán llamadas ni conversaciones que provengan de los restantes grupos o de cualquier otro equipo (aunque transmita en el mismo canal y subtono o código), quedando así inmunes a todo comunicado ajeno a esos grupos.

Al hablar de código nos referimos a un CTCSS o DCS, algo que pensamos que con muy buen criterio en Motorola han sumado y llamado códigos. Sumado porque se numeran del 1 al 121 (38 CTCSS más 83 DCS), lo que va a ayudar a usuarios menos experimentados que entenderán antes que tienen ese número de códigos a modo de claves o números personales, que si se les habla de subtonos y códigos digitales, que les sonará a chino. Por lo tanto, cuando se elige un CTCSS o un DCS no aparece en la pantalla el respectivo rótulo sino un número. Hasta el 38 será un subtono; del 39 al 121, un código digital. De todas formas, esto viene indicado en el manual de instrucciones para que los operadores más avezados puedan sincronizar el subtono o el código con los que usan en equipos de otras marcas.

Y hay más. Cuando usas los equipos con tus compañeros de caminata o de excursión y el canal en el que transmitís está interferido u ocupado por otros usuarios, cualquiera de los componentes

del grupo puede cambiar desde su equipo el canal de todos los demás, sintonizando todos los equipos al unísono el canal que quien efectúa el cambio haya determinado. Esa función es muy útil y evita que se pierda el contacto con algún corresponsal cuando varios miembros del grupo cambian de frecuencia, mientras que los restantes no se enteraron de ese cambio.

Pero si no se quiere tener la potestad de modificar en canal general de trabajo, basta con elegir en el menú el cambio de canal manual y así no se podrá cambiar el de los restantes aparatos.

Uso normal

El modo grupo tiene su propio menú con funciones, entre las que está la del modo silencioso. Cuando se recibe una llamada con esta función activa, parpadea la luz de la pantalla, el icono de nota musical se queda intermitente hasta que se pulse alguna tecla y el equipo vibra, pero ten cuidado ya que si dejas el aparato encima de una mesa de madera, por ejemplo, la vibración hará que se oiga un ruido que puede resultar molesto si en el lugar donde te encuentras hay que estar en silencio.

Otra de las funciones es la de exploración, con una velocidad de búsqueda de 4,73 canales por segundo. El sistema de manos libres dispara la transmisión a una distancia de tres metros, aproximadamente. Tiene cinco niveles de sensibilidad, siendo el primero para ambientes silenciosos (máxima sensibilidad) y el quinto para los ruidosos (sensibilidad mínima). El manos libres

no necesita accesorio exterior, como en los antiguos equipos de esta marca. Otra curiosidad para quienes usáis repetidores es que para que funcionen con el T7 no es necesario poner el equipo en modo desconectado trabaja igualmente con un «loro» de los que son tan habituales entre los miembros del Club PMR.

Tiene además cronómetro, contando hasta 59 minutos y 59 segundos, diez timbres de llamada, sonido de teclado desactivable (también es desactivable el aviso de fin de transmisión o *roger beep*) y doble escucha, con vigilancia alternativa de dos canales.

El fabricante ha rebautizado una función típica de los PMR446 de alto de gama, la conocida como función niñera, que en este equipo se llama supervisión de salas. Con ella se controla cualquier ruido que se pueda producir en una habitación, quedando el equipo que actúa como espía inhabilitado para recibir, únicamente transmite cuando se dispara el emisor.

Las mismas funciones de menú están disponibles para el modo de grupo y para el modo de funcionamiento abierto, es decir normal.

Trabajando

La descarga de la batería se avisa al usuario mediante una alarma que suena medio minuto después de que empiece a parpadear el icono de batería baja. En este equipo, el monitor es permanente tras pulsar el botón durante un segundo y medio, quedándose abierto aunque se transmita. Respecto a otros equipos de la misma marca se ha ganado en suavidad en



los botones, especialmente en el de monitor y el de transmisión que en otros Motorola estaban bastante recios.

En transmisión continua de 2,5 minutos, la frecuencia se desvió 108 Hz. La recepción es de 0,750 μ V (12 dB SINAD) y el umbral de silenciamiento, 0,820 μ V. En cuanto al alcance, es tan relativo que casi no merece la pena daros los resultados de las pruebas ya que varía sensiblemente de una orografía y de una orientación a otra.

Además de una mejora general en el funcionamiento del equipo en comparación a anteriores Motorola, las prestaciones también superan a otros hermanos de marca, pero sobre todo hay que destacar en este aparato que prima la utilidad y la lógica. Sin ser realmente un transmisor profesional tiene funciones interesantísimas para este tipo de uso, así como para cualquier otro que implique un colectivo de operadores que deban estar intercomunicados. No hace falta recalcar que es el Motorola que más nos ha gustado desde hace muchos años.



A REVISAR

Las baterías son el elemento a revisar. En el análisis que hicimos las sometimos a más de veinte procesos de descarga, vaciado y recarga. Lo más que obtuvimos fue una tensión en vacío de 5,4 voltios, una tensión en carga de 4,7, una intensidad descargada del 40%, una energía descargada del 36% y una carga admitida del 21%.



R-46
El último transmisor de UHF sin licencia de Dynascan incluye una pequeña pantalla con abundante información.

■ Dynascan R-46 PMR446 profesional

Dynascan suma un equipo más a su gama, en este caso un PMR446 del segmento profesional, en el que se sigue en cierto modo la línea de los VHF y V-UHF que ya os hemos presentado últimamente, en especial en lo que afecta a su buen acabado. Para ser un equipo de UHF libre, su pantalla de mensajes está más próxima a un equipo convencional de aficionado que a un PMR.

En sus ocho canales, el R-46 admite subtonos CTCSS y códigos digitales, para transmisión, recepción o para ambas funciones. Tiene exploración de canales, seconfonía, sonido de teclado desactivable, manos libres con diez niveles. La pantalla se ilumina en tres colores, dependiendo del estado, transmisión, recepción o espera.

La alimentación es mediante una batería de iones de litio de 7,4 voltios y 1.300 miliamperios, de buen rendimiento.

Más información: **Pihernz**, www.pihernz.es, 93 334 88 00.

■ BHI Nes 10-2 MK II Altavoz DSP

El altavoz Nes 10-2 MK II reduce sensiblemente el ruido de las señales gracias al tratamiento digital de las mismas mediante DSP. El máximo de reducción es de 20 dB, permitiendo seleccionar entre ocho niveles. Se alimenta con tensiones entre 12 y 28 voltios.

La potencia máxima de entrada de audio es de 5 vatios para una salida de 2,5 vatios. Puede colocarse con cualquier emisora HF, VHF o banda ciudadana, permitiendo disfrutar de un audio de mucha mayor calidad. El precio es de 132 euros.

Más información: **Astro Radio**, www.astroradio.com, 93 735 34 56.



ADIÓS RUIDOS
Molestias y dolores de cabeza se producen frecuentemente con prolongados tiempos de escucha de la radio. Para evitar el malestar y la incomodidad es importante hacerse con un altavoz con supresor de ruidos.



Buscamos



JEFE DE PRODUCTO DE RADIO

- Conocimiento del mercado de Radio
 - Aptitud comercial
- Capacidad de comunicación
 - Buen nivel de inglés
 - Formación académica

Interesados contactar con Mayte Parra en el correo: astec@astec.es
ASTEC, Actividades Electrónicas, S.A. - Telf. 916 610 362 Fax 916 617 387



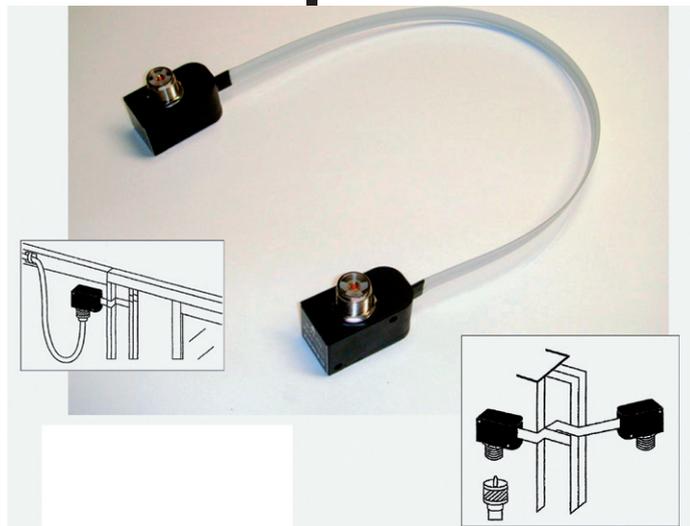
MÁS FT
Yaesu sigue renovando su «flota».

Más Yaesu

■ Comet CTC-50M Cable plano para ventanas

Uno de los problemas con que siempre nos encontramos es el de cómo pasar los cables de antena al interior de la casa. Orificios, tubos, todo tipo de soluciones se buscan para hacer llegar el cableado a los equipos. Para evitar que tengas que hacer agujeros en las paredes o, lo que es más incómodo, tener que dejar la ventana abierta (bastante desagradable en invierno), Comet te ofrece esta curiosa y práctica solución, el cable CTC-50M, con el que tendrás un conector en el exterior del edificio y otro en el interior, ambos unidos por un cable plano que queda pillado por la propia ventana, permitiendo el uso de antenas de hasta 1.300 MHz con una potencia de 100 vatios en HF, 60 en VHF y 40 vatios en UHF.

El cable tiene una longitud de 40 centímetros y se coloca tan sencillamente como se aprecia en el dibujo. La ROE es inferior a 1,3:1 hasta 500 MHz y de 1,5:1 en frecuencias superiores. Tiene una pérdida de señal de 0,5 dB hasta 500 MHz; de 1,3 dB, entre 500 y 900 MHz, y de 1,8 dB entre 900 y 1.300 MHz. Su precio es de 40 euros.



Más información: Proyecto 4, www.proyecto4.com, 91 368 00 93.

La renovación de la gama baja de Yaesu continua. Tras anunciar la salida de los FT-7900 y FT-1900 que os presentamos el mes pasado, ahora le toca el turno a los portátiles. El VX-150 y el VX-170 serán sustituidos, respectivamente, por el FT-250 y el FT-270. En ambos se ha trabajado el audio, más potente que en los modelos precedentes, y se les ha incluido la función modo memoria que también incorporan los FT-7900 y FT-1900.

El FT-270 es sumergible a un metro durante tres minutos (norma IPX7) y tiene CTCSS y DCS. El FT-250 cumple las normas MIL 810 D/E. Ambos tienen cinco vatios de potencia, según el fabricante.



www.remsl.com

**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

TELCOM

Avenida de la Industria, 32
28108 Alcobendas (Madrid)
Tel.: 91 103 30 00 Fax: 91 103 30 20
E-mail: buzon@telcomsa.es
Web: www.telcomsa.es

Motorola TLKR-T7

PMR-446 (UHF)
SIN LICENCIA NI TASAS
8 canales, 121 códigos (CTCSS+DCS)
llamadas de grupo
identificación de usuario
cambio automático de canal en el grupo
10 timbres de llamada
escáner, doble escucha, cronómetro
control de sala, aviso por vibración
cargador y baterías



Teléfono de información:
902 111 446
<http://www.telcomsa.es>

■ BCD-396XT

Uniden se supera

Uniden ha presentado recientemente uno de sus receptores de mano más elaborados, el modelo BCD-396XT, un equipo con cobertura continua entre 25 MHz y 1,3 GHz (salvo frecuencias de teléfonos móviles y televisión en UHF), en modos AM, NFM, FM y WFM. Dispone de 25.000 canales y de 100 memorias rápidas, además de descodificador CTCSS y DCS, etiquetas alfanuméricas para las memorias, analizador gráfico de la banda, exploración de frecuencias y de códigos ID en sistemas *Trunked*, control AGC y canales de servicios públicos. Los pasos de sintonía son de 5 KHz a 100 KHz. El sistema de recepción es de triple conversión, totalizando 1.000 memorias y 500 canales *Trunked*.

Recibe señales de equipos *Trunktracker* (Motorola, EDACS, LTR, APCO, etc.). También sintoniza y muestra la frecuencia de transmisores próximos.

De la misma firma estadounidense nos llega el PC 68LTW (foto inferior), un transmisor de banda ciudadana con la particularidad de tener siete canales reservados para información meteorológica y una alarma del servicio meteorológico de NOAA. El resto de características son las comunes en aparatos de 27 MHz, 40 canales, modos AM-FM, ganancias de micro y de radiofrecuencia y mandos con retroiluminación.

También destaca el largo cable del micrófono, especial para su uso en móvil. Como accesorios se ofrecen diversos altavoces de 5 y 23 vatios.



■ CT-210, CT-410 y maletín G8 Portátiles Midland

Llega la ahora de la actualización para los equipos **Midland** VHF y UHF. Ya están en los distribuidores los CT-210 y CT-410, portátiles de VHF y de UHF, respectivamente.

Como siempre en esta marca, los aparatos tienen una buena presencia, destacada en este caso con un filete rojo en un lateral. Los dos transmisores tienen las mismas características, salvo la banda de trabajo y la potencia de salida, 5 vatios en el VHF y 4 vatios en el UHF. Por lo demás, las funciones son CTCSS, DCS, escáner, alarma, inversión de la frecuencia, tono para repetidor, 128 memorias, secráfono, temporizador de transmisión y manos libres.

Para su manejo sin luz o para el uso por parte de invidentes, incluye aviso vocal de las funciones y cambio de frecuencia. La pantalla se ilumina en tres colores. La alimentación corresponde a una batería de iones de litio, de 7,4 voltios y 1.200 miliamperios.

Por otra parte, el conocido PMR446 G8 se vende ahora en parejas y en práctico y útil maletín, en el que van además de los dos equipos un par de cargadores individuales y sus correspondientes baterías, dos cargadores de mechero y dos micrófonos de mano.



COMPATIBLE
No sólo descodifica subtonos y códigos digitales, el BCD-396XT también permite recibir señales de sistemas *Trunked*.



CON ACCESORIOS
El maletín del G8 incluye un par de equipos y sus correspondientes accesorios.

Más información: Alan, www.alan.es, 902 38 48 78.



Sonicolor

...Radioafición desde 1.980

¡ LA MÁS COMPLETA GAMA DE EQUIPOS Y ACCESORIOS ESTÁ DISPONIBLE EN NUESTRA WEB: www.sonicolor.es !



Kenwood TH-K2E
107,25 + IVA

Icom V85E
133 + IVA

Yaesu VX-170
106,25 + IVA

Yaesu FT-857D
Con acoplador FC-30 667,80 + IVA
Sin acoplador FC-30 550 + IVA

La mejor selección para el Radioaficionado la tienes en... ¡¡ Sonicolor !!

Equipos de USO LIBRE PMR-446



Receptores de Comunicaciones



Equipos Banda Marina



Todo lo que el Radioaficionado necesita ...



**Receptores de TV digital
Satélite, Terrestre y Combos**



¡ Y MUCHO MÁS !

www.sonicolor.es

Nuestro catálogo general está disponible en nuestra Web

+ (34) 954 630 514



¡¡¡ NOVEDAD !!!

**¡ Tarifa plana en los gastos de envío !
Más información en nuestra Web**

La disponibilidad de estos equipos y accesorios está supeditada a nuestro stock y al stock del fabricante.

LA NUEVA GENERACIÓN DE GUERREROS

KG-UVD1

"El Nuevo Emperador de la Radio"

 **WOUXUN**



www.locuradigital.com

Locura Digital SL "El líder de la radiocomunicación en España"

Avda. Sant Julià 154, Nave 2 (Pol. Ind. El Congost) 93.861.63.72

08403 Granollers (Barcelona)

España

