

Dynascan AD-09

- PMR446 sin licencia
- CTCSS y DCS
- Con radio de FM



Nissei RX-103

- Instrumento de agujas cruzadas
- Capacidad hasta 1 Kw
- Medidas hasta 60 MHz

Kadio Noticias

radionoticias.com

LA RADIO en el mar

- ▶ Frecuencias para escuchar barcos y costeras
- ▶ Cómo formar parte de una red de ayuda náutica
- ▶ Instala una estación de seguimiento de tráfico marítimo
- ▶ Sigue la navegación de barcos desde tu ordenador en tiempo real

Comunicaciones
Historia del teléfono

ENSAYOS
Dynascan DB-E84 V-UHF
Lafayette Alexa CB

NUEVOS RECEPTORES

AOR AR5001D

Sangean AT5-909X

Icom IC-R6

309995 1293

EXIJA QUE SU ANTENA DIAMOND SEA ORIGINAL

DIAMOND ANTENNA

ATENCIÓN:
Rechace
imitaciones,
falsificaciones
y copias!!

CP-610
28(29)-50 Mhz.

AZ-504 FXH
144-430 Mhz.

CPVUB
3,5-7-14-21-28(29)-50-144-430 Mhz.

CMF5000
Filtro

SE 6A
50 Mhz. (50-54 Mhz.)

BC-205
430-490 Mhz. - 8,5 dB ganancia

A-1430 S7
Directiva- Boom reducido (1,25 mts.)
144-430 Mhz.

HFV- 8040
Dipolo reducido
40-80 mt.
3.500-3.805/
7.00-7.20 Mhz.

BB6W
2-30 Mhz.

D 220
Discono
144-430-940-1200 Mhz.

SGM911
50-144-430 Mhz.

AZ-504
144-430 Mhz.

AZ-506
144-430 Mhz.

CR-77
144-430 Mhz.

DP-TRY 2E
50-144 Mhz.

HF 40FXW
7 Mhz.

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

CP 62
50 Mhz.

VX 1000
50-144-430 Mhz.

SG-7000
144-430 Mhz.

SG-7200
144-430 Mhz.

X-50
144-430 Mhz.

Stock para entrega inmediata

Distribuidor en España:



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

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL Suministro de recambios originales

Visite nuestra página web: www.pihernz.es



Nissei RX-103 60

Medidor de ROE-vatímetro con capacidad para analizar señales hasta 60 MHz.



La radio en el mar 24

Te esperan muchas horas de entretenimiento con la información que hemos preparado en este especial. Frecuencias para escuchar barcos, el seguimiento del tráfico marítimo en tu ordenador, los requisitos para formar parte de una red de seguridad marítima o de una de control de la navegación, mensajes de las costeras y otras actividades que te mantendrán pegado a tu radio para descubrir una apasionante faceta de la radioescucha.

Dynascan DB-L84 6

Llega el más compacto bibanda de la familia Dynascan. Un portátil VHF-UHF con similares funciones al resto de modelos de la nueva gama de la marca, pero con un volumen más reducido.



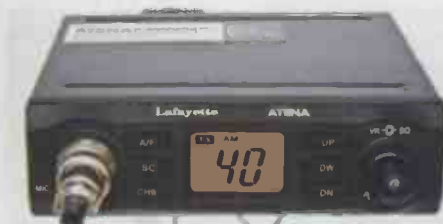
Icom IC-R6 10

Receptor escáner que sustituye al IC-R5. Cubre hasta 1.310 MHz.



Lafayette Atena 64

Otro transceptor de banda ciudadana de esta marca orientado al uso en móvil. Técnicamente comparte la base general con los demás modelos Lafayette.



- 4 Flash**
Noticias breves
- 12 Los lectores escriben**
Cartas y pasatiempos
- 16 Comunicaciones**
Historia del teléfono
- 21 Sangean ATS-909X**
Receptor multibanda con DSP
- 35 Radioescucha**
Frecuencias de onda corta
- 38 Correo técnico**
Consultas de los lectores
- 40 Clubes**
Actividades y concursos
- 46 Precios**
Listado de antenas y emisoras
- 51 Propagación**
Compro, vendo, cambio
- 60 De tiendas**
Novedades del mercado

OMÁN

AUTORIZADOS LOS 50

La Administración de Telecomunicaciones de Omán ha autorizado las comunicaciones de radioaficionados en el segmento de frecuencias de 50 a 52 MHz a título secundario.

RADIOGONOMETRÍA EUROPEO PARA JÓVENES

El checo Srom Jakub se proclamó campeón europeo de radiogonometría deportiva para jóvenes en el torneo celebrado el mes pasado en Eslovaquia. La



prueba se celebró en la banda de 80 metros bajo la organización de la Slovak Amateur Radio Association. El podio lo completaron el lituano Algirdas Bartkevicius y el ruso Zelenskiy Sergey. No hubo ningún clasificado español.

El europeo senior tendrá lugar en Croacia del 13 al 18 de septiembre.

INTERFERENCIAS PIRATAS EN HF

Asociaciones de radioaficionados de diversos países (entre ellos España) continúan denunciando a sus respectivas autoridades la existencia de interferencias en bandas decamétricas.

La de cuarenta metros es una de las más perjudicadas por la presencia de emisoras de radio que todavía no han abandonado el segmento de 7.100 a 7.200 KHz.

Son generalmente estaciones de onda corta de Oriente Próximo y de Asia que llegan muy fuerte a Europa.

La banda de 28 MHz también ha sido centro de las quejas ya que con la apertura de la propagación se han detectado numerosas transmisiones de cebeístas (nuestro país se lleva la palma en esto, aunque igualmente se detectaron operadores de Francia e Italia) en frecuencias reservadas a radioaficionados, pero también de otros servicios como taxis, barcos de recreo, etc.

En el caso de los aficionados de once metros, al pasar sus datos completos para el intercambio de QSL, han facilitado el cursar la denuncia dejando constancia del nombre, apellidos y la dirección completa.

En 160 y 80 metros son sobre todo barcos, balizas y fuerzas de seguridad de ciertos países los productores de interferencias en las bandas de aficionado.

En 14 y 21 MHz el mayor número de problemas detectado se debe a emisiones de radares.

PLAN DE BANDAS EVITAR EL CAOS

El desorden creado por la ampliación de los cuarenta metros hasta los 7.200 KHz ha sido resaltado por la IARU, organismo que ha puesto de relieve la falta de información de los radioaficionados, que les lleva a invadir segmentos de banda utilizando modos no apropiados para ellos, especialmente en los rangos dedicados a los modos digitales y morse, aunque, subraya dicha organización que también se mantienen todavía «muchos QSO en SSB entre 7.040 y 7.050 KHz», zona reservada para digitales.

Por este motivo, la IARU solicita a los operadores que se ciñan en las transmisiones a los modos autorizados en cada segmento de la banda. Si tenéis dudas al respecto, consultad la sección «Radio práctica» en la que desde el mes de febrero encontraréis el

Plan de Bandas actualizado.

RADIO NEDERLAND

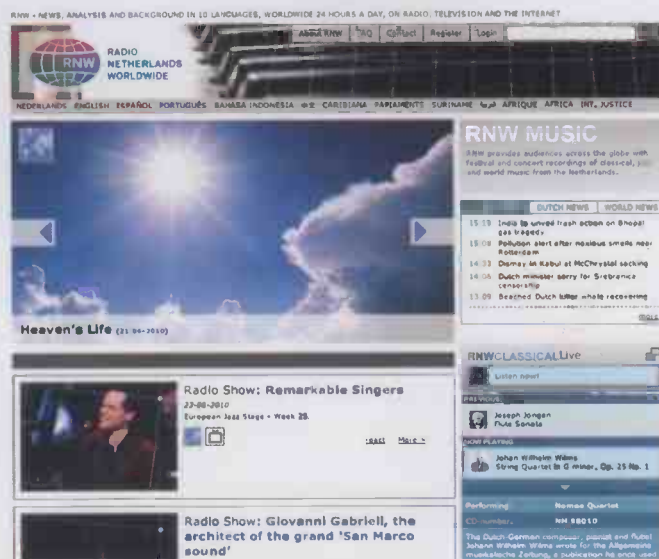
NUEVA EMISORA

Radio Nederland ha abierto el 1 de junio una nueva emisora a través de Internet dedicada a la música clásica. En la dirección www.rnwclassical.com se pueden seguir las emisiones de esta estación en la que, en idioma inglés, se presentan preferentemente trabajos de orquestas, conjuntos

y solistas de los Países Bajos, aunque también se emiten piezas de autores de otros países, así como música clásica.

Radio Nederland Classical nace con el objetivo de ofrecer a los oyentes de todo el mundo un amplio archivo de música clásica, para lo cual permanece en línea las veinticuatro horas, durante todos los días de la semana.

En la propia web está disponible la programación completa.



RADIO-NOTICIAS EN AGOSTO EL PRÓXIMO MES HABRÁ REVISTA

Contrariamente a años anteriores, el próximo mes encontraréis en los kioscos el número de agosto de **Radio-Noticias**. La siguiente entrega será la de septiembre-octubre, un ejemplar que cubrirá estos dos meses. Por lo tanto, nuestra próxima cita es el mes que viene.

AYUDA A HAITÍ

LA UIT SE OLVIDA DE LOS RADIOAFICIONADOS

A pesar de la colaboración mostrada por los radioaficionados, tanto dentro del propio país, como en distintas ubicaciones en todo el mundo, la Unión Internacional de Telecomunicaciones ha obviado esta participación en un artículo sobre la importancia de las telecomunicaciones en la ayuda a Haití publicado en su órgano oficial.

Ni una palabra dedicada a los radioaficionados, pero sí a los sistemas de telefonía, sistemas *wi-fi* y *wimax* y acceso a Internet por banda ancha. La UIT únicamente reconoce que «varias organizaciones y medios de comunicación de todo el mundo enviaron los equipos que pudieron y comenzaron a transmitir sin solicitar licencias ni frecuencias», circunstancia que produjo «interferencias y congestiones» ya que era imposible gestionar las licencias y reparto del espectro. Por ese motivo, la UIT solicita a quienes todavía permanecen en el país realizando transmisiones que indiquen las frecuencias que utilicen a fin de regularizar las operaciones.

MEDIDOR SWR



CMX-200



CMX-400

FILTRO PASABAJO



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



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

PROTECTOR DE CHISPAS



CS-400-P
CS-290P

CS-400R
CS-290R

PROXIMAMENTE



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

AA-170
 ANALIZADOR
 DE
 ANTENAS



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

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

El triángulo de la marca se cierra con la llegada de este nuevo portátil bibanda que se une a los DB-48 y DB-92.

rendimiento en pequeño

POR ÓSCAR REGO Y SERGIO LASTRAS

Tres son tres los transmisores que Dynascan ha lanzado en los últimos meses. Dos de ellos ya los conocéis a través de los ensayos que hemos publicado, son el DB-48 y el DB-92, y ahora le llega el turno al DB-L84 que ya os enseñamos el mes pasado.

Esta colección de doble banda, como reza en la publicidad de su importador, Pihernz, tiene unas características técnicas comunes a partir de las cuales se han ido perfilando cada una de las versiones. Al margen de sus formas físicas, exteriormente se distinguen por la asignación de funciones a las teclas y por el doble potenciómetro superior del DB-48.

El nuevo

El DB-L84 parte con la etiqueta de ser uno de los equipos de menor tamaño de su categoría —105 x 58 x 38 milímetros son sus dimensiones— y también de los más ligeros con sus 246 gramos incluida batería y antena. Es de formas bastante cuadradas y el sistema de funcionamiento es muy similar al de sus dos compañeros de marca.

Para empezar, hay que considerar un acierto el que se haya manteni-

do el mismo tipo de pantalla con visualización de dos frecuencias, que pueden ser de la misma o de diferente banda, por lo tanto trabaja como V-V, U-U o V-U, pero con recepción en una sola de ellas. El equipo pasa directamente a recepción en la frecuencia en la que recibe una señal y solamente pasará a la otra banda cuando la activa se quede en silencio, siempre que se haya activado la función en la tecla BDR (este rótulo estará intermitente en la pantalla), es decir, que no hay recepción simultánea.

Para hacer que una banda sea activa hay que actuar sobre el botón A/B, señalando un triángulo la frecuencia principal, así que para transmitir por una banda hay que marcarla como activa primero. La pantalla se ilumina en diferentes colores tanto en transmisión como en recepción, es clara y muy legible.

Mientras que el volumen se ajusta con el potenciómetro superior, el nivel de silenciamiento (cero a nueve) se escala a través del menú.

Sintonía

El cambio de frecuencia se realiza con las teclas de flecha (los pasos de sintonía son de 5, 6,25, 10, 12,5 y 25 KHz) o ingresando



Dynascan DB-L84

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

Valoración 7,40



Estos dos los otros miembros de la reciente gama Dynascan. A la izquierda, el DB-48, y a la derecha, el DB-92. Los tres comparten funciones y la misma base técnica.



directamente los dígitos mediante el teclado. Otra opción es la de establecer FM ancha o estrecha en transmisión a fin de ocupar menos banda en el caso de que exista mucho tráfico.

Para seleccionar las opciones se entra en el menú y se eligen con las teclas de flecha. El proceso es simple y rápido, y entre esas funciones están el manos libres (con diez niveles), el temporizador de transmisión, la salida de potencia, la ayuda de voz, entre otras.

La operación por repetidor precisa establecer primero el tipo de desplazamiento, positivo o negativo, y la frecuencia de separación. Estos parámetros, así como los subtonos o DCS, son almacena-

bles en el banco de ciento ochenta y ocho memorias identificables con etiquetas alfanuméricas y programables desde un PC. Cuando se trabaja en modo memoria, el operador podrá elegir entre ver en la pantalla el nombre, el número de canal o la frecuencia que le corresponde.

El sistema de exploración tiene tres métodos de funcionamiento: parada y continuación del rastreo a los cinco segundos; continuación de la búsqueda tres segundos después de la desaparición de la portadora o parada definitiva en la frecuencia que esté ocupada.

El Dynascan tiene igualmente

radio de FM con sintonía automática. Si recibe una señal de radio enmudece la banda comercial, volviendo a ésta cuando desaparece la portadora a fin de no perder ninguna llamada entrante. Otra función fuera del uso habitual de radioaficionado es la alarma; cuando se activa pulsando el botón situado en la parte superior, emite una señal en la frecuencia activa que se tenga sintonizada.

Llamadas selectivas

Una de las buenas cualidades de esta nueva generación de portátiles

Transmisión continua VHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)
0,0	145.974,9512	4,64
0,5	145.974,9507	4,56
1,0	145.974,9495	4,54
1,5	145.974,9491	4,50
2,0	145.974,9476	4,48
2,5	145.974,9460	4,47
3,0	145.974,9451	4,45
3,5	145.974,9435	4,44
4,0	145.974,9420	4,43
4,5	145.974,9406	4,42
5,0	145.974,9395	4,41
Totales	HZ: 11,7	W: -0,23

Transmisión continua UHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)
0,0	429.999,883	3,72
0,5	429.999,883	3,72
1,0	429.999,881	3,72
1,5	429.999,881	3,71
2,0	429.999,880	3,72
2,5	429.999,878	3,72
3,0	429.999,877	3,72
3,5	429.999,872	3,72
4,0	429.999,865	3,72
4,5	429.999,855	3,71
5,0	429.999,846	3,72
Totales	HZ: 37,0	W: 0,00

Potencia/banda

VHF	144	145	146
L	1,04	1,05	1,05
H	4,48	4,57	4,64
UHF	430	435	440
L	1,39	1,97	2,09
H	4,65	4,42	4,07

ESTABILIDAD

Ésta es una de sus principales virtudes. Mantiene muy bien la frecuencia de trabajo, perdiendo poca potencia en el tiempo.



MEDIDOR

El instrumento de medida de señal se activa con pequeñas señales de entrada. Las ocho primeras se visualizan a pares, mientras que la última corresponde a un teórico S9.

bibanda es la de realizar llamadas selectivas con códigos ANI utilizando DTMF. La programación de los códigos se hace a través de un programa de ordenador que corre bajo Windows, una vez hecho se hacen las llamadas pulsando la secuencia ANI en el teclado. Cuando el aparato recibe

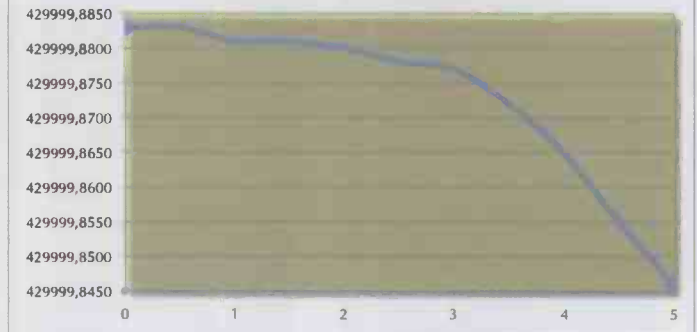
Medidor

Barra	dB
1-2 ■■	-17,72
3-4 ■■■	-7,33
5-6 ■■■■	-3,61
7-8 ■■■■■	-2,73
9 ■■■■■■	-1,72

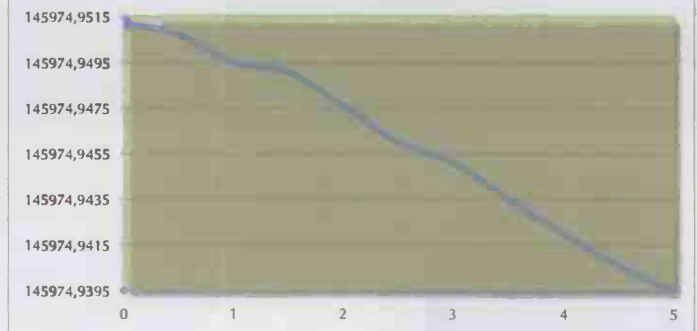
Este tipo de equipos llevan medidores que responden ante señales muy bajas, de ahí que tiendan a marcar a tope casi de forma constante.

El DB-L84 no es una excepción y sus nueve barras estarán prácticamente siempre visibles. Los valores en decibelios son los que aparecen en la tabla superior.

Deriva de frecuencia UHF



Deriva de frecuencia VHF



Variación de potencia VHF



**OFERTAS
RECAMBIOS
REPARACIÓN
ACCESORIOS**

SERVICIO OFICIAL KENWOOD

REM Radio Electrónica Meridiana

C/ Josep Canudas, 17 B. 08440 Cardedeu (Barcelona)
Info@remssl.com. Teléfono: 933 498 717

Batería

Como en los otros Dynascan, la batería tiene un funcionamiento perfecto. Bastaron dos procesos de carga para tenerla al máximo rendimiento, sin que variasen las prestaciones en el conjunto de ciclos del análisis a la que la sometimos.

Este elemento es de iones de litio, 7,4 voltios y 1.400 miliamperios, proporcionando una tensión en carga bastante superior a la nominal. A lo largo de la prueba los valores de intensidad, energía y carga han sido muy similares entre ellos, de modo que se aprecia que no existen pérdidas y que se dispondrá de su máxima capacidad en todo momento.

		Ciclos					
		1	2	3	4	5	6
Voltios	En vacío	7,1	8,2	8,0	8,2	8,2	8,2
	En carga	7,3	7,9	7,9	7,9	7,8	7,9
%	Intensidad descargada	64,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0
	Energía descargada	63,0	96,0	96,0	96,0	93,0	96,0
	Intensidad cargada	97,0	96,0	97,0	96,0	97,0	96,0

un código pregrabado suena una señal de aviso cuya duración puede establecerse con anterioridad. De esta manera se conoce la identidad de la estación que llama y, a la inversa, al llamar a otra estación o a un grupo de ellas aparecerá en las respectivas pantallas la identificación del que transmite para poder completar el comunicado, o por el contrario enmudece en todas o algunas de las llamadas recibidas.

Las señales DMF se transmiten

cuando se pulsa el PTT, cuando se suelta o en ambas operaciones.

Además tiene subtonos CTCSS y códigos DCS que se pueden insertar independientemente para transmisión o recepción o para ambas funciones a la vez.

Observamos dos señales espurias de 59,91 y 61,21 μV en los armónicos segundo y tercero.

El nuevo Dynascan es un aparato bibanda, pequeño y con un

funcionamiento muy bueno, si a eso se le añade un precio más que competitivo obtenemos como resultado un transmisor interesante que te dará un excelente servicio.

Características

Dynascan DB-L84
Banda: VHF-UHF
Memorias: 188

Recepción

Sensibilidad: VHF, 0,700 μV ;
UHF, 0,830 μV (12 dB SINAD)
Selectividad: -6 dB/6 KHz, -50
dB/15,8 KHz

Transmisión

Potencia: VHF, 4,64/1,05 vatios;
UHF, 4,65/2,09 vatios
Pérdida de potencia (5'): VHF,
0,23 vatios
Deriva de frecuencia (5'): VHF,
11,7 Hz; UHF, 37 Hz
Espurias: 2º armónico, 59,91 dB;
3º armónico, 61,21 dB
Importador: Pihernz

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

Funcionamiento

La nueva serie de portátiles Dynascan tienen un funcionamiento muy homogéneo y más que satisfactorio. Tanto en transmisión como en recepción no tiene en absoluto nada que envidiar a supuestas marcas punteras, a las que no solo están igualados en estos aspectos sino que incluso pueden llegar a superar.

La sensibilidad en recepción es de 0,7 μV en VHF y de 0,83 μV en UHF (12 dB SINAD), manejándose bastante bien en la salida de audio. La selectividad que medimos fue de -6 dB/6 KHz, -50 dB/15,8 KHz, bastante estrecha para este tipo de equipos.

Tiene dos niveles de potencia de transmisión. La máxima en dos metros es de 4,64 vatios, y de 4,65 vatios en UHF. La estabilidad es muy buena; en transmisión continua de cinco minutos solamente se dejó 11,7 Hz, con una pérdida de 0,23 vatios en VHF; en frecuencias altas la pérdida de potencia todavía fue menor y la deriva, 37 Hz.

SANGEAN

Disfruta de la magia de la onda corta a un precio razonable.



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

Icom IC-R6, sustituto R5

Escáner súper veloz

Cuarta generación en los receptores escáner de bolsillo de Icom. Tras los R1, R2 y R5, llega este nuevo modelo con cobertura más allá de 1.300 MHz.

POR PABLO A. MONTES

No es exagerado el decir que se trata de un receptor de bolsillo ya que sus medidas son 58 x 86 x 30 milímetros (pesa 200 gramos), por lo que es una radio compacta con recepción en los modos AM, FM y FM ancha, entre 100 KHz y 1.310 MHz, que viene a sustituir al R5. Tras su elegante acabado se esconde un receptor con varias cualidades especiales, la altísima velocidad de exploración (cien canales por segundo, según el fabricante), la resistencia al agua (cumple la norma MIL STD 810) y la descodificación de señales con subtonos CTCSS y DCS.

Tiene mil trescientas memorias alfanuméricas distribuidas en veintidós bancos, a las que hay que añadir cincuenta pares de canales para barrido y doscientos canales de automemoria (el equipo escribe en ellas frecuencias ocupadas que capta).

Antenas

Además de la antena de ferrita para señales FM, incluye la clásica

antena de porreta para las transmisiones en banda aérea y en VHF. Equipa el sistema VSC que impide la apertura del silenciador con aquellas señales que no aparecen moduladas, evitándose así que en la exploración se pare ante señales que son portadoras o simples ruidos.

La recepción es de triple conversión y cuenta con un filtro pasabajos de audio para mejorar el audio. Según Icom, otra de sus virtudes es el bajo consumo, lo que garantiza hasta quince horas de escucha. Se alimenta con dos pilas o baterías AA, con un paquete de baterías recargables de níquel metal hidruro de 1.400 miliamperios (incluye cargador y baterías recargables), o directamente conectado a la red mediante un adaptador de 4,5 voltios.

Además de atenuador para las señales de excesiva intensidad, el R6 es capaz de monitorear las comunicaciones en dúplex. La introducción de las frecuencias es por teclado, y desde los botones de flecha del mismo se modifica el nivel de volumen, las opciones de los menús, etc.

Opcionalmente se puede pro-

gramar desde un PC para personalizar las memorias, las listas de exploración, etc. El precio de venta de referencia es de 244,40 euros, de todas formas habrá que ver el que fija en nuestro país Icom Spain, aunque como es habitual en este importador nacional, ni se enteran ni tienen información de nada.

Características

Cobertura: 100 KHz a 13.09,9 MHz

Tipo de recepción: triple conversión

Modos: AM, FM, WFM

Canales de memoria: 1.300 memorias alfanuméricas, 50 pares de barrido, 200 automemorias

Descodificadores: CTCSS y DCS

Sintonía: manual, automática y entradas de frecuencia por teclado

Alimentación: baterías Ni-MH, dos pilas AA o 4,6 V

Potencia de audio: 150 mW

Velocidad de barrido: 100 canales/segundo

Antena: de porreta y de ferrita



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 Catalunya 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.



La historia de un modo histórico

Disfrutando con el morse

Fernando Palacios
Correo electrónico

Leyendo sobre el pasado de las comunicaciones he pensado que posiblemente no estemos aprovechando todo lo que podemos de las nuevas tecnologías, o quizá sea mejor decir que estamos desaprovechando algo tan bonito como es la radio. Al leer la información que publicaron sobre las antiguas estaciones de telegrafía, la utilidad que tenían y cómo cambió todo con la llegada del nuevo sistema de comunicaciones, me acordé de que los radioaficionados dejamos muchas veces de lado algo que siempre caracterizó a nuestro colectivo, y es el poner a disposición de los demás nuestras estaciones.

Recuerdo los tiempos en que estábamos a la escucha para atender las llamadas de quienes circulaban por carretera, tanto en dos metros como en veintisiete, lo que servía para hacer muchos amigos que después encontrabas en otras bandas o cuando volvían a pasar por la ciudad. Ahora hay poco de este tipo de servicios, a veces llegas a un sitio y haces una llamada y no hay nadie que conteste, cuando estoy seguro de que hay escuchas, pero simplemente pasan de atender tu llamada.

Deberíamos prestar más atención a ese tipo de ayudas, sobre todo porque la generalidad de QSO no aportan nada, la mayoría de las veces estamos hablando sin decir nada, solo pasando cambios y saludando a unos y a otros, cuando creo que en muchos pueblos y ciudades se podía estar QRV atendiendo a llamadas de gente interesada en algún tipo de información.

Ya sé que esto ya se intentó sobre todo en VHF y en CB, y creo que también en PMR446, pero estoy seguro que daría sus frutos, habría menos ocupación sin sentido de las bandas y los radioaficionados nos encontraríamos más útiles. Los equipos no están solo para acumular países y más países, están también para hacer algo de utilidad, para que la radioafición tenga una razón de ser. Con todo el tiempo que se pierde «haciendo radio» en las salas de Internet, se podrían hacer grandes cosas usando la radio como debe ser, desenchufada de un ordenador y conectada solo a una antena.



Las sorpresas de la radio

Dando vueltas al dial

Andrés Bravo
Correo electrónico

Decimos muchas veces que la propagación está mal y que entonces la radio es aburrida. Cuántas veces escuché aquello de que como no se oye nada, apago el transceptor y lo dejo. Hay muchos radioaficionados que todavía no saben cuántas cosas pueden hacer con sus equipos y no se imaginan lo bien que lo podrían pasar. Por ejemplo, algo que sugiero a todo el mundo es que cuando haya mala «propaganda» deje de intentar hacer contactos y de llenarse la cabeza con ruidos que te dejan un poco zumbado. En vez de eso, solo hay que dar vueltas al dial y salirse de las bandas de aficionado para encontrar cientos de frecuencias que escuchar, nuevas señales, comunicaciones desconocidas, estaciones piratas, aviones que llaman y muchas otras cosas. La radio no es solo hacer lo de siempre, es investigar para encontrar muchas cosas que te mantienen entretenido. El campo de recepción es tan grande que puedes estar horas y horas dando vueltas para arriba y para abajo y encontrando transmisiones. Quien le guste la radio no puede decir que se aburre solo porque un día no es capaz de hablar con su rueda de siempre o no hacer un DX. La radio da mucho de sí, ¡hay que probar!

Opinión de nuestros lectores sobre la actualidad de la radioafición

- ▶ **URE.** Muy lamentable que haya ocurrido la decisión de la Diputación de Alicante de solicitar a URE el reintegro de una subvención entregada en el 2007. Cuando las instituciones reciban subvenciones deben dar estricto cumplimiento a la aplicación correcta del propósito que tiene la subvención, porque de lo contrario estamos creando muy mala imagen y como radioaficionados perdemos credibilidad ante los Gobiernos (Carlos Gálvez, Cali, Colombia).
- ▶ **Más HF.** Viendo lo que tienen en otros países, en España hay muy poca oferta de equipos, estamos siempre con lo mismo, tres o cuatro marcas que a veces ofrecen exactamente lo mismo con distintos logotipos. En otras partes hay más donde elegir, y eso es bueno para el mercado, para todos.



Lo bueno de leer

Valorando lo práctico

Cándido Mosquera
Palencia

Me ha parecido muy interesante la serie de artículos que habéis publicado sobre los distintos tipos de conectores, es algo importante porque todos los días los aficionados los usamos, los soldamos y estamos en contacto con ellos y sin embargo, al menos yo, desconocía muchas de las cosas que venían en los artículos, por eso me han parecido de suma utilidad. La sección de «Radio práctica» es una de mis favoritas ya que fundamentalmente lo que me gusta de una revista es que pueda aprender cosas nuevas, mucho más que la relación de actividades y concursos, puesto que ya hace tiempo que no tomo parte en ninguna de esas actividades. Después de tantos años uno se va cansando de hacer siempre el mismo tipo de contactos, de enviar QSL que cuestan mucho dinero y no siempre tienen respuesta (ni la mitad de las veces) o de contestar a llamadas desde lugares que no tienen mucho interés.

Para mí ahora la radio es sobre todo aprender cosas nuevas y prácticas, que me puedan servir para ampliar mis conocimientos, algo que siempre han hecho ustedes muy bien, pero que de un tiempo a esta parte han mejorado bastante. Espero que sigan en esta línea.



Sin olvidar el CW

Aprendiendo sobre la telegrafía

Manuel Beltrana
Tarragona

Como aficionado a la radio me ha encantado el artículo de la historia de la telegrafía. Había leído muchas cosas sobre ello, pero nunca había encontrado esos datos ni esas curiosidades, ya que como bien decían ustedes, normalmente cuando se habla de telegrafía se comienza por Morse, y ahora ya he visto que antes de él hubo muchos otros inventores que desarrollaron ese sistema que tantos hemos utilizado y que tanto ha aportado a las radiocomunicaciones en todo el mundo.

A pesar de que hace años me dediqué al modo CW, desde hace poco solamente estoy a la escucha utilizando un programa de descodificación, lo que me permite ver en la pantalla los QSO que se cruzan sin necesidad de estar atendiendo a través de la radio, por lo que puedo usar un transceptor para CW y otro para trabajar o escuchar en otros modos. De todas formas, me llama más la atención la fonía, porque creo que es el modo más interesante y en el que se pueden escuchar más cosas, además de otra razón, y es que el morse ha bajado mucho, entre que ya no es obligatorio, que cada vez hay menos operadores y que los contactos no son nada interesantes, prefiero irme a otras modalidades, sobre todo a la banda lateral.

Gracias por habernos aclarado tantas cosas sobre el CW y su interesante pasado.

• Revista de Comunicaciones •

Fundada en 1987

Julio 2010- Año 20 (2ª época)

Número 211. 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) | Secretaria de Redacción: Ana Pérez | Maquetación y Diseño: Pedro Luis Díaz | Fotografía: Pedro Cárdenas | Colaboradores: Baltasar Arias | Nuria Ballesteros | Filipe Gomes | Héctor Simancas | Sergio Lastras | Lois Castro.

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

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

Correo electrónico Administración: radionoticias@radionoticias.com.

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

EDITA: EDINORTE.

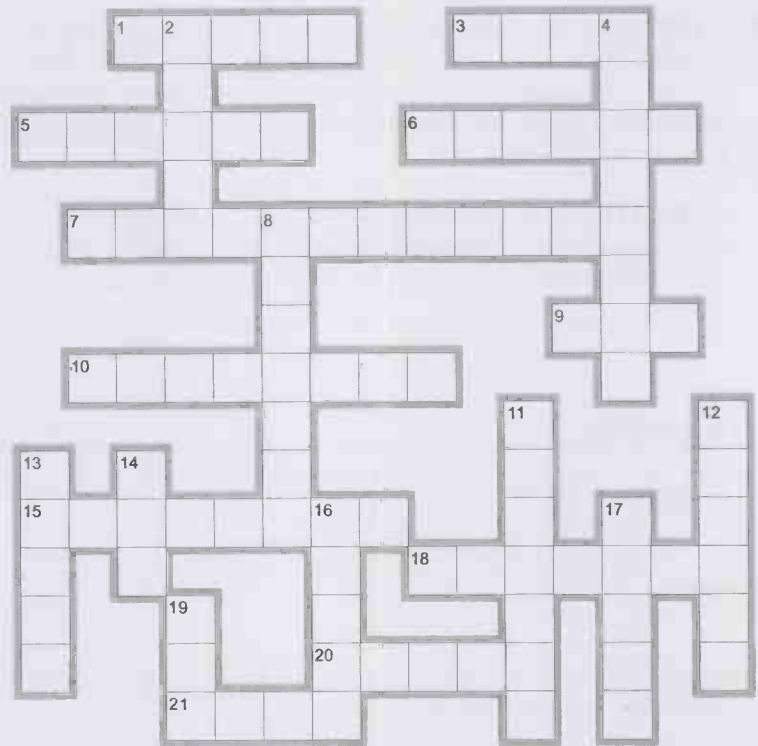
Dirección postal: Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela.

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

Editor: Ricardo Jato de Evan
Relaciones exteriores: Anabel Díaz
Distribución y Almacén: Benigno Portas, Manuel Ares
Distribuye: Edinorte.



PALABRAS CRUZADAS



Horizontales

1. Grupo de memorias. 3. Un dieléctrico muy simple. 5. Componente químico de las baterías de cadmio y MH. 6. Número, guarismo. 7. Río andaluz. 9. Manos libres. 10. Color, no una mujer turca. 15. Filtro de Yaesu, ... tour. 18. Río de Vizcaya. 20. Pequeña resistencia interna. 21. Enmudecedor.

Verticales

2. En los medidores de ROE. 4. Altavoz accesorio. 8. Una velocidad que se mide en radianes/segundo. 11. Para las pérdidas de RF. 12. Allí fue una expedición española. 13. Tienen un gran museo militar de radio. 14. Tipo de conector. 16. Ruido británico. 17. Protección en la que ayudan radioaficionados. 19. Siglas de FM ancha.



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

Precio de la suscripción

Edición impresa

Para España y Andorra: 45,00 euros

Otros países: 78,00 euros

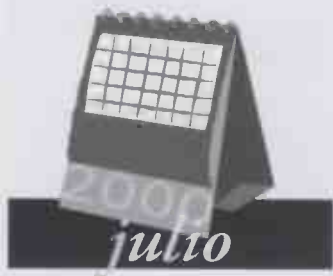
Edición digital

Suscripción única: 17,00 euros

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

Hace 10 años

10 años



Número 101

Además del reportaje efectuado en la sede londinense de la BBC, Bush House, el número de hace diez años presentaba lo que entonces habíamos calificado como «la radio del siglo XXI», el Kenwood TM-D700, un excelente bibanda con funciones más allá de la mera transmisión de voz: conexión a GPS para servicio de coordenadas, a una cámara para envío de imágenes, APRS, etc.



clubes

· La llegada del verano siempre fue indicio de unos meses de buena actividad en la radio. Para empezar, el Radio Club Ralio organizaba una reunión en la Sierra de Gredos, además sus cuarenta y ocho horas de radio. Otra agrupación que organizaba una reunión de operadores era el Club CB 28 FM de Santarém (Portugal), en la que habría desde concursos hasta una expedición al Alto da Serra. Por su parte, los simpatizantes del Radio Club Halcones se reunían en Baiona (Pontevedra) para pasar un día de convivencia y disfrutar de diversas actividades, entre ellas una cacería del zorro.

· También Mike Uniform hacía una activación especial para dar a conocer la nueva tarjeta que habían dedicado a la ciudad de Valladolid.

· Cabeza de Meda era el lugar elegido por el Club Oncemetrista de Radioaficionados de Ourense para realizar una transmisión durante el último fin de semana de julio.

En la BBC

Por primera vez una revista española de radioafición entraba en la BBC. Nuestro reportaje evidenciaba el delicado momento que comenzaba a pasar la onda corta, incluso para las grandes emisoras internacionales. Internet ya restaba oyentes a la radio, lo que había llevado a la BBC a ampliar su servicio en la Red a costa de reducirlo en las ondas, a pesar de que en la estación se confesaban como un caso particular ya que mientras se experimentaba una caída en la audiencia, la emisora británica había incrementado su número de oyentes en todo el mundo. El español seguía siendo uno de sus pilares básicos, aunque, según manifestaba Julia Zapata, de la Redacción Latinoamericana, «se ha considerado varias veces dejar de transmitir en español, pero se ha tenido que abandonar la idea».

Exterior de la BBC en Aldwich Street.

Desde el primer momento la telegrafía se encontró con la competencia, por así decirlo, del que sería a la postre el modo de transmisión que lo haría obsoleto.

Historia del *teléfono*

POR SARA CABANAS

OBRA DE ARTE

Una de las centralitas más antiguas que se conservan en España, fue fabricada por Ericsson (Suecia) y se utilizó hasta los años treinta. Puede verse en el Museo Militar de El Pardo (Madrid).



Antes de entrar en el relato de los pioneros de la telefonía es necesario centrarse en la época a la que nos vamos a referir, porque en muchas ocasiones no nos damos cuenta de la enorme importancia que algunos inventores han tenido al no situarlos cronológicamente, y es que si los estudios de muchos de ellos han sido fundamentales para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, más nos sorprenden aún si los ponemos en el momento de la historia que les corresponde.

Estamos ahora a mediados del siglo XIX. El mundo se ha empapado del romanticismo, un movimiento que inspiró los nacionalismos, las ideas revolucionarias y los independentismos anticolonialistas. España perdió sus posesiones en Hispanoamérica y el mundo entero se alborotó con ideas humanistas y constitucionalistas. Esos nuevos ímpetus abren la puerta a la Revolución Industrial y con ella a un sinfín de inventos: los periódicos hechos en imprenta, la máquina de coser, la locomotora, los vehículos a vapor, el telar, el cemento Portland, las carreteras de grava prensada, el canal de Suez...

El caballo va perdiendo importancia como medio de transporte a medida que crece el ferrocarril, y con él el telégrafo que evoluciona en paralelo al tren. Y en muchos lugares hay inventores que sueñan con llevar la voz humana de un

punto a otro, así teléfono y radio comenzarán una evolución con el mismo objetivo, complementar los mensajes de morse con las palabras habladas de cada comunicante.

Lo mismo que Morse se asocia a la telegrafía, Bell se empareja

Johann Philipp Reis

Coetáneo de otros casi olvidados por la historia, como Antonio Meucci, mostró desde la infancia un talento superior al de los demás niños, aprendiendo con toda facilidad matemáticas, física y química, pero también inglés y francés. Desde el principio tuvo como objetivo lograr la transmisión a distancia de sonidos, tarea en la que se adelantó quince años a Alexander Graham Bell, pero que desarrolló prácticamente al mismo tiempo que Meucci y que Elisha Gray. El diario New York Times reconoció a Reis en un editorial del 22 de marzo de 1876 como el verdadero inventor del teléfono; a Bell ni siquiera le conocían.

Sin embargo, con la llegada de los nazis al poder en la tercera década del siglo pasado, el nombre de Reis fue prácticamente borrado de todos los libros; la razón es evidente, era judío.

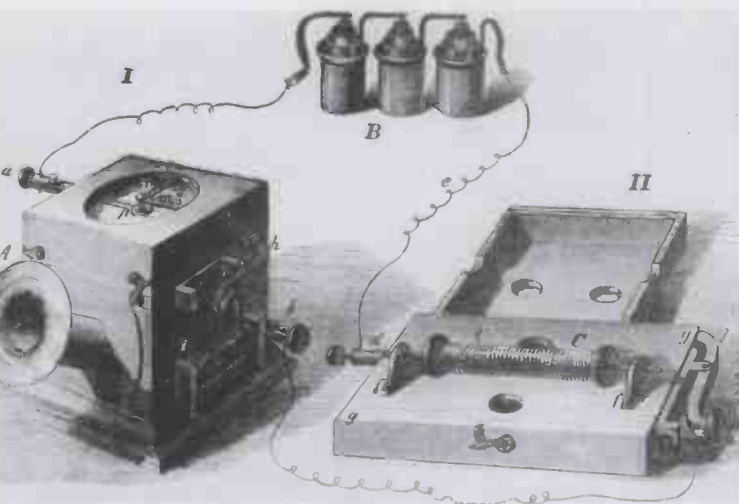
Para la fabricación de su dispositivo se basó en el funcionamiento del oído humano, partiendo de los estudios que había realizado antes Bourseul, quien sentó los principios de cómo se debía transmitir eléctricamente la voz humana: «Habla contra un diafragma y deja que cada vibración haga un contacto eléctrico». En 1861 llevó a cabo una demostración en un hospital, recitando unos versos que pudieron ser escuchados en otra habitación situada a treinta metros. Desde ese momento muchos se lanzaron a mejorar ese invento, entre ellos Johann Valentin Albert, ya que curiosamente el aparato de Reis proporcionaba una mínima calidad en la transmisión de la música, pero sin embargo la palabra era difícil de entender.

Consciente de esas limitaciones, realizó otros diez prototipos del transmisor y cuatro del receptor, hasta llegar a comercializar un modelo en Europa, también antes de que Bell solicitara la patente para su mejora del teléfono de Reis. Murió pobre y enfermo con solo cuarenta años. Desde entonces cada dos años se concede en Alemania un premio a un inventor menor de esa edad.



PIONERO

Johann Philipp Reis fue uno de los pioneros de la telefonía. En la imagen, uno de sus primeros prototipos.



NACIONAL

Teléfono de campaña Standard de fabricación española. Obsérvese el auricular fabricado en madera. Este material fue comúnmente utilizado en los primeros tiempos, hasta que se generalizó el uso del plástico.





DE LA GUERRA

Este es un teléfono de campaña de cinco líneas que fue utilizado durante la Guerra Civil española. Es de origen sueco y fue fabricado por Ericsson.

con la telefonía. Sin embargo, también en el caso de este último hubo otros inventores que se le adelantaron, aunque será Bell quien registrase la patente. Este término, patente, fue acuñado precisamente en esa época debido al gran número de científicos que desarrollaban nuevos aparatos y máquinas, lo que unido al capital del que unos disponían y otros no, derivó en que se patentaron inventos que en realidad corresponderían a otros autores. Que se lo pregunten a Marconi.

Pioneros

Johann Philipp Reis fue uno de esos casos de científicos que han quedado prácticamente en el anonimato. Nacido en 1834 en Alemania, vivió solamente cuarenta años, los suficientes para construir uno de los primeros teléfonos. Fue en 1860 cuando presentó en sociedad un dispositivo eléctrico con el que se podía transmitir la voz a distancia. El conjunto era una especie de auricular que llevaba un trozo de vejiga de cerdo, cuyo papel era simular el tímpano humano, junto a un violín, una aguja de tejer, un corcho y un trozo

de alambre. Le llamó teléfono y la primera frase que dijo a través de él fue «el caballo no come ensalada de pepino». Cinco años después se vio obligado a suspender sus investigaciones.

Sería Graham Bell el que conseguiría hacer oír la voz humana, coincidiendo con la celebración de la independencia estadounidense, haciendo circular el sonido entre un transmisor y un receptor.

En las dos últimas décadas del siglo pasado crecía una burguesía adinerada capaz de asimilar y adquirir los nuevos inventos. De América llegaba una enorme cantidad de dinero procedente de las minas de oro, lo que supuso la aparición de la banca, grandes inversiones, ciudades que se transformaban y, por lo tanto, una sociedad ávida de progreso. Entre ellas, París se lavaba la cara queriendo demostrar lujo y ostentación de la mano del prefecto Haussmann, empeñado en trazar la ciudad más bella del mundo. También en lo relacionado con la telefonía la capital gala tomó ventaja ya que fue una de las primeras en disponer de una red urbana. En 1880 ya había un listado de más de doscientos aparatos, pero a la difusión del teléfono ayudaría la



PORTÁTIL

Centralita telefónica portátil con capacidad para cincuenta líneas. La fabricó en España Standard.

celebración del Concurso Universal de la Electricidad, celebrado en julio de 1881. En aquella ocasión se colocaron en el escenario de la Ópera Garnier una hilera de micrófonos conectados a una sala de audición en la que una veintena de receptores permitían seguir la transmisión en directo.

Cientos de personas (hasta cuatro mil algunas noches) se agolpaban haciendo cola para pasar en grupos de veinte y disfrutar

durante veinte minutos de aquel «milagro» de la técnica. Teléfono y radio no tenían entonces una diferencia marcada ya que la telefonía se empleaba en principio para hacer demostraciones de emisiones de sonido en colectivo, aunque los más avisados comenzaban a verle una utilidad diferente, la de distribuir las señales solamente a determinados abonados y en sus propios domicilios.

Por otra parte, los más críticos

ABIERTA AL PÚBLICO

La Ópera Garnier de París sirvió de lugar de pruebas para retransmisiones telefónicas a finales del siglo XIX. Hasta más de cuatro mil personas llegaron a agolparse en las aceras para probar el nuevo invento, el teléfono.



con este nuevo sistema veían un claro inconveniente, el teléfono no dejaba huella escrita de los mensajes que se intercambiaban, lo que aprovechaban los defensores a ultranza del telégrafo para reivindicar las ventajas de este otro modo: con el telégrafo había una constancia escrita de los mensajes enviados y recibidos, una evidencia con la que trataban de frenar el crecimiento de la telefonía.

En España

Sin embargo, el progreso es el progreso, sobre todo en Estados Unidos, donde el desarrollo económico facilitó la extensión de este nuevo modo de transmisión. A pesar de ello, en 1877 ya había cabinas telefónicas en las calles de algunas capitales europeas y se podían realizar llamadas internacionales. En ese mismo año, Cuba se convirtió en el primer territorio nacional (todavía era provincia española de ultramar) en la que se realizó una prueba de telefonía gracias a su importante papel en el ámbito comercial. También en 1877, Barcelona fue la primera ciudad peninsular española en ser escenario de una comunicación vía telefónica, enlazándose la Ciudadela y Montjuich gracias a la iniciativa de la escuela de Ingenieros. También la importancia industrial y comercial de la Ciudad Condal facilitó la realización de experiencias, siendo la empresa Dalmau e Hijo la pionera. Habían adquirido un teléfono Bell con la intención de proceder a su fabricación en España con la colaboración de la mencionada Escuela.

Animados por los buenos resultados obtenidos en la primera experiencia, se lanzaron a una segunda, pero en esta ocasión cubriendo una distancia mucho mayor, entre Barcelona y Girona, una prueba que en principio tuvo bastantes dificultades debido a que se utilizaron los cables telegráficos que discurrían en paralelo a la vía del ferrocarril y que producían bastantes ruidos. Después vendría el enlace entre la capital catalana y Zaragoza, a la que siguieron nuevas transmisiones esta vez promo-

vidas por la Dirección General de Telégrafos y con esperanzadores resultados.

En todo caso, y como ocurría en otros países, es el sector privado el que se muestra muy interesado por la telefonía, sumándose más tarde las instituciones públicas y asomando ya el problema de cómo se iban a controlar este tipo de transmisiones ya que los Estados tenían muy claro que no podían permitir la evolución de estas comunicaciones sin su férreo

control. De otro lado, aparece un serio enfrentamiento con la telegrafía, había ya muchos intereses en juego como para que un nuevo medio de comunicación pusiera en jaque las inversiones efectuadas en el telégrafo.

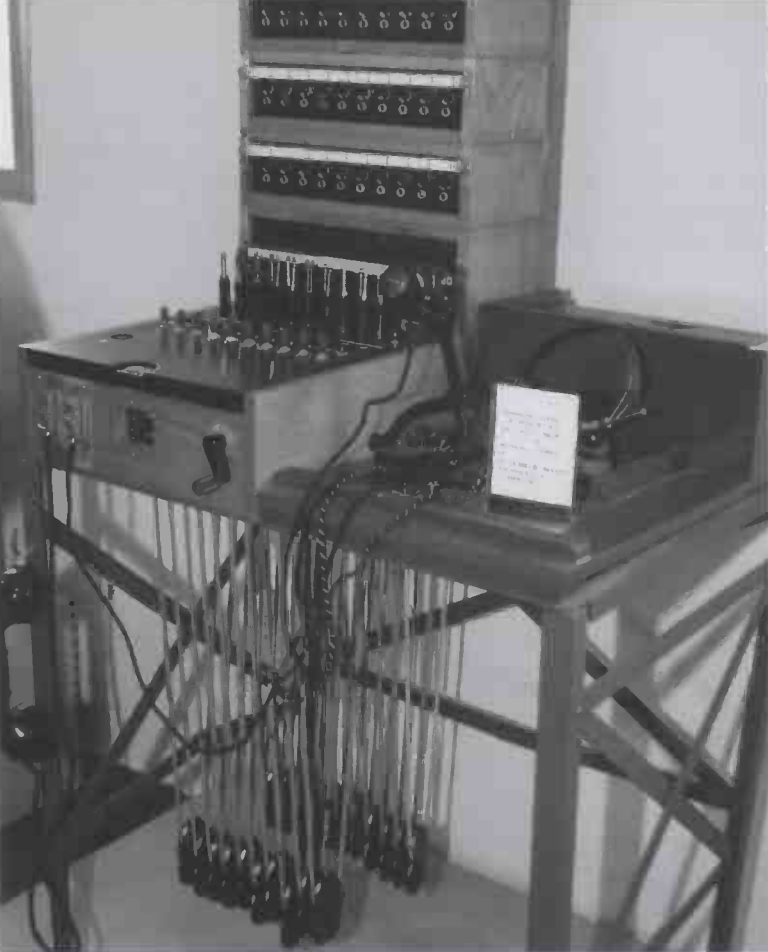
En toda Europa se suceden las demostraciones y los equipos son mejorados. En España el desarrollo se ve marcado por la crisis económica y por el temor de que el medio telefónico acabe en manos de capital extranjero. En

otros países el problema se debate en tres polos: a quién corresponde el derecho de monopolio, quién controlará las redes y cómo se hará la participación en los beneficios. Comienzan a aparecer las primeras sociedades de comunicaciones a las que se conceden concesiones por períodos de tiempo pequeños (cinco años en muchos casos, veinte años en España), y siempre con el Estado reservándose el derecho de dar nuevas concesiones o de explotar por sí mismo las redes.

LA TÉCNICA AVANZA

Impresionante centralita de los sesenta. En su momento significó todo un despliegue técnico. Con razón se decía que las operadoras tenían el mundo en sus manos.





SIN LÍOS DE CABLES

Esta centralita fue fabricada por Marconi y tenía capacidad para cincuenta líneas. Los contrapesos de la parte inferior sirven para evitar que los cables se enreden entre sí, una solución fácil y práctica.

Mientras España se muestra dubitativa con este medio, en Estados Unidos hay una verdadera explosión del teléfono y en otros países europeos las comunicaciones internacionales crecen. En 1884, por ejemplo, en Francia ya varias redes que se extienden hasta Argelia. Incluso la capital de este país y Orán tienen sus líneas telefónicas. En general, los primeros clientes son los bancos, agentes de cambio, grandes comercios de productos de lujo, políticos y médicos.

En 1891 España quedó dividida en cuatro zonas telefónicas a fin de unificar la concesión de las líneas. La primera red que se construyó fue la del Noroeste, pero sería la línea Madrid-Irún, con su ramal de Zaragoza a Port-Bou, la primera con enlace internacional.

La dictadura de Primo de Rivera se encargó de salvar el caos existente en el servicio telefónico

patrio, a cargo de numerosas empresas, algunas de muy pequeño tamaño. El General decretó la unificación de las líneas y su concesión a una sola compañía. Primero se autorizó la entrada en nuestro país de la americana ITT, y el 11 de abril de 1924 se creó la Compañía Telefónica Nacional de España, que durante varias décadas detentaría el monopolio de las telecomunicaciones.

En las urbes

En algunas grandes ciudades el teléfono va tomando posiciones, sin que por ello existan dificultades para las instalaciones. Así, los propietarios de los edificios aprovechan para sacar partido y aducen que se causan daños, goteras, reparaciones en los tejados, temor a que los rayos caigan sobre los postes del tendido...

CON ELEGANCIA

Entre las centralitas fabricadas de los años treinta a los cincuenta hay muebles realizados con elegancia, como este modelo de Standard con capacidad para setenta y cinco líneas.

En 1894 se une telefónicamente Nueva York con Chicago, empleándose para ello un tendido de 1.600 kilómetros y más de 370 toneladas de cobre. En Estados Unidos la longitud de las líneas telefónicas ya supera la de las telegráficas, y en Europa Alemania, Suecia, Francia e Italia muestran una clara apuesta por el teléfono, muy superior a la de nuestro país.

Casi a finales de ese siglo se habían concedido cuarenta y dos concesiones a compañías privadas, siendo la de Barcelona, con cerca de dos mil quinientos abonados, la más boyante.

A diferencia del telégrafo, el teléfono va a tener pronto un hábitat muy particular, el hogar, convirtiéndose en un elemento más del día a día para algunas familias, evidentemente las más pudientes. Lo primero que piensan los responsables de las redes es que sus clientes utilizarán este invento para asistir desde sus casas

a las representaciones teatrales y musicales en directo, por eso decíamos anteriormente que el objetivo primitivo del teléfono se confundía con el de la propia radio. Muy pronto descubrirán que sus previsiones eran erróneas, los abonados no querrán el teléfono para escuchar música sino, y sorprendentemente, para llamarse entre ellos.

Los empresarios podían llamar desde sus casas a las empresas y controlar el funcionamiento de éstas, y es un instrumento que sirve para cierto emancipamiento de la mujer, que ya puede estar en contacto con el mundo exterior sin ningún tipo de control, pero al mismo tiempo el teléfono es una ventana por la que los ajenos se inmiscuyen en la intimidad familiar. Teléfonos y máquinas de escribir serán dos dispositivos con los cuales la mujer se integrará paulatinamente en el mundo laboral.

Sangean ATS-909X

Multibanda con DSP

Sangean mejora notablemente uno de sus receptores más emblemáticos dotándolo de una característica hasta ahora inédita en las radios portátiles, el DSP.

El ATS-909 es uno de los receptores más emblemáticos de Sangean y uno de los mejores portátiles que hoy se pueden encontrar, con una relación precio-calidad realmente buena. En una nueva apuesta por la radioescucha, el fabricante ha decidido evolucionar su modelo incluyendo diversas mejoras, entre las cuales la más importante es la introducción del procesador digital de señal en la frecuencia intermedia.

Cobertura

Hay que destacar el trabajo que se ha efectuado en el rediseño del receptor, mucho más moderno que el anterior, con teclas grandes y bastante separadas entre ellas y con una pantalla grande y muy legible, aunque lo cierto es que se han visto varios acabados diferentes, algunos de ellos muy al estilo Apple. Sin embargo, la versión definitiva parece que será la de la fotografía que os mostramos.

El nuevo 909, que debería estar disponible a finales de año, mantiene la cobertura en ondas media, larga y corta (con banda lateral), además de la FM comercial con sonido estéreo a través de auriculares o altavoces exteriores. Es un receptor con buena sensibilidad y que con la ayuda de una antena exterior o de hilo largo da buenos resultados que ahora se verán mejorados, especialmente en lo que afecta a la selectividad con el filtro digital de paso de banda con el que se mejora el rechazo a las interferencias provocadas por señales próximas y la respuesta de audio. Conserva además los dos anchos de banda, ancho y estrecho, con los que se mejora el audio o la selectividad. Igualmente es nuevo el silenciamiento, una opción que hasta ahora no figuraba en ningún receptor multibanda portátil.

Tiene cuatrocientos seis memorias alfanuméricas, de las cuales trescientas cincuenta y una corresponden a la onda corta. Las memorias se distribuyen en páginas o bancos. Además hay un



CAMBIO DE DISEÑO

Nuevo Sangean ATS-909X. El diseño del aparato junto a la presencia del silenciador y del DSP son lo más destacado de este modelo, cuyas diferencias con el actual (foto inferior) son bastante notorias.

canal prioritario para vigilancia preferente.

Las frecuencias se introducen directamente a través del teclado, pero también se varían con el dial. Tiene también ATS, sistema de sintonía automática, búsqueda de estaciones con señales fuertes en onda corta, RDS-RBDS en

frecuencia modulada, reloj y despertador. Por lo demás, el sistema de funcionamiento es muy similar al del actual ATS-909, lo mismo que la cobertura en recepción, que sigue siendo de 153 KHz a 29,9 MHz, siendo el paso de sintonía inferior de 40 Hz en banda lateral (modo de sintonía fina).



Características

Cobertura: 153 KHz a 29.9 MHz

Canales de memoria: 406 memorias alfanuméricas

DSP: de IF

Sintonía: manual, automática y entradas de frecuencia por teclado

Modos: AM, FM (estéreo con auriculares), SSB

Potencia de audio: 170 mW

Alimentación: AA o alimentación exterior. Incluye cargador-alimentador

Antena: telescópica y de ferrita. Conexión para antena exterior

RFspace



RECEPTOR SDR-IQ

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

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

WWW.ASTRORADIO.COM

937353456

AIRNAV RADAR BOX

Vea los aviones en su ordenador igual que en una pantalla real de radar

Kit completo receptor + antena + software Fácil instalación

Ahora en 3D

Desde **507.00 €**



W-184-MX HAM STUDIO SYSTEM

152,00€

Microfono + auricular + Mezclador profesional

Incluye todos los cables necesarios.

SATELLIT 750



Dimensiones: 372x194x146 mm

305.00 €

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

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

129,99 €

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

DISTRIBUIDOR EN ESPAÑA

etón
CORPORATION

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

ETON G3



Dimensiones: 125x105x28 mm

etón
re_inventing radio

Distribuidor para España
FlexRadio Systems
Software Defined Radios

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

FLEX 5000A HF-6M 100W



FLEX-1500 HF+6M 5W



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



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

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

ACOM
INTERNATIONAL

ACOM 1011 Amplificador 700W 160 a 10 metros

1.625,00€

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

ACOM 1000

Amplificador 1000W 160 a 6 metros

2.500,00€

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



Precios IVA incluido

ASTRORADIO SL

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

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

158.00€



21x6.2x15cm

MFJ-941e

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

169.00€



26.7x7.22x17.80cm

MFJ-948

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

190.00€



26.7x8.90x17.80cm

MFJ-962D

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

359.00€



Automáticos

MFJ-993B

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

299.00€



25.4x7.00x22.90cm

MFJ-998

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

820.00€



33x10.1x38.10cm

hy-gain.

AV640 7.6mts altura

Bandas: 459,00€

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

AV620 6.76mts altura

Bandas: 340,00€

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

MFJ1796 3.60 mts altura

Bandas: 275,00€

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

MFJ1798 6.0 mts altura

Bandas: 345,00€

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

MFJ1775 dipolo compacto

2/ 6/10/15/20/40 288,00€

TH3MK4 10/15/20 3 elm

TH2MK3 10/15/20 2 elm

TH1 6/10/15/20 1 elm

Explorer 14 10/15/20 4 elm



PERSEUS SDR

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

839 Euros



Analizadores de antena

MFJ-259B
1.8 - 170Mhz



345.00€

MFJ-269
1.8 - 170/410-470 Mhz



450.00€

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

AMERITRON

IMPORTADOR OFICIAL

Amplificadores HF

AL811xCE

600W

AL811HxCE

800W

ALS600X

700W

Automático



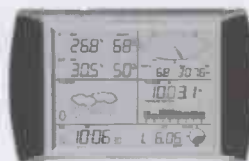
AL80BXCE 1000W

Estación meteorológica inalámbrica con pantalla táctil.

-Anemómetro, pluviómetro
-Termómetro exterior
-Indicación de temperatura interna y externa, velocidad y dirección del viento, humedad interna y externa
barómetro, previsión del tiempo y alarmas, conexión USB.

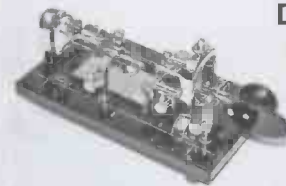
100 Euros

APRS
Compatible

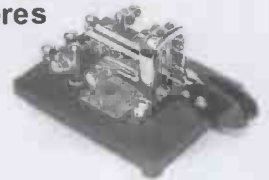


VIBROPLEX

Distribuidor en España



Manipuladores CW



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

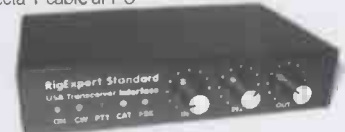
El RigExpert A230 en un potente analizador de antenas diseñado para la medición, ajuste o reparación de antenas en el margen de 0,3 a 230 Mhz

447.00€

Disponible modelo A520 de 1 a 520 Mhz

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

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



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

Rig-Expert
TINY

Adaptador de tarjeta de sonido y CAT



RigExpert standard 166.00€

RigExpert Plus 234.00€

RigExpert Tiny 76.00€

Programa MiXW 48.40€



Localiza, sigue y escucha el tráfico marítimo

EL APRS

del mar

Hay muchas maneras de pasárselo bien con un equipo de radio, no solo se puede transmitir, también se puede escuchar, y si al mismo tiempo controlamos desde el ordenador aquello que escuchamos, mejor todavía.

Navegación marítima y radio han ido siempre íntimamente ligadas. No se concibe el tráfico en el mar y la seguridad de los barcos sin el uso de los transmisores de radio, tanto en VHF como en onda media y corta. En la sección de radioescucha de esta revista os ofrecemos todos los meses frecuencias de utilitarias y de barcos para que

podáis seguir los comunicados de los pesqueros, además ya sabéis que en frecuencias de VHF hay transmisiones de mensajes, boletines meteorológicos, avisos de navegación, comunicados de clubes náuticos, conversaciones entre embarcaciones, etc., aunque en este caso, y a diferencia de la onda corta, la captación de las emisiones queda limitada a las



1.- Ese «desfile de hormigas» es el tráfico marítimo entorno a la Península tal como lo verás en tu ordenador. Fíjate en el helicóptero de salvamento a la altura de Tarragona.

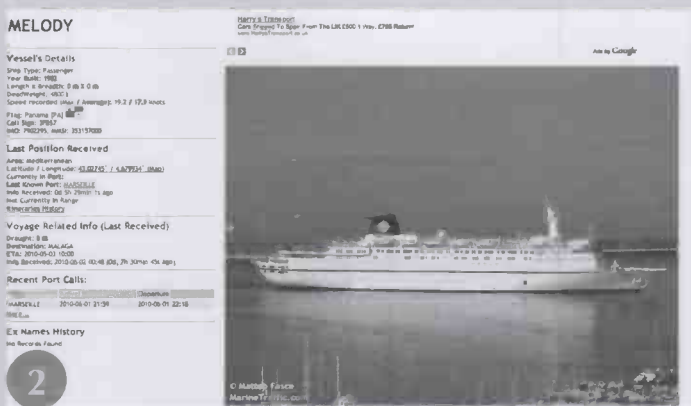
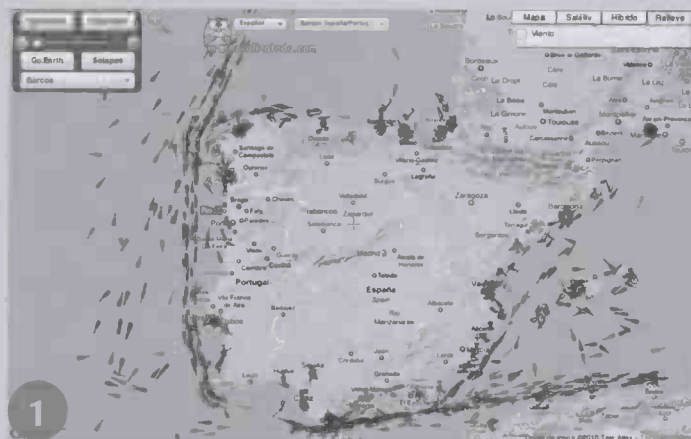
2.- Si quieres más información de un barco en concreto y no la encuentras en localizador, seguro que la hallarás en marinetraffic. Hemos localizado el Melody. Tenemos sus datos, fotografía e información del viaje. Ha salido de Marsella el 1 de junio a las 22.20 rumbo a Málaga. En la imagen superior lo estamos viendo costeando Cataluña.

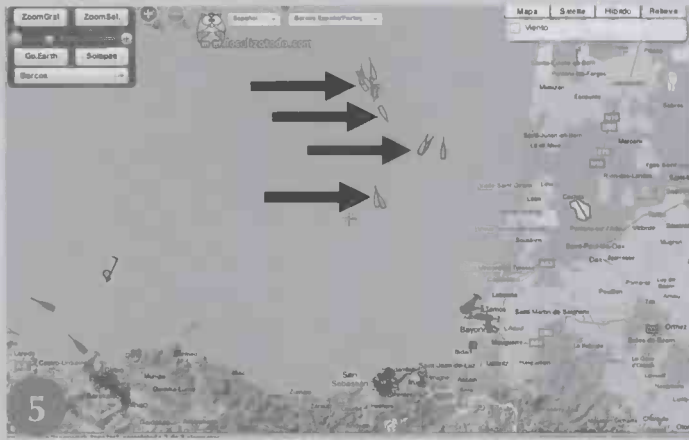
3.- Ampliando el zoom tendrás más detalles. En la imagen los barcos que cruzan cada pocos minutos la ría de Vigo, entre esta ciudad y Cangas y Moaña. En esta ventana la visualización es del tipo híbrido, tipo Google Earth con los barcos dibujados sobre la zona de mar (en la imagen 1 es tipo mapa).

4.- Embarcación Siempre San Prudencio abandonando la ría de Vigo, ya próxima a las islas Cíes. Al pulsar sobre el barco se abre la ventana de información que nos da su nombre, identificación, velocidad, rumbo, coordenadas y bandera.

zonas costeras. En todo caso, sea en onda media, en HF o en VHF, la recepción de comunicaciones marinas es un entretenido pasatiempo para el que solamente hace falta un receptor o escáner y una antena exterior.

Lo que este mes os proponemos es que podáis seguir en la pantalla de vuestro ordenador el tráfico marítimo de muchos lugares del mundo (aunque nos centraremos en la Península Ibérica) y al tiempo escuchar en vuestra radio los comunicados de los barcos, teniendo en cuenta lo dicho de





5.- Barcos en el Golfo de Vizcaya. Los señalados son pesqueros, en el mapa aparecen destacados en color amarillo. Una ventana muestra los colores con los que se identifica cada tipo de embarcación: militares, de recreo, de pasajeros, mercantes, pesqueros, etc.



6.- Tráfico en la costa catalana. Se aprecia mejor el helicóptero de salvamento en el litoral tarragonense. También se puede observar el importante flujo de navíos en torno a las islas Baleares. Esta utilidad cubre además de la Península hasta la Bretaña francesa y parte de África.



7.- Puerto de Barcelona. Ampliándolo se observan muy bien los detalles del área portuaria y del tráfico de embarcaciones.



8.- Puerto de Tarragona. El helicóptero de salvamento (que se ve en la imagen 1) está ya sobrevolando el aeropuerto de Reus. Un escucha con un receptor en bandas aérea y náutica podría haber seguido por radio sus comunicaciones y movimientos.

que la recepción de la onda corta está menos limitada que la de la VHF, a la que solamente podéis acceder quienes viváis cerca del mar. De cualquier forma, estamos seguros que este entretenimiento os gustará a todos.

El mar en la pantalla

Para comenzar os proponemos dos sitios de Internet para seguir el tráfico marítimo. El acceso a ambos es gratuito, pero hay que recalcar que el uso que se haga de esa información es a título particular, está sometida a la propiedad intelectual y no se puede hacer pública ni en vuestras web ni en ningún otro medio.

Las fuentes son www.localizato.com (en www.atlantic-source.com tenéis la misma información pero en pantalla reducida) y www.marinetraffic.com. Para el control del tráfico preferimos la primera, porque ofrece más información, se actualiza más rápidamente y se sigue casi en tiempo real, mientras que la segunda tiene un retardo mayor y se visualizan menos buques. Sin embargo, no prescindáis de la segunda ya que, por contra, aporta más datos sobre el tráfico de los puertos (entrada y salida de barcos y sus horarios correspondientes) y de cada embarcación.

Comenzamos con el primero de los sitios que os proponemos, localizato.com, que incluso tiene un buscador de radioaficionados, en el que no aparecen muchos, por cierto. Aprovechando las ventajas de los nuevos navegadores en Internet, os sugerimos que abráis varias pestañas y tengáis en cada una de ellas una zona de costa que queráis controlar, aunque hay que advertir que tiene un tiempo máximo de uso diario de veinticinco horas, por lo tanto, si abris más de una pestaña el tiempo se divide entre ellas (cuatro pestañas, seis horas de uso al día).

Para desplazarlos por el mapa hay que pulsar con el ratón y empujar hacia la zona deseada, igual que se hace en cualquier mapa de Google. También hay una herramienta de lupa para hacer zoom y tener mayor o menor área de cobertura.

Cuando se pulsa sobre un barco se visualizan sus datos: nombre, identificación, indicativo, puerto de procedencia, puerto de destino, velocidad, rumbo y coordenadas, dirección de la proa, dimensiones, si navega a motor o a vela, tiempo de llegada a destino (hora y fecha) y también la ruta que ha efectuado con diversos *way-points*, unos pequeños triángulos que dan información, al poner el cursor sobre ellos, de la hora, rumbo y velocidad que llevaba cuando pasó por cada uno de esos puntos intermedios. Cada tipo de barco está representado con un color (recreo, verde claro; salvamento, amarillo —cincuenta y cinco *salvamares* y tres *guardamares*—; pesqueros, mostaza; pasajeros, azul claro; carga, lila; prácticos, morado, etc.) para su rápida identificación, como aparece en la imagen.



Hay un menú desplegable en la parte izquierda para ver estas y otras opciones, además de la distancia a un punto, coordenadas del lugar donde situamos el cursor (lo que nos permite saber las coordenadas de cualquier punto en mar o tierra), cartas náuticas (en función del zoom elegido), rutas, información ITU (de la Unión Internacional de Telecomunicaciones) y foto del barco en cuestión. La información se actualiza cada treinta segundos. También nos permite ver la progresión en el tiempo, arrastrando un deslizador vemos hacia dónde se dirige el barco si conserva el mismo rumbo.

Viento

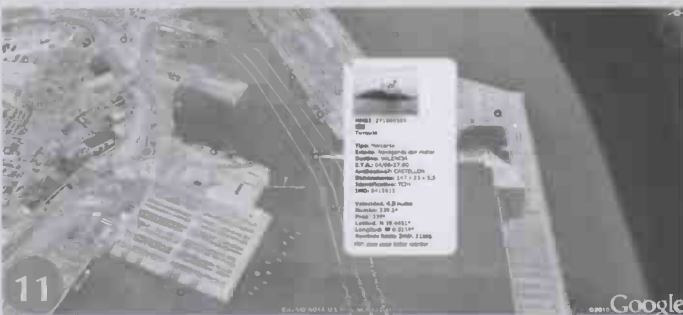
En la parte derecha hay otra opción que muestra la velocidad del viento en una zona determinada. De igual forma, si pulsamos sobre la indicación de viento (ver página siguiente la información correspondiente al cabo de Bagur) que aparece en distintos sitios del mar, aparecerá un rótulo con la altura de las olas, fuerza y dirección del

9.- Vista reducida de Mallorca, Menorca, Ibiza y la costa valenciana. En torno a las tres islas se apiñan los barcos de recreo.

10.- Canarias, costa marroquí y Madeira (en la parte superior, izquierda, junto al menú). Entre las islas canarias se aprecia perfectamente el ir y venir de los Volcán, los barcos que llevan pasajeros de una isla a otra y a Madeira y Algarve (Portugal).

11.- Imagen del puerto de Valencia en tres dimensiones (otra de las opciones de visualización que proporciona este sitio) con el tráfico de barcos. Hemos puesto el cursor encima de uno de ellos para obtener información del mismo. A través de la radio se pueden seguir las indicaciones de la costera y también las órdenes de salida del puerto.

12.- Puerto de A Coruña visto en modo híbrido. Aparecen representados los barcos cuyos movimientos se pueden seguir a través del sistema AIS.



Con la radio y el ordenador

Operaciones de emergencia en vivo

Sintonizando las frecuencias de banda marina no solo puedes escuchar las transmisiones normales de barcos, estaciones costeras, prácticos, servicios de seguridad portuaria, etc., sino que además podrás asistir en vivo a operaciones de rescate, salvamento y asistencia en el mar.

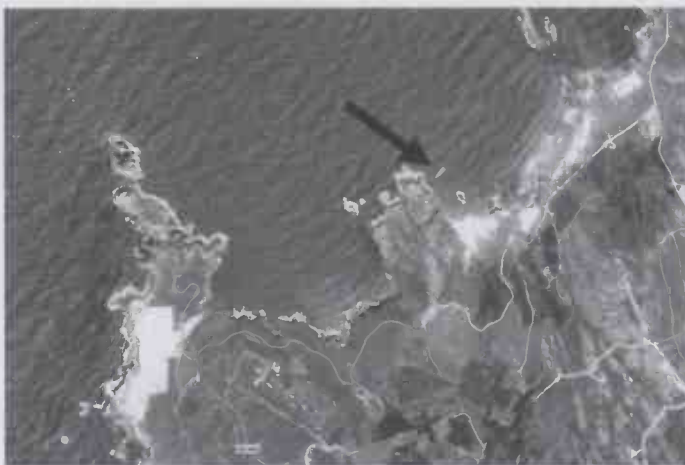
Cuando oigas la llamada *securité, securité* en el canal de emergencia (canal 16, frecuencia 156,800 MHz) presta atención porque algo importante debe de estar sucediendo. En el momento de escribir este artículo, por ejemplo, escuchamos tres operaciones en las que el mar demostraba su tremendo peligro. En la primera de ellas seguimos a través de la radio y de la pantalla una actuación del barco de salvamento *Salvamar Altair* en la playa de A Pedrosa, a escasos metros de Cabo Vilán (o cabo Vilano), en la Costa de la Muerte, observando en el ordenador cómo el barco se acercaba a la playa para ayudar a un surfista en apuros. Desde la costera de Finisterre le iban pa-

sando la posición, que a su vez era comunicada por la Guardia Civil, presente en el lugar.

Otra actuación se produjo poco después. Un barco se quedó sin gobierno en pleno pasillo de la costa de Finisterre, originando una situación de cierto peligro. En la imagen inferior se observa que el buque estaba completamente atravesado en la vía de paso, rumbo Sur. Desde la costera se advertía a todos los barcos, especialmente al que venía inmediatamente detrás, de esta circunstancia.

La tercera circunstancia fue la del yate *Octagon* que se encontraba a la deriva. Tras recibir el SOS

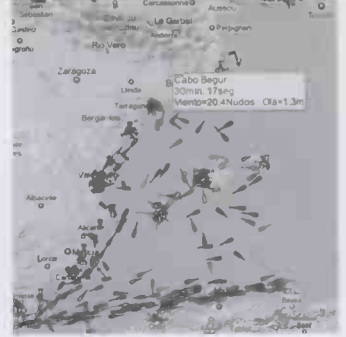
Sigue en página 32



SURFISTA EN APUROS

Desde la costera se advierte al barco de salvamento más próximo de que un surfista se encuentra en apuros en una playa de una peligrosa zona de la costa. El barco, señalado por la flecha (imagen superior), recibe las coordenadas desde la estación costera y llega al lugar para prestar ayuda. Esta fue una de las actuaciones que seguimos por la radio mientras escribíamos esta información.

En la imagen inferior, un barco (señalado por la flecha) se queda sin gobierno en pleno pasillo de Finisterre, originando una situación de peligro por el intenso tráfico y la proximidad de otras naves. La costera advierte por radio del peligro. El helicóptero de salvamento sobrevuela la costa.



viento y el lugar al que corresponde de la medición.

Prestando un poco de atención a los mapas veréis que hay luces intermitentes, son faros y boyas de ayuda a la navegación. No falta detalle.

Visualizaciones

A estas alturas esperamos que estéis con vuestro receptor o escáner, siguiendo emisiones de barcos y disfrutando de la cantidad de información que este sitio os ofrece. Pero todavía hay más. En la parte superior derecha de la ventana, encima de la opción para ver la velocidad del viento, hay un menú para optar por cuatro tipos de visualización.

En modo mapa aparece la zona de tierra con indicación de carreteras y autopistas, como un mapa normal; en modo satélite se visualiza tipo Google Earth; modo híbrido es como el anterior, pero indicando el nombre de las poblaciones y las carreteras; modo relieve es como el mapa normal pero sin reproducir las carreteras y menos información de poblaciones.

Finalmente, en la parte inferior de la pantalla os encontraréis otro menú para localizar la ruta realizada por un barco, localizarlo o saber cuál fue su última posición.

El otro sitio donde podéis conseguir información de barcos que os ayuden a seguir sus transmisiones es www.marinetraffic.com. Se ve menos tráfico, se actualiza más lentamente que el anterior (aunque no siempre) y a veces aporta información con un retardo bastante mayor, por lo que ocurre que lo que veis en la pantalla ya ha sucedido hace algunos minutos (también sucede en el otro sitio), nada tampoco demasiado grave

para el uso de entretenimiento que le vais a dar, pero sobre todo la mayor diferencia es que presenta menos barcos en pantalla.

En la parte izquierda hay un menú para ver el nombre de los barcos, el de los puertos y el de las estaciones de control, además de los colores que permiten la identificación de cada tipo de barco. Los formatos de visualización son como en el caso anterior. Al poner el cursor sobre un barco aparece su nombre, velocidad y rumbo, y al hacer clic sobre él, sus datos técnicos, fotografía, trazado de la ruta que ha realizado hasta el momento, tiempo que puede tardar en llegar hasta el punto que indiquemos en el mapa (por ejemplo, un puerto).

La ventaja de este sitio es que nos permite buscar por puertos para ver el tráfico de llegadas y de salidas. También tiene un mayor zoom que el de *localizado*, además de un buscador de barcos, dando datos de sus características (dimensiones, desplazamiento, número máximo de pasajeros...), destino, último puerto, hora de llegada e incluso su fotografía, de manera que es un buen complemento del anterior.

Si todo lo que hemos dicho te resulta interesante, más lo será la posibilidad de ver las imágenes en tres dimensiones. Se puede partir de cualquiera de los puertos de que dispone, para ver en ellos los barcos en movimiento atracados e incluso la actividad en una fecha determinada o en las últimas veinticuatro horas, de modo que verás como una película de todo lo que ha sucedido en ese puerto en cuanto a tráfico se refiere.

Otras opciones son buscar navíos de una determinada flota, barcos por su nombre, saber la posición de uno en concreto, la ruta realizada en una fecha y otra serie de cosas que podrás descubrir en este interesantísimo sitio siempre con tu receptor al lado.

Hay más informaciones, por ejemplo, el alcance de los faros, sus coordenadas, tipo de destellos... Y para quedarse aún más impresionado, se puede acceder a distintos puertos de España y verlos en tres dimensiones. Excelente.

Qué es el AIS

El seguimiento de los barcos se hace mediante el sistema AIS (*Automatic Identification System*) que llevan muchos buques de mercancías, pesqueros, de pasajeros y de recreo, es como un sistema APRS pero adaptado al mar. Para algunos es obligatorio equiparlo desde diciembre de 2004. Con este medio, la posición actual de la embarcación se transmite en la banda de VHF, además de otros datos como el tipo de barco, destino, etc., lo que permite seguir la ruta de cada uno de ellos y ver en una pantalla sus movimientos. El receptor AIS recibe la señal del barco, que es procesada por un programa de ordenador y enviada a un servidor central a través de Internet. El *software* es libre, de modo que cualquier persona puede instalar su propia estación AIS.

Como es fácil de entender, este sistema es una gran herramienta para la seguridad en el tráfico marítimo, evita colisiones y ayuda a las autoridades portuarias a mejorar el control. AIS funciona a base de unos transpondedores con sistema GPS que toman la posición del barco y la ruta que efectúan para transmitirlo mediante un equipo VHF. Las señales se emiten periódica-

mente, cada varios segundos, por las frecuencias de 161,975 y 162,025 MHz (eran los canales 87 y 88) para que cualquier persona pueda disponer de esta información. Todas las embarcaciones y las estaciones base pueden recibir esos datos, bien sea con equipos de comunicaciones o a través de Internet.

Dado que se transmite en la banda de VHF, sabéis perfectamente cuál puede ser el alcance de las señales. Para un barco en movimiento el rango de acción puede estar entre 27 y 37 kilómetros, mientras que para una estación base bien situada (con antena de calidad y despejada y cierta altura) la zona de cobertura puede llegar hasta algo más de 100 kilómetros, todo depende de esos factores y de la propagación.

En ocasiones son radioaficionados quienes mantienen este servicio, poniendo a disposición del sistema sus propias estaciones AIS. Por ello, en sitios como *marinetraffic.com* nos encontramos con áreas en las que se reproduce mucho tráfico y otras, que por tener menos cobertura, presentan muy poco movimiento, prácticamente reducido a una ría o a un pequeño trozo de costa.

Contactos

Mientras no se tiene mucha práctica, un modo bueno para identificar los barcos es esperar a que se acerquen a la costera que tenemos más próxima. Ésta los va llamando a medida que los tiene en pantalla y se aproximan a su posición, solicitándoles la confirmación de su indicativo y preguntándoles el destino, número de pasajeros a bordo y otros datos. La forma de llamada es casi como la de un radioaficionado:

- 9HnH9, esta es la costera de Finisterre, buenas tardes.
- 9HnH9 a la escucha.
- 9HnH9, Ionian (nombre del barco), confirme su destino por favor.
- Nuestro destino es Bilbao.
- 9HnH9, ¿cuál es su puerto de procedencia?
- El último puerto ha sido Leixoes, Portugal.
- ¿Cuántos tripulantes van a bordo 9HnH9?
- Somos veintisiete en total.
- 9HnH9 conserve rumbo. Permanezca en stand-by en el canal 11. Gracias por su colaboración.

Aproximadamente, este sería un pequeño resumen de la conversación tierra-barco. A partir de ahí ya sabemos que el siguiente en la cola es el que será llamado a continuación y así sucesivamente. En algunas zonas hay dispositivos de separación de tráfico, como en el estrecho de Gibraltar, en el cabo Espichel ante Lisboa, en el cabo de San Vicente, frente a Almería, en la costa murciana, entre Calpe y Benitachell o en la Costa de la Muerte gallega, debido al altísimo número de buques que navegan por esas zonas. Son realmente unos pasillos en los que los navíos se introducen casi en fila, momento en que son llamados uno a uno por la costera, lo que facilita mucho su identificación en la pantalla. Si observáis en el mapa la separación ante la costa coruñesa, ante Lisboa o en el Estrecho, veréis que el pasillo tiene cuatro carriles o vías de paso obligatorio para los barcos de más de once metros de eslora. En el caso de la de Finisterre, las vías están a 40, 52,4, 65,7 y 73 kilómetros de la costa, estas dos últimas vías fueron añadidas tras el hundimiento del *Prestige* para los barcos que transporten mercancías peligrosas. En el estrecho de Gibraltar sucede algo similar, con una división para el tráfico según la proximidad a Algeciras o a Tánger.



LOS EQUIPOS en recepción

Escuchar las transmisiones náuticas no requiere una inversión excesiva en equipos. En primer lugar, y como sucede en todas las bandas de radio, es necesario disponer de la mejor antena posible.

Una antena de aficionado para la banda de VHF irá perfectamente ya que generalmente tienen un ancho utilizable muy grande, por lo que dará buenos resultados. Evidentemente, la proximidad a la costa es un factor a tener en cuenta, aunque no es raro captar señales procedentes de transmisores situados a setenta u ochenta kilómetros de distancia.

En las bandas de onda media y HF cualquier equipo de decamétricas nos dará muy buen resultado, incluso aunque no dispongamos de una antena con cobertura en 160 metros (para las emisiones en onda media). Durante el día las frecuencias más bajas (1.700, 1.800, 2.100 y 2.200 KHz) presentan bastante ruido, pero dependiendo de la posición y de la propagación pueden escucharse bastante bien. La onda corta tiene mejores señales, existiendo bastante actividad en los 4 y 5 MHz. A partir de la última hora de la tarde la onda media mejora mucho y el alcance de las emisiones es bastante mayor.



★★★★★

EQUIPOS NÁUTICOS. Es evidente, el mejor tipo de equipo para escuchar estas emisiones en VHF es un transceptor de banda marina. Están diseñados para trabajar en muy pocas frecuencias, por lo que su sensibilidad en ellas debe ser superior a la de cualquier otro tipo de dispositivo. Además cuentan con los canales de operación, unos en simplex y otros en dúplex. Si puedes permitirte, es la mejor opción. Una buena idea es adquirirlo de segunda mano, pero atención a su estado.



★★★★★

EQUIPOS VHF AFICIONADO-PROFESIONAL. Los VHF (o VHF-UHF) de aficionado o de profesional ofrecen muy buenas prestaciones en esta banda, casi al nivel de los transmisores marinos. Claro está que hay que abrirlos de banda, pero si se emplean solo para uso de escucha esa transformación no plantea problemas legales. El nivel de recepción en estas frecuencias es muy alto.



★★★

PORTÁTILES VHF AFICIONADO-PROFESIONAL. Los portátiles se sitúan en tercer lugar, tanto los de aficionado como los profesionales. Entre estos últimos se encuentran modelos de prestaciones muy buenas en recepción, como por ejemplo los HYT Eneas. En general ofrecen una recepción suficiente, sin que sea necesario ir a marcas «de postín» ni gastarse mucho dinero, con equipos económicos hemos obtenido resultados más que satisfactorios, incluso mejores que con aparatos más caros. Su inconveniente es la salida de audio, poco potente, un problema cuando las señales son bajas, pero se soluciona con un altavoz exterior.



★★

ESCÁNERES. Aunque pueda sorprender, los escáneres son los que peor trabajan en esta banda. Los hay que se defienden bastante bien, como el Alinco DJ-X2000, y los hay que son casi inútiles, como el AOR AR8200, con muy poca sensibilidad en las frecuencias marinas. Si no queda más remedio tendrás que recurrir a un escáner, pero en este caso deberás tener una súper antena y aun así probablemente no llegues al nivel de escucha que obtendrás con cualquiera de los tres anteriores. Su amplia gama de cobertura es un lastre: aprendices de mucho, maestros de nada.

Frecuencias

Hay que subrayar que las imágenes que veis en la pantalla del ordenador son como las del Earth de Google, es decir, son vistas de satélite que no se actualizan en tiempo real, lo que sí se actualiza son los barcos señalados sobre los mapas en forma gráfica. Por lo tanto, un puerto, por ejemplo, lo veréis siempre igual, con el aspecto que tenía en el momento en que fue captado, y sobre él aparecerán, se moverán y desaparecerán los barcos en forma de iconos.

Con las pantallas que reproducimos aquí pensamos que os hemos dado bastantes pistas de cómo se utiliza el sistema, es muy sencillo y sobre todo divertidísimo. Si a eso acompañamos la recepción de transmisiones de las costeras y de los barcos, tendremos muchas y muchas horas de entretenimiento conjugando radio y ordenador. Es muy posible que mientras veis cómo navega una embarcación estéis escuchando sus conversaciones con tierra.

En las tablas tenéis la lista de frecuencias marinas y las estaciones costeras MF, al comienzo de la onda corta. Si vivís cerca del mar os aconsejamos que hagáis una exploración de la banda marina VHF porque descubriréis los puntos de transmisión de las costeras, clubes náuticos y distintos tipos de embarcaciones, además de escuchar avisos a las embarcaciones y partes meteorológicos. Algo similar os topareis en las frecuencias de onda corta, en donde casi todos los días hay movidas y curiosas ruedas de barcos que se comunican entre ellos, a lo que hay que añadir las transmisiones a través de las estaciones de costa. Completad estas frecuencias con las que periódicamente publicamos en la sección dedicada a la radioescucha. Os hemos dado un buen entretenimiento para los ratos libres, ¡que lo disfrutéis!

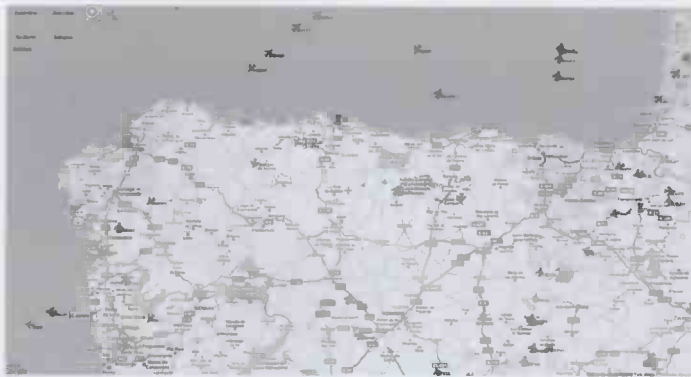
Canales y frecuencias de uso náutico

Canal	Barco	Costera	Canal	Barco	Costera
1	156,050	160,650	60	156,025	160,625
2	156,100	160,700	61	156,075	160,675
3	156,150	160,750	62	156,125	160,725
4	156,200	160,800	63	156,175	160,775
5	156,250	160,850	64	156,225	160,825
6	156,300	156,300	65	156,275	160,875
7	156,350	160,950	66	156,325	160,925
8	156,400	156,400	67	156,375	156,375
9	156,450	156,450	68	156,425	156,425
10	156,500	156,500	69	156,475	156,425
11	156,550	156,550	70	156,525	156,525
12	156,600	156,600	71	156,575	156,575
13	156,650	156,650	72	156,625	156,625
14	156,700	156,700	73	156,675	156,675
15	156,750	156,750	74	156,725	156,725
16	156,800	156,800	77	156,875	156,875
17	156,850	156,850	78	156,925	161,525
18	156,900	161,500	79	156,975	161,575
19	156,950	161,550	80	157,025	161,625
20	157,000	161,600	81	157,075	161,675
21	157,050	161,650	82	157,125	161,725
22	157,100	161,700	83	157,175	161,775
23	157,150	161,750	84	157,225	161,825
24	157,200	161,800	85	157,275	161,875
25	157,250	161,850	86	157,325	161,925
26	157,300	161,900	87	157,375	161,975
27	157,350	161,950	88	157,425	162,025
28	157,400	162,000			

El canal 16 es el de emergencia.

Y también aviones

En este sitio no solo hay tráfico normal de barcos, también se pueden localizar otra serie de cosas, entre ellas radioaficionados, avisos de navegación, barcos vía satélite y el tráfico de aviones, pero ese es un asunto al que le dedicaremos páginas otro mes ya que tenemos más cosas que enseñaros al respecto. No os lo perdáis.



CANALES DE ESTACIONES COSTERAS

Estación	Canal
Alicante Radio	4
Arrecife Radio	25
Bagur Radio	28
Barcelona Radio	27
Bilbao Radio	26
Boal Radio	27
Braves Radio	24
Cabo Gata Radio	27
Cabo La Nao Radio	2
Cabo Peñas Radio	26
Cartagena Radio	5
Castellón Radio	3
Choritoquieta Radio	27
Coruña Radio	26
Finisterre Radio	11
Gibalbín Radio	20
Gomera Radio	24
Hierro Radio	23
Ibiza Radio	28
Las Palmas Radio	26
Machichaco Radio	23
Mallorca Radio	26
Marmellá Radio	26
Menorca Radio	28
Mijas Radio	26
Navia Radio	62
Palma Radio	25
Punta Umbría Radio	26
Santa Eugenia Radio	25
Santa Tecla Radio	27
Tarifa Radio	27
Tenerife Radio	27
Tudosa Radio	24
Vigo Radio	20

FRECUENCIAS DE LLAMADA

VHF: 156,8 MHz (canal 16).
Onda media: 2,182 KHz.
Onda corta: 4.125, 6.215,5 KHz.

LISTAS DE TRÁFICO

Onda corta: se transmiten a las 06.03, 10.03, 14.03, 18.03 y 22.03 UTC.

Onda media: en la Península, todas las horas UTC impares + 33 minutos (excepto 01.33 y 21.33).

En Canarias, todas las horas UTC impares + 50 minutos.

FRECUENCIAS DE MADRID RADIO

Telefonía, onda corta: 8.291, 12.290 KHz.



del barco, la voz de alarma fue dada por la costera de A Coruña, solicitando a los buques que transitaban por la zona que les prestasen ayuda. Los cuatro tripulantes fueron rescatados por un barco mercante que precisamente habíamos «visto pasar» en la pantalla del ordenador y a cuyos tripulantes habíamos escuchado en conversación con la costera.

Con un simple receptor y tu ordenador tendrás información de primera mano de lo que pasa en tu zona de costa más próxima y, quien sabe, tal vez en alguna ocasión puedas prestar ayuda.



Cómo escuchar las costeras en onda media

Las transmisiones diarias de las estaciones costeras se sintonizan en distintas frecuencias atribuidas según su zona geográfica. Como quiera que dependiendo de dónde te encuentres podrás recibir las señales de unas o de otras, lo preferible es sintonizar la frecuencia de 2.182 KHz para saber cuál de las estaciones llega hasta tu receptor. Una buena idea es escuchar a las 08.33 y 19.33 UTC (es decir, 10.33 y 21.33 hora peninsular, respectivamente) en la mencionada frecuencia. Oirás la identificación de la costera y las frecuencias de las estaciones por las que se va a transmitir a continuación el boletín de avisos a los navegantes.

Un ejemplo de la emisión sería éste:

- *Securité, securité, estaciones costeras de Finisterre y La Coruña. Boletín de aviso a la navegación, será transmitido por Finisterre Radio, frecuencia de 1.698 KHz, y por Coruña Radio, frecuencia de 1.707 KHz. Stand by.*

Al finalizar la emisión darán las frecuencias en las que cada estación costera permanece a la escucha y el horario del siguiente boletín. De esta forma sabrás qué emisiones son las que recibes y podrás elegir las mejores frecuencias para la recepción (fotografía inferior, faro y antenas de Estaca de Vares, el punto más septentrional de la Península).



32

Otros sitios

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

Tiene un buen buscador de barcos, pero su sistema AIS se reduce por el momento a las costas de Suecia, Dinamarca, Finlandia, Costa Azul francesa y Gran Bretaña (zona Este), aunque tienen previsto ampliar la cobertura a toda Europa.

<http://shinemicrom.com>.

Reproduce el tráfico de distintas áreas. En España, por ejemplo, ofrece bastante información de la zona del Estrecho y del Mediterráneo.

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

Es el más limitado en recursos. Es necesario registrarse, pero es gratuito, como los demás.

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

La información es inferior a la de *localizotodo* y tarda un poco más en actualizarse.

<http://www.atlantic-source.com>. Similar a *localizotodo*, pero con un área de visión en la pantalla más reducida.

¿Quieres montar tu estación AIS?

Algunos de los sitios que os indicamos están en expansión y necesitan colaboradores. Ofrecen ayudas para adquirir el material necesario a los interesados en instalar su propia estación de seguimiento AIS. Las condiciones que se deben cumplir es la de vivir en una zona próxima a la costa (hasta unos quince kilómetros del mar) y tener una línea de banda ancha para la conexión a Internet. Por lo demás, la instalación de los equipos es muy simple y no ofrece ninguna dificultad técnica.

Equipos

Los equipos que se necesitan para el montaje de la estación son:

Antena de VHF. - De banda marina o de banda de aficionado, ya que éstas tienen un ancho bastante grande y suelen funcionar bien en las frecuencias náuticas.

Receptor AIS. - Un pequeño dispositivo que capta a través de la antena las señales VHF procedentes del barco. También es posible utilizar un transceptor marino o de VHF, en ese caso se deberá sintonizar en las frecuencias AIS (161,975 y 162,025 MHz) y llevar la salida de audio del equipo a la entrada de micro de un ordenador. La ventaja del receptor AIS es que alterna automáticamente la recepción en las dos frecuencias que se usan. Puedes probar si recibes AIS sintonizando tu emisora VHF en las frecuencias citadas; deberás oír un ruido.

Ordenador. - El servidor AIS que se utilice, por ejemplo, *marinetraffic*, proporciona un programa (es gratuito) que corre bajo Windows. Este programa procesa las señales procedentes del receptor AIS según el estándar NMEA. El PC está conectado al receptor AIS por el puerto serie.

Banda ancha. - A través de un rúter, la señal se envía vía Internet hasta el servidor central donde se cuelgan en el sitio web en tiempo real. El servidor utiliza mapas Google para la ubicación de los barcos.

Duplexor. - Si quieres seguir utilizando tu antena VHF para transmitir, es necesario adquirir un duplexor que te permitirá tenerla conectada al receptor AIS y a tu equipo de dos metros simultáneamente.

Algunas empresas ayudan a la adquisición del receptor AIS. En ciertos casos, cuando dejas de prestar el servicio como estación base te reembolsan el dinero si devuelves el receptor, por lo que la inversión es prácticamente nula. Incluso, si quieres probar si en tu zona recibes señales AIS para montar tu estación base, *marinetraffic* te presta un equipo por un periodo de un mes.



Puedes participar: Red Española Móvil Marítimo de ANAVRE

Radioaficionados y radioescuchas colaboran con los navegantes

Los radioaficionados y radioescuchas no solo pueden entretenerse escuchando el tráfico marítimo y viendo los movimientos de barcos en la pantalla del ordenador, también pueden participar en esta red de ayuda.

Eso es lo que pretende la Asociación de Navegantes de Recreo (ANAVRE), una organización que trata de sacar adelante una red móvil marítima en bandas decamétricas. Por el momento está en fase de pruebas, pero con la colaboración de operadores y escuchas llegará a hacerse realidad y a completarse. En ANAVRE se han fijado en Intermar, la red alemana del servicio móvil marítimo, y en su equivalente británica, por lo que invitan a los radioaficionados y radioescuchas, especialmente si son navegantes, que dispongan también de estaciones base a formar parte de la red y a mantenerse a la escucha listos para poder establecer contactos.

Integrantes

En esta red pueden integrarse los navegantes que lleven en sus embarcaciones equipos de decamétricos, pero también los radioaficionados y radioescuchas. Para operar hay que seguir los procedimientos habituales en las radiocomunicaciones, prácticamente idénticos entre embarcaciones y radioaficionados, es decir, en frecuencias de aficionado se hace la llamada añadiendo la palabra «Anavre», indicativo del operador y letras MM —de móvil marítimo, en caso de estar en una embarcación—. En frecuencias náuticas se repetirá tres veces «Red Española Móvil Marítimo, Anavre», seguido de «aquí» y nombre de la embarcación e indicativo de llamada.

En principio, y salvo circunstancias de evidente emergencia, los navegantes que carezcan de licencia de radioaficionado no pueden utilizar frecuencias reservadas a este último servicio y, viceversa, un radioaficionado no debería intervenir en frecuencias marinas si no está en posesión de una licencia para embarcación y un distintivo de llamada, a no ser en una situación de emergencia en la que su intervención pueda ser fundamental para evitar un desenlace fatal. Por este motivo, ANAVRE ha establecido frecuencias de aficionado y frecuencias de uso marítimo para la Red, con la finalidad de que todos puedan tomar parte en ella.

Se trata de coordinar la actuación de radioaficionados que operan en estaciones base, aunque pronto se espera conectar una estación a la red PSKmail/APRS para ampliar la cobertura hacia el Mediterráneo Oeste y el Atlántico Noroeste. Con la red digital será posible enviar sin coste alguno la posición del barco, intercambio de correo electrónico, archivos GRIP y otros servicios digitales.

LAS FRECUENCIAS

ANAVRE ha establecido una serie de frecuencias para las llamadas a la red de operadores, de modo que puedan participar tanto radioaficionados y radioescuchas como titulares de una licencia de embarcación. Las frecuencias son las siguientes:

Frecuencia principal: 14.355 KHz (USB).

Frecuencias alternativas: Si la propagación no es favorable hay otras frecuencias que se han establecido de modo provisional. Por orden de prioridad son las de 7.120 KHz (LSB), 8.297 KHz (USB), 3.680 KHz (LSB), 4.194 KHz (USB) y 16.540 KHz (USB). Hay que tener en cuenta que las frecuencias de 8.297, 4.149 y 16.540 KHz pertenecen al servicio móvil marítimo, por lo que no pueden ser usadas por radioaficionados que carezcan de la correspondiente autorización para ello.

Horarios (UTC): 9.30, 16.30 y 21.30. Las 16.30 es la hora principal de contacto.

Otras redes en colaboración con radioaficionados

Hay otras redes en las que colaboran radioaficionados con estaciones del servicio marítimo. Estas son algunas de ellas con sus horarios y frecuencias correspondientes de trabajo.

Red	KHz	Hora UTC	Zona de cobertura
Herb Hilgenberd Southbound	12.359	20.00	Atlántico, Caribe
Intermar-Alemania	14.313	14.30	Todos los mares
Peri-Peri	8.101-12.353	05.00 y 15.00	Este de África, Índico, Atlántico Sur
Red de Trasatlánticos	21.400	13.00	Mediterráneo, Atlántico Norte y Sur, Caribe
Red del Capitán	14.118	11.00 y 22.30	Atlántico, Caribe, Pacífico
Red Italiana	14.297	19.00 (verano), 20 (invierno)	Atlántico
Red Marítima de Emergencia	14.340	04.00 y 18.00	
Red Marítima del Mediterráneo	7.085	07.00	Mediterráneo
Red Marítima del Reino Unido	14.303	08.00 y 18.00	Reino Unido, Mediterráneo, Atlántico
Red Mississauga	14.122,5	12.45	Europa, Mediterráneo, Atlántico, Caribe, América Central
Red Mundial Meteorológica	21.303	13.00	

En qué frecuencias se sintonizan barcos

Se pueden captar emisiones del servicio móvil marítimo en las bandas de 4, 6, 8, 12, 16, 22 y 25 MHz. Aquí os ofrecemos además algunos listados (las frecuencias están en KHz).

Costera	Barco	Costera	Barco	Costera	Barco
4.372	4.089	13.104	12.257	17.404	16.522
4.375	4.083	13.149	12.302	19.755	18.780
4.387	4.095	13.155	12.308	19.791	18.816
6.510	6.209	13.176	12.329	19.794	18.819
8.725	8.201	13.191	12.344	22.696	22.000
8.728	8.204	17.329	16.447	22.765	22.069
8.746	8.222	17.341	16.459	22.780	22.084
8.764	8.240	17.350	16.468	22.828	22.132
8.710	8.710	17.356	16.474	22.837	22.141
8.713	8.713	17.389	16.507	26.263	25.088
13.077	12.230	17.398	16.516		

FRECUENCIAS SÍMPLEX PARA COMUNICACIÓN BARCO A BARCO

4 MHz de 4.000 a 4.060 KHz, 21 canales con separación de 3 KHz (4.003, 4.006, 4.009, 4.012...)
 8 MHz de 8.101 a 8.191 KHz, 31 canales con separación de 3 KHz (8.101, 8.104, 8.107, 8.110...)

CANALES PRIMARIOS HF BARCO A BARCO

2 MHz	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	18 MHz	22 MHz	25 MHz
2.065,0	4.146	6.224	8.294	12.353	16.528	18.825	22.159	25.100
2.079,0	4.149	6.227	8.297	12.356	16.531	18.828	22.162	25.103
2.093,0		6.230		12.359	16.534	18.831	22.165	25.106
2.096,5				12.362	16.537	18.834	22.168	25.109
2.214,0				12.365	16.540	18.837	22.171	25.112
					16.543	18.840	22.174	25.115
					16.546	18.843	22.177	25.118

- 1.670-1.950 KHz, costeras.
- 1.950-2.053 KHz, barcos a costeras.
- 2.053-2.065 KHz, barco a barco.
- 2.065-2.170 KHz, barcos a costeras.
- 2.170-2.173,5 KHz, llamadas de barco a barco.
- 2.173,5-2.190,5 KHz, frecuencias de socorro, banda de guardia.
- 2.190,5-2.194 KHz, llamadas a costeras por los barcos.
- 2.194-2.440 KHz, barco a barco.
- 2.440-2.578 KHz, barcos a costeras.
- 2.578-2.850 KHz, costeras.
- 3.155-3.340 KHz, barcos a costeras.
- 3.340-3.400 KHz, barco a barco.
- 3.500-3.600 KHz, barco a barco.
- 3.600-3.800 KHz, costeras.

CANALES DÚPLEX

- 4.357-4.435 KHz, costeras;
- 4.065-4.143 KHz, barcos.
- 6.501-6.522 KHz, costeras;
- 6.200-6.221 KHz, barcos.
- 8.707-8.291 KHz, costeras;
- 8.195-8.291 KHz, barcos;
- 13.077-13.197 KHz, costeras;
- 12.230-12.350, barcos.
- 17.242-17.407, costeras; 16.360-16.525, barcos.
- 19.755-19.797, costeras; 18.780-18.822, barcos.
- 22.696-22.852, costeras; 22.000-22.156 KHz, barcos.
- 26.145-26.172 KHz, costeras;
- 25.070-25.097, barcos.

Frecuencias del servicio móvil marítimo

- 1.606,5 a 1.625 KHz
- 1.635 a 1.800 KHz
- 2.045 a 2.160 KHz
- 2.170 a 2.173,5 KHz
- 2.190,5 a 2.194 KHz
- 2.625 a 2.650 KHz
- 4.000 a 4.063 KHz
- 4.063 a 4.438 KHz
- 6.200 a 6.525 KHz
- 8.100 a 8.195 KHz
- 8.195 a 8.815 KHz
- 12.230 a 13.200 KHz
- 16.360 a 17.410 KHz
- 18.780 a 18.900 KHz
- 22.000 a 22.855 KHz
- 25.070 a 25.210 KHz
- 26.100 a 26.175 KHz
- 138 a 144 MHz
- 143,6 a 143,65 MHz
- 143,65 a 144 MHz

También se sintonizan barcos en las frecuencias de uso móvil de 4.438 a 4.650 KHz y de 5.060 a 5.450 KHz.

OTROS USOS

- ▶ Las frecuencias de 4.210, 6.314, 8.416,5, 12.579, 16.806,5, 19.680,5, 22.376 y 26.100,5 KHz son de uso internacional para la transmisión de información relativa a la seguridad marítima.
- ▶ Las frecuencias de 26.905, 26.915, 26.925, 26.935 y 26.945 KHz pueden ser usadas para seguridad y operaciones en pequeñas embarcaciones con una potencia máxima de 5 vatios.



POR PABLO A. MONTES

Horarios de verano de emisoras de onda corta.

Bolivia

Emisora: Radiodifusora Trópico
Idioma: español
10.00-13.00, 6.037 (martes a domingo)
16.00-18.30, 6.037
22.30-01.00, 6.037

Emisora: Radio Fides
Idioma: español
10.00-18.00, 9.625, 6.155
21.00-02.00, 9.625, 6.155

Bulgaria

Emisora: Radio Bulgaria
Idioma: español
01.00-02.00, 9.400, 7.400, 6.200
06.00-06.30, 15.800, 11.800
16.30-17.00, 13.800, 11.800
21.30-22.30, 9.800, 6.200
23.00-24.00, 7.400, 6.200

Canadá

Emisora: Radio Canadá Internacional
Idioma: español
01.00-02.00, 11.990
02.05-03.04, 6.100
12.05-13.04, 7.325
22.00-23.00, 15.455, 11.990
22.05-23.04, 6.100
23.00-24.00, 15.455, 11.990

China

Emisora: Radio Internacional de China
Idioma: español
00.00-01.00, 15.120, 5.990
01.00-03.00, 9.710, 9.595
03.00-04.00, 9.560
06.00-08.00, 17.680
21.00-23.00, 9.640, 7.335
22.00-23.00, 13.700, 9.490
22.00-24.00, 7.250, 7.210
23.00-24.00, 6.175

23.00-01.00, 9.800, 9.590

Corea del Norte

Emisora: La Voz de Corea
Idioma: español
00.00-01.00, 15.180, 13.760, 11.735
02.00-03.00, 15.180, 13.760, 11.735
19.00-20.00, 15.245, 13.760, 3.560
22.00-23.00, 15.245, 13.760, 3.560

Corea del Sur

Emisora: KBS
Idioma: español
01.00-02.00, 11.810
02.00-02.30, 9.560
06.00-07.00, 6.045
11.00-12.00, 11.795

Cuba

Emisora: Radio Habana
Idioma: español
00.00-01.00, 6.000
00.00-05.00, 15.380, 15.120, 11.760, 6.150, 6.110
00.00-11.00, 9.660, 6.120
02.00-11.00, 5.040

05.00-13.00, 11.760, 6.150, 6.110
07.00-10.00, 15.360, 6.000
07.00-11.00, 5.970
11.00-05.00, 11.760, 6.150, 6.110
11.00-13.00, 13.680, 9.600, 6.180
11.00-15.00, 15.380, 15.360, 15.120, 6.060
11.00-20.00, 11.760, 6.150, 6.110
11.00-23.00, 15.380, 15.120
11.00-24.00, 12.030, 11.730
13.00-15.00, 13.780, 13.680, 9.600
13.00-22.00, 12.030, 11.730
20.30-23.00, 9.660, 6.120
21.00-23.00, 15.370, 5.040
23.00-05.00, 12.020, 9.525

Estados Unidos

Emisora: La Voz de América
Idioma: español
00.00-01.00, 11.970, 5.890
11.30-12.00, 15.590, 13.715
12.00-13.00, 15.590, 13.715
23.00-24.00, 11.970, 5.890

Emisora: Radio Martí
Idioma: español
00.00-03.00, 11.775



accesorios

Conecta dos receptores a una antena

Es inevitable que todo aficionado a la radioescucha acabe comparatiendo antenas entre varios receptores, e incluso que conecte distintas antenas a un mismo receptor para aprovechar las cualidades de cada una según las frecuencias de uso. Para esos casos es de gran utilidad el *splitter* Diamond SS500, que permite conectar dos receptores a una antena o dos antenas a un mismo receptor. Admite señales entre 0,5 y 500 MHz, con una impedancia de 50 ohmios.

Lleva conectores tipo PL (SO-239) y mide solamente 46 x 27 x 57 milímetros. El aislamiento entre cada conexión es superior a 18 dB hasta 30 MHz, 30 dB entre 30 y 200 MHz y 17 dB entre 200 y 500 MHz. Las pérdidas de señal son, en los mismos tramos, de 0,6, 0,8 y 1 dB. Lo distribuye Pihernz.

01.00-04.00, 9.460
 10.00-11.30, 6.105
 10.00-13.00, 9.805
 11.30-13.00, 11.845
 12.00-14.00, 7.405
 13.00-14.00, 9.805
 13.00-17.00, 11.845
 13.00-22.00, 13.820
 14.00-17.00, 9.565
 14.00-24.00, 11.930
 17.00-18.00, 11.845
 17.00-24.00, 9.565
 18.00-22.00, 6.030
 22.00-13.00, 6.030
 22.00-23.00, 13.820
 23.00-24.00, 11.775

Francia

Emisora: Radio Francia Internacional
 Idioma: español
 01.00-01.30, 9.750
 10.00-10.30, 9.825, 7.375, 5.960
 12.00-12.30, 13.640
 21.00-21.30, 17.630

Holanda

Emisora: Radio Nederland
 Idioma: español
 00.00-02.00, 7.325, 6.165
 02.00-04.00, 6.165
 11.00-11.30, 6.165
 11.30-12.00, 6.165
 12.00-12.30, 9.895, 9.715

Irán

Emisora: La Voz de la República Islámica
 Idioma: español
 00.30-03.27, 9.725, 7.200
 05.30-06.27, 15.530, 13.650
 20.30-21.27, 9.800, 7.300, 6.055

Japón

Emisora: NHK-Radio Japón
 Idioma: español
 04.00-04.30, 6.195
 05.00-05.30, 6.080
 10.00-10.30, 6.195, 6.120

República Checa

Emisora: Radio Praga
 Idioma: español
 00.00-00.27, 9.945
 00.30-00.57, 9.790
 02.00-02.27, 7.345
 08.00-08.27, 11.600

14.00-14.27, 11.720
 18.00-18.27, 5.930
 19.00-19.27, 5.930
 20.30-20.57, 5.930
 23.00-23.27, 9.440

Rumanía

Emisora: Radio Rumanía Internacional
 Idioma: español
 02.00-03.00, 11.945, 9.645, 9.520, 7.400
 19.00-20.00, 11.715, 9.700
 21.00-22.00, 11.965, 9.755
 23.00-24.00, 11.955, 9.745, 9.655, 6.100

Rusia

Emisora: La Voz de Rusia
 Idioma: español
 00.00-01.00, 11.510, 9.965, 9.810
 01.00-02.00, 11.510, 9.965, 9.945, 9.810
 02.00-03.00, 11.510, 9.965, 9.945, 9.735
 03.00-04.00, 11.510, 9.965, 9.945, 9.735
 04.00-05.00, 11.510, 9.945, 9.735

Taiwán

Emisora: Radio Taiwán Internacional
 Idioma: 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

Turquía

Emisora: La Voz de Turquía
 Idioma: español
 02.00-03.00, 9.650, 9.410
 17.30-18.30, 9.495
 Observaciones: los domingos transmiten un programa para radioescuchas titulado *El Mundo DX*.

Vietnam

Emisora: La Voz de Vietnam
 Idioma: español
 03.00-03.30, 6.175
 04.00-04.30, 6.175
 21.30-22.00, 9.550, 7.220

MÁS ESCUCHAS

KHz	Estación	Modulación y observaciones
4.453,0	Barcos españoles	USB, 06.25
4.520,0	Barcos españoles	USB, 07.02
4.554,0	Barcos españoles	USB, 07.40
4.555,0	Barcos franceses	USB, 08.30
4.560,0	Barcos españoles	USB, 08.14
4.567,0	Barcos españoles	USB, 08.00
4.570,0	Barcos españoles	USB, 06.05
4.678,0	Barcos españoles	USB, 07.00
5.395,0	Barcos españoles	USB, 08.03
5.446,5	Baldock	USB, 06.10, US AFRTS
5.455,0	Barcos españoles	USB, 07.20
5.456,0	Barcos españoles	USB, 20.25
5.481,0	Barcos españoles	USB, 06.13
5.505,0	Shannon Volmet	USB, 07.32
5.526,0	Tráfico aéreo	USB, 06.17
5.550,0	Barcos franceses	USB, 08.50
5.550,0	Barcos españoles	USB, 08.12
5.560,0	Barcos españoles	USB, 07.05
5.578,7	Barcos españoles	USB, 07.10
5.580,0	Barcos españoles	USB, 07.12
5.580,0	Barcos franceses	USB, 07.25
5.598,0	Santa María	USB, 07.35
5.605,0	Barcos portugueses	USB, 08.10
5.616,0	Shanwick	USB, 06.14
5.620,5	Barcos franceses	USB, 07.00
8.728,0	Mónaco Radio	USB, 17.31
8.734,0	Olympia Radio	USB, 06.55
13.146,0	Mónaco Radio	USB, 10.40
13.149,0	Costera-barco	USB, 17.40
13.264,0	Shannon Volmet	USB, 10.44

Todas las horas son UTC.

ESTACIÓN COSTERA DE POZUELO DEL REY RADIO

MHz	Canal	KHz		Tipo de emisión	Horas UTC	
		Costera	Barco		Verano	Invierno
4	411	4.388,4	4.094,0	J3E	20-24	19-23
	406	4.372,9	4.078,5	J3E	20-24	19-23
	407	4.376,0	4.081,6	J3E	20-24	19-23
6	604	6.515,7	6.209,3	J3E	24 horas	
	804	8.728,2	8.204,3	J3E	24 horas	
8	810	8.746,8	8.222,9	J3E	24 horas	
	803	8.725,1	8.201,2	J3E	24 horas	
	816	8.765,4	8.241,5	J3E	24 horas	
12	1.210	13.128,7	12.357,9	J3E	06-02	06-24
	1.227	13.181,4	12.410,6	J3E	06-02	06-24
	1.225	13.175,2	12.404,2	J3E	06-02	06-24
	1.201	13.100,8	12.330,0	J3E	06-02	06-24
16	1.637	17.344,5	16.571,6	J3E	06-19	06-18
	1.630	17.322,8	16.549,9	J3E	06-19	06-18
	1.634	17.335,2	16.562,3	J3E	06-19	06-18
	1.639	17.350,7	16.577,8	J3E	06-19	06-18
22	2.201	22.596,0	22.000,0	J3E	06-18	07-17
	2.229	22.682,8	22.086,6	J3E	06-18	07-17
	2.224	22.667,3	22.071,3	J3E	06-18	07-17

Las frecuencias en **negrita** son las más utilizadas.



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
12.585 0	WLO Mobile Radio	F1B, EE. UU.
12.585 0	Guam Radio	F1B, EE. UU.
12.590,0	Honolulu Radio	F1B, EE. UU.
12.592,4	NMN Camslant	F1B, EE. UU.
12.594 5	A9M	F1B, Bahrein
12.599 6	Moscú Radio	F1B, Rusia
12,641,0	SAB Goteborg	F1B, Suecia
12,647 0	TAH	F1B, Turquía
12,647 0	A9M	F1B, Bahrein
12,649,5	XSG Shanghai	F1B, China
12,653 9	TAH Estambul	F1B, Turquía
12,660,0	XSG Shanghai	F1B, China
12,660,0	HEC Berna	F1B, Suiza
12,678 0	LFI	F1B, Noruega
12,683 4	8PO Bridgetown	F1B, Barbados
2,688,0	XSG Shanghai	F1B, China
12,695,0	UWS3 Kiev	A1A, Ucrania
12,700 0	XSQ Guangzhou Radio	A1A, China
12,706,0	CTU	F1B, Portugal
12,709,0	A9M	F1B, Bahrein
12,721 0	9HD	F1B, Malta
12,732 0	9HD	F1B, Malta
12,745,0	JJC Kyodo	F3C, Japón
12,756 0	A9M	F1B, Bahrein
12,783,5	9MR Johor Baharu	F1B, Malasia
2,789,5	NMG9 N. Orleans	F1C, EE. UU.
2,808,5	VTG7	A1A, India
2,813 0	CFH	J7D, Canadá
2,822,0	XSV Tianjin	F1B, China
12,823,5	CTP Lisboa	F1B, Portugal
12,84 5	PBB Den Helder	F1B, Holanda
12,843 0	HLO Seúl	A1A, Corea del Sur
2,851 0	SAB Goteburgo	F1B, Suecia
12,855,9	Shanghai Radio	F1D, China
2,877,5	UIW	F1B, Rusia
12,855 0	FUO	J7D, Francia
12,892,5	9HD	F1B, Malta
12,916,5	HLO Seúl	A1A, Corea del Sur
12,922 0	LW2 Seúl Radio	A1A, Corea del Sur
12,935 0	HLG Seúl Radio	A1A, Corea del Sur
12,965 0	USO5 Izmail	F1B, Ucrania
12,969,0	Tianjin Radio	A1A, China
13,002 0	HEC Berna	F1B, Suiza
13,025 0	HEB33 Berna	F1B, Suiza
13,033 0	Halifax	F1B, Canadá
13,063 5	ZLA Awanui	F1B, Nueva Zelanda
13,077 0	Moscú Radio	J3E, Rusia
13,083,0	Shanghai Radio	J3E, China
13,10 0	UDK2 Murmansk	F1B, Rusia
13,101 0	Tallin Radio	J3E, Estonia
13,170 0	Olympia Radio	J3E, Grecia
13,183,4	VCT	F1B, Canadá
13,185,0	Arkhangelsk Radio	J3E, Rusia

Todas las horas son UTC.

Escáneres

VR-500 o RX-7

Juan Gustavo (Gran Canaria)

¿Cuál elegir entre el escáner Icom RX7 o el Yaesu VR-500. Quiero uno que tenga buena recepción entre 225 y 399,900 MHz en AM.

Me preguntas por dos receptores que no tienen mucho en común, especialmente porque hay una característica que los diferencia bastante. El Yaesu tiene banda lateral y el Icom no. De cualquier forma, el hecho de que un escáner tenga SSB tampoco es tan importante porque en HF no funcionan demasiado bien y las posibilidades de seguir transmisiones de aficionado o de barcos en banda lateral son relativas. Evidentemente, que tenga SSB es un punto a favor, no se puede obviar. Más que detallarte las sensibilidades de ambos, te acompaño la tabla en la que puedes verlas y compararlas, aunque es un poco mejor el Yaesu en casi todos los segmentos de bandas. Tú me pides valores en AM para frecuencias entre 225 y 400 MHz, pero generalmente en ese segmento las medimos en FM por lo que no puedo contestarte.

Te resumo las características: el VR-500 cubre de 0,1 a 1.300 MHz, tiene mil memorias alfanuméricas que se agrupan en bancos. Permite recuperar todas las memorias a las que se les haya asignado una determinada etiqueta. El teclado es multifunción; el dial, volumen y silenciador van por mandos giratorios; los pasos de sintonía son desde 0,05 KHz, pero carece del paso de 8,3 KHz. Se alimenta a pilas, mediante fuente externa o con una batería opcional. Es más pequeño que el Icom, pero pesa un poquito más (15 gramos). Su audio es mejor que el del RX-7, que de eso anda bastante mal.

El RX-7 tiene una pantalla que ofrece más y mejor información. Cubre de 0,15 a 1.500 KHz y no tiene banda lateral. El volumen y el silenciador van mediante teclado, el cambio de frecuencia se hace también con el dial giratorio. Cuenta con mil seiscientas memorias alfanuméricas que se agrupan de una manera comodísima: en categorías, dentro de las categorías, en grupos; dentro de los grupos, en nombres, y dentro de éstos, en canales o frecuencias. Parece lioso pero es súper útil y te permite organizar y escanear las frecuencias muy, pero que muy bien. Esta es su principal virtud. Tiene el paso de sintonía de 8,3 KHz, pero el inferior es de 5 KHz (al no tener SSB carece de pasos más pequeños que éste). Se alimenta con una batería de iones de litio (incluida) o a través de una fuente externa. Además aporta descodificador de subtonos CTCSS y códigos DCS. La velocidad de barrido es mucho más rápida que en el VR-500. La recepción del Icom no es especialmente buena, es bastante peor que la de otros receptores de la misma marca y también peor que la del Yaesu.

Ambos tienen más funciones que las aquí descritas, analizador de espectros, ajustes de temporizadores, etc. Me he centrado más bien en las diferencias fundamentales. Espero haberte ayudado y que elijas lo que elijas te sirva para tus propósitos.

TABLA DE SENSIBILIDAD

MHz	YAESU VR-500			ICOM IC-RX7	
	AM	FM	SSB	AM	FM
1	1,90		1,090	2,30	
4	1,80		0,951	2,28	
7	1,60		0,763	1,82	
10	1,70		0,791	1,90	
14	1,63		0,766	1,80	
21	1,71		0,798	1,71	
27	1,93		1,090	2,00	
29	1,73		0,847	2,00	
144		0,831	0,680		0,890
200		0,823			0,890
400		0,860			0,930
500		0,882			1,300
600		0,880			1,300
700		1,480			1,200
800		1,660			1,510
900		1,800			1,730
1.000		2,270			2,280



Varios operadores portugueses (CU8AS, CT1EGW, CT1END, CT1GPQ, CT1EEQ, CT-4NH) y el suizo HB9CRV activan la isla Insua (EU-150) los días 24 y 25 con el indicativo CR6W. QSL vía CS1GDX.

Activación de isla

TELEGRAFÍA ÓPTICA.

Hasta el 1 de septiembre se prolonga la transmisión en CB de 30-ARC/TO desde la torre de telegrafía óptica de Arganda del Rey. Sale por las frecuencias de 27.535 y 27.585 USB. QSL a Juan Carlos, Apartado 180, 28500 Arganda (Madrid). Este mismo operador hace otra activación durante julio y agosto bajo el lema *Desde un lugar de La Mancha*, para la cual usa las mismas frecuencias.

DESDE PALENCIA.

Delta Charly realizará una activación desde Antigüedad (Palencia) los días 7 y 8 de agosto por la frecuencia de 27.615 KHz (USB), realizando llamadas por 27.555 KHz. Enviarán una QSL a quienes hagan un contacto.

FUENLABRADA. La URE de esta localidad madrileña prepara la dieciséis edición del Diploma Villa de Fuenlabrada, que se va a celebrar entre el 12 y el 26 de septiembre. El concurso, en HF y VHF, es abierto para operadores y radioescuchas.

SAN GINÉS. Los concursos San Ginés de VHF y HF que organiza la URE de Arrecife tendrán lugar en el mes de agosto.

■ EA1AP (Silvia), EA1CJ (Juanjo), EA1SA (Alberto) y EA5KA (Raúl) están activos desde Senegal del 25 al 31 de este mes con el indicativo 6V7EA. Operan en todas las bandas y en modos morse, banda lateral y RTTY. Por su parte, EA3AKA (Gabriel), EA3GHZ (Juan), EA5EOR (Enrique) y EC5BME (Dina) transmiten desde Cerdeña del 16 al 24 de julio en bandas de 80 a 10 metros, modos morse y banda lateral.

ARVM Día de Campo

Los días 12 y 13 de junio, la asociación de Radioaficionados Vila de Moscavide (Portugal) organizó un día de campo en el Parque Municipal de Montemor (Loures), contando con la colaboración de la Fre-

guesía de Moscavide, que les proporcionó mobiliario, tiendas e infraestructuras para la instalación. Durante los dos días pusieron en antena varias estaciones de radio en diferentes bandas.



Radio Club Sevilla CONCURSO NACIONAL DE FONÍA

Esta es la clasificación final de la trigésimo primera edición del Concurso Nacional de Fonía del Radio Club Sevilla.

Puesto	Indicativo	Puntos
1º	EA9CD	40.768
2º	EA1MX	32.832
3º	EA4LU	20.735
4º	EA5GTQ	19.992
5º	EA3EJI	19.712
6º	EA1KE	17.394
7º	EA1XT	16.264
8º	EA1AST	15.825
9º	EA1SB	14.328
10º	EA2CCG	13.500
11º	EA1AJV	13.364
12º	EA3ATM	13.246
Multioperadores		
1º	EA2BI	17.004

Radioaficionados de la Armada FAROS DE PORTUGAL

El Nucleo de Radioamadores da Armada de Portugal activará dos faros durante este mes. El primero de ellos, los días 17 y 18, será el de Cacilhas, frente a Lisboa, con indicativo CR5FC. El último día del mes la activación corresponderá al faro de Esposende, lugar de veraneo del Norte, con indicativo CR5FE.

En ambos casos, las frecuencias que se van a utilizar son las siguientes:

SSB.- 14.270, 21.370, 28.370 KHz.

Morse.- 3.530, 7.030, 14.030, 21.030, 28.030 KHz.



CONCURSOS DE JULIO

Fechas	UTC	Concurso	Modos
1	00.00-23.59	Canada Day	SSB-morse
3-4	00.00-23.59	Independencia de Venezuela	RTTY
3-4	11.00-10.59	DL-DX RTTY	RTTY
3-4	15.00-15.00	Original QRP	morse
4	11.00-17.00	DARC 10 metros	digitales
4-5	23.00-03.00	QRP Club July	morse
5	19.00-20.30	RSGB 80 metros	morse
10-11	00.00-23.59	Veron NLC	SSB
10-11	12.00-12.00	IARU HF World Championship	SSB-morse
10-11	20.00-23.59	QRP ARCI	morse
14	19.00-20.30	RSGB 80 metros	SSB
17-18	12.00-12.00	DMC RTTY	RTTY
18	09.00-16.00	RSGB Lower Power	morse
22	19.00-20.30	RSGB 80 metros	digitales
24-25	12.00-12.00	IOTA	SSB-morse
24-25	12.00-12.00	IOTA SWL	SWL

Aniversario

El club uruguayo Radio Grupo Sur celebró su veintiséis aniversario con una fiesta a la que acudieron sus socios y simpatizantes. En la fotografía, algunos de los asistentes a esta conmemoración.



Reunión de Radiopitas

En las proximidades de Santiago de Compostela se reunieron un nutrido grupo de aficionados provenientes de distintas localidades y provincias para compartir una jornada de convivencia. El buen humor y la diversión fueron la tónica general en la reunión, en la que fue sorteada una suscripción a esta revista, que correspondió a Jesús Barreiro.



Diploma Flora y Fauna

EA8CNR (José) y EA8AAW (Andrés) activaron la referencia EAFF-078, Gran Canaria reserva de la biosfera, válida para el diplomas WFF de la flora y fauna mundiales. Desde Los Pinos de Gáldar, al noroeste de la isla y a 1.600 metros de altitud, realizaron esta activación para la cual instalaron antenas para varias bandas, incluyendo la de 50 MHz, aunque fue en la de 20 metros en la que hicieron más contactos. Al final fueron 274 realizados con Italia, Portugal, Alemania, País de Gales, Polonia, Eslovenia, Hungría, Ucrania, Israel, Bulgaria, Dinamarca, Bélgica, Estados Unidos, Brasil, Finlandia, República Checa, Lituania, Austria, Serbia, Rumania, Grecia, Bielorrusia, Croacia, Francia, Inglaterra y Rusia Europea y Asiática.



Nuevos operadores

Siete nuevos operadores cuenta el Radio Club Foronda después de que consiguieran pasar la última convocatoria de exámenes gracias a la ayuda recibida en los cursillos de preparación que imparte esta agrupación alavesa. Entre los nuevos radioaficionados hay un niño de nueve años, Adrián Vara, hijo de EA2DSA (Javier), quien se convierte en el operador más joven del país, mérito que hasta ahora ostentaba EA1HLL. A todos ellos les damos la bienvenida a este colectivo.

Sorteo del Etón G6 regalo de **ASTRO RADIO**

José Tomás Buendía fue el ganador

¿Cuál es el astro? ¿Pero se puede hacer una pregunta más fácil para sortear un Etón G6? Pensamos que más sencillo es casi imposible.

El anuncio de promoción tenía suficientes pistas, el nombre de Astro Radio aparecía destacado y suficientemente visible para que hasta los más despistados se dieran cuenta, pero además estaba el ensayo que hacía poco habíamos publicado y las pruebas del resto de la gama Etón.

Hay que decir que la gran mayoría de los muchísimos participantes acertó este distribuidor de la marca, pero también la gran mayoría habéis demostrado que no os fijáis bien. Se pedía no solo el nombre de Astro Radio, también su dirección, teléfono y página web (repetimos, la de Astro Radio), y casi todos los participantes habéis enviado vuestra dirección, vuestro teléfono y vuestra web (los que la tenéis, claro). ¡Hay que leer bien! También se decía que el concurso era solo para España y Portugal, y al final pocos países de Sudamérica no estuvieron representados, suponemos que bajo la esperanza de «a ver si cuele». Parece que no fue así...

Claro que para los acertantes mejor, más posibilidades de ganar el premio, y éste se ha ido para Murcia. José Tomás Buendía, fiel lector de la revista y también cliente de Astro Radio, tiene ya en sus manos este estupendo receptor multibanda (incluyendo onda corta con banda lateral), que según sus palabras le fue enviado «un día después de haberme puesto en contacto con Astro Radio, del que soy cliente, o sea que la rapidez ha sido total».

Ya que se ha convertido en usuario de Etón, le pedimos que nos diera su opinión sobre el G6, al que calificó como «un receptor que está bien dentro de su gama. Ya lo conocía, tiene unas características bastante amplias, es un aparato pequeño pero con unas prestaciones acordes. De todas formas, me hice con una antena exterior de hilo largo para sacarle mayor rendimiento, sobre todo en SSB».



José Tomás es ya un experto radioescucha, faceta que es la que más le gusta de la radio: «Yo estoy en radio desde el año 83, tengo transceptores, tres decamétricas, y siempre me ha gustado la radioescucha, empecé como radioescucha y terminaré como radioescucha, me gusta más que transmitir. Cuando empecé tenía lo que se podía sacar oficialmente en aquella época, una autorización que te daba Telecomunicaciones para poder ser radioescucha, un SWL con una referencia, era lo que se podía tener, eso y la emisora CB pirata».

Lo que más nos llamó la atención es que no es la primera vez que gana un premio en Radio-Noticias. Eso se llama tener suerte, aunque él lo explica por su fidelidad a nuestra publicación y a la web, confesándose «lector de vuestra revista desde hace mucho. Ya estuve suscrito y la sigo mucho, todos los días miro vuestra web, la fecha en la que actualizáis, los nuevo que ponéis, vamos que os sigo. Lo que es importante es que la revista siga saliendo, en papel o la digital. A mi me gusta más la de papel porque siempre la tienes a mano. Que queréis que os diga, que a mí me gusta mucho más que la de URE o la otra. Estoy muy agradecido por el premio, hay que seguir buscando las casas que apoyan a la revista y colaboran con vosotros».

Transmisión especial por 17 KHz

Los aficionados a captar emisiones poco habituales tienen una gran oportunidad el día 4 de este mes. Durante treinta minutos emitirá en morse por la frecuencia de 17,2 KHz la estación Grimeton SAQ, utilizando el transmisor de Ernst Alexanderson, que fue quien desarrolló el equipo por encargo del Gobierno sueco.

Darán una QSL especial a quienes remitan un informe de recepción a la dirección info@alexander.n.se, o vía buró (a través de la Asociación de Radioaficionados de Suecia). El transmisor de Alexanderson, una verdadera pieza de museo que se exhibe en la localidad de Grimeton, es el único de sus características que se conserva en el mundo en perfecto funcionamiento.

La estación fue construida entre los años 1922 y 1924, aprovechando su estratégica situación abierta al mar, y consta de seis torres de 127 metros de altura,

colocadas en intervalos de 380 metros. En lo alto de las mismas se encuentra la antena de ocho hilos de cobre. Durante la Segunda Guerra Mundial la instalación se utilizó para transmitir en onda corta, y todavía en la actualidad hay varios transmisores de esa banda en activo.



Concurso WRTC 2010

Con el objetivo de estimular los contactos con los participantes en el WRTC-2010 (Campeonato Mundial de Radio deportiva por equipos), se conceden unos premios y trofeos especiales.

Fechas: Los contactos se harán durante el fin de semana IARU HF, los días 10 y 11 de este mes.

Contactos: Deberá establecerse contacto con los participantes en el WRTC 2010. Estas estaciones usarán indicativos comprendidos entre R30A y R39Z. Cada estación puede ser contactada una vez en morse y otra en banda lateral en cada una de las bandas. Éstas son las de 80, 40, 20, 15 y 10 metros. Las estaciones WRTC no trabajarán la banda de 160 metros.

Puntos: Cada contacto en morse y banda lateral con una estación WRTC valdrá un punto.

Log: El comité organizador necesita tantos log como sea posible para

poder cotejarlos. Las listas deberán ir en formato *cabrillo* y se enviarán a logs@wrtc2010.ru, o subirlas a la dirección <http://www.wrtc2010.ru/upload>, en todo caso se remitirán antes de las 18.00 UTC del 11 de julio, por lo tanto, seis horas después de terminar el concurso.

En el mensaje de correo electrónico se hará constar en el campo Asunto el indicativo del participante.

Premios: Se dará un certificado a quienes hagan cincuenta contactos con las estaciones WRTC, a quienes contacten con todas las estaciones WRTC en morse, o en banda lateral, o en modo mixto. Las estaciones DX que logren cien puntos, o ciento ochenta puntos en el caso de las europeas, recibirán una camiseta.

Se darán placas a las estaciones con mayor número de contactos en las siguientes categorías: morse monooperador, banda lateral monooperador, mixto monooperador, morse multioperador, banda lateral multioperador, mixto multioperador. Las placas se otorgarán para las zonas de Europa, Asia, América del Norte, América del Sur, África, Oceanía, Estados Unidos, Japón, Rusia Europea y Asiática y estaciones de clubes.



Sorteo del Luthor TL-11, regalo de Locura Digital

SIN ACERTANTES

No ha habido nadie que supiera la respuesta, y no era tan difícil. Para entrar en el sorteo de este Luthor TL-11, regalo de Locura Digital, había que responder correctamente a esta pregunta: ¿de dónde procede el término estación que se aplica a las instalaciones de radio de aficionado y profesionales? Hubo respuestas para todos los gustos, desde explicaciones etimológicas hasta citas más o menos extensas de enciclopedias. También hubo muchos que sin fijarse en la pregunta contestaron que el término se debe a los radioaficionados o a las estaciones de telegrafía. Precisamente lo que se preguntaba es por qué los aficionados y las emisoras de radio o servicios telegráficos adoptaron el término estación, que es como se conoce a sus instalaciones, de lo que se deduce que la palabra estación tiene que ser anterior a la existencia de la radio y de la telegrafía.

No había que darle muchas vueltas a la cabeza, ni siquiera recurrir a enciclopedias. La solución a la pregunta estaba en esta misma revista, en el número de hace dos meses, en donde se explicaba, dentro de la primera parte de la historia de la telegrafía, la procedencia de estación como instalación de equipos de comunicaciones. Así que una vez más nos ha sorprendido el hecho de que os fijáis muy poco, y eso que intentamos poner las cosas muy fáciles para que alguien consiga los regalos.

Un poco de historia

Las estaciones eran los puestos de vigilancia de los soldados romanos, y de ahí fue tomada la palabra para aplicarla a los puestos telegráficos

cuando fueron construidas las primeras líneas en Europa en el siglo XIX. Las líneas estaban integradas por instalaciones, las estaciones, que estaban a cargo de los estacionarios. Se les llamaba así porque recordaban, por el papel que desempeñaban y por la gran cantidad de horas que dedicaban a su profesión, a los *milites stationarius*, o soldados romanos que hacían las guardias en los puestos de observación.

De hecho, en algunos idiomas esa misma palabra, estación, se aplica por el mismo motivo a las comisarías de policía, por ejemplo en el francés y en el inglés. Igualmente su aplicación se extendió a las estaciones de tren, desde el inicio ligadas al desarrollo de la telegrafía. El término puesto tiene una evolución similar. Puestos eran también los lugares de vigilancia y observación, también hoy son puestos los cuartelillos de las fuerzas de seguridad y puestos son igualmente las estancias donde se ubican las estaciones de radioaficionado. Así de sencilla era la explicación. Únicamente había que recurrir al número 208 de esta revista para dar la solución a la pregunta. Solo uno que lo hubiese hecho se hubiera llevado el Luthor TL-11. En fin...





Diploma Córdoba Capital Europea de la Cultura 2016

La presentación de la candidatura de Córdoba como Capital Europea de la Cultura en el año 2016 ha llevado a varios aficionados de la localidad y a integrantes de la agrupación Andalucía Unida por la Radio a la organización de este concurso.

Fechas: El concurso se celebra entre el 15 de julio y el 31 de agosto. La categoría Bronce va desde el 15 de julio hasta el 15 de agosto.

Participantes: Puede tomar parte cualquier estación y de cualquier país.

Bandas: Las estaciones otorgantes salen en las bandas de 3,5, 7, 14, 21 y 28 MHz en modo SSB.

Contactos: Solamente puede contactarse una vez cada estación por día y banda.

Diploma: Para optar al diploma en la categoría Bronce hay que completar letra a letra la frase «Córdoba Capital Europea de la Cultura 2016» hasta el 15 de agosto. Las letras se otorgarán en las cinco bandas señaladas. En categoría Plata la frase deberá completarse en las bandas de 40 y de 80 metros. Se dará una letra por cada contacto en cada una de esas bandas, disponiendo los participantes de quince días más que en la categoría Bronce. Se podrá contactar dos veces con la estación especial para usarla de comodín.

En ambos casos la cifra 2016 será dada por una estación especial que saldrá los días 17, 18, 24, 25 y 31 de julio y 1, 7, 8, 14 y 15 de agosto, con el indicativo AO7CEC y que además entregará una tarjeta conmemorativa

del acto.

En la categoría Oro es necesario cumplir las mismas condiciones que en la Plata, pero además hay que completar la frase en las bandas de 10, 15 y 20 metros (entre las tres). En esta categoría se puede contactar con la estación especial hasta en cinco ocasiones en días y bandas diferentes para utilizarla de comodín.

Diplomas: Se dará un diploma a las estaciones que completen la frase según se ha explicado, en las categorías Bronce, Plata y Oro. Además se sortearán entre los participantes dos suscripciones a la edición digital de Radio-Noticias.

Listas: Deben enviarse antes del 30 de septiembre a cordoba2016@ea7or.com. El archivo debe llamarse «Log de», añadiendo el indicativo del participante. En el campo *Asunto* se pondrá el indicativo de la estación. Los operadores que envíen las listas fuera de plazo solo recibirán la QSL especial, no pudiendo optar a ningún premio. Los contactos realizados después del día 15 de agosto optarán a las categorías Plata y Oro. El responsable del concurso es EA7OR. Las tarjetas se enviarán en modo eQSL. El diploma se proporciona en formato digital.



- EA2RC y CT1BWW compar- ten micrófono desde el Parque Nacional Anse (Seychelles) del 18 al 31 de este mes. La activación es válida para los diplomas DXCC, WAZ, WAC, WPX, IOTA, WFF, AAA, Zone 39, BWW. QSL directa o vía buró
- CT1ZW, CT1BOL, CT1CJJ, CT1DSC, CT1EEB, CT1EFS, CT1ILT, CT1IUA y CT1IZW integran el grupo de operadores que bajo la señal CS2K activan la isla Pessegueiro del 23 al 25 de este mes. Es válida para el diploma dedicado a los parques del Alentejo.
- Wallis y Futuna se activan del 14 al 24 de julio gracias a JH2BNL, JI2UAY y JA2NQG. Salen desde distintos emplazamientos en todas las bandas y modos morse, banda lateral, FM, SSTV y RTTY.
- Entre el 11 de este mes y el 7 del próximo permanece en Mindanao PA3GZU operando con el prefijo DU9. Usa principalmente las bandas de 40, 20, 15 y 10 metros en modos SSB, morse y PSK31. QSL vía su indicativo o directa.
- PG4DX emplea el prefijo P4 desde Aruba del 18 de julio al 6 de agosto. sale en todas las bandas HF.
- Del 1 al 27 de septiembre VE3ZIK usará el prefijo 9A en su activación desde Bilice (Croacia).
- HB9BOI usará la señal D44TOI los trece primeros días de este mes desde la isla Sal (AF-086). Opera en todas las bandas.
- Cinco operadores activan la isla Eleuthera (NA-001) del 9 al 25 de

- julio. QSL vía C6AMS.
- Durante dos semanas, del 10 al 24, está activo en Córcega F8BBL co o TK10B. QSL vía su propio indicativo.
- Desde Placencia (Belize) operan K5YY, W5SJ y W5UQ, en todas las bandas HF y en 50 MHz. QSL a sus propios indicativos.
- VO1KVT está en la isla Mundy (NA-205) del 10 al 20 de este mes. Trabaja todas las bandas, incluidos los 6 metros.
- JWJA8BMK es el indicativo que llama desde la isla Spitsbergen (EU-026) durante los once primeros días del mes. Bandas de 20 a 6 metros, en morse, banda lateral y RTTY.
- Palms es una isla que se encuentra en Carolina del Sur, y desde allí emitirá K3RVN del 3 al 9 de julio. Intentará contactos vía satélite.
- VA7EWK opera vía satélite desde la isla Vancouver (NA-036) del 3 al 11. Será a través de los AO-51, SO-50, AO-27, HO-68, AO-7, FO-29 y VO-52.
- El enclave francés de Miquelon es activado este mes, del 5 al 14, por KB9LIE y K9OT. Operan en todas las bandas en morse y banda lateral, sobre todo en los segmentos de 40, 30, 20 y 17 metros. QSL vía sus respectivos indicativos.
- VE2EZD y VA2SG operan desde la isla Buenaventura (NA-177) el día 24 con el indicativo VA2SG. Las bandas en uso son las de 40 y 20 metros, modo morse en baja potencia. QSL directa o vía VE2EZD.
- IW2NEF/IG9 emite desde Lampedusa (AF-019) del 18 al 31. Sobre todo estará entre 40 y 6

- metros. QSL vía su indicativo.
- Mongolia es siempre un país interesante para intentar el contacto. Del 7 al 22 de este mes IW5ELA e I5NOC operan desde allí con el indicativo JT1/IW5ELA en todas las bandas. En unas ocasiones lo harán desde móvil y en otras desde la sede de un club de la capital.
- Varias fortalezas de la isla Graciosa (EU-175) son activados entre el 5 y el 8 de este mes por CT1FMX, CU3DI, CU3EQ y CU3HV. QSL vía sus indicativos, buró o directa.
- La isla de Cotejubá (SA-060), en el estado brasileño de Pará, es activada los cinco primeros días del mes por PY2XB y PT2OP con el indicativo ZX8C. La transmisión es además válida para los diplomas Baden Powell, WLOTA, IOTA y para los de los faros sudamericanos y brasileños. QSL vía PT2OP.
- Dos grupos con doce operadores transmiten desde la isla Moela entre los días 2 y 4. Los indicativos son PW2K y PS2G. QSL de ambos grupos a PY2WAS.
- En las mismas fechas que el anterior transmiten desde la isla Gotska Sandön dos operadores con el indicativo SM0R1. Operan en todas las bandas HF y en 50 MHz. QSL vía SM0R.
- Del 3 al 10 de julio IZ3QWV está activo con el prefijo 9A desde la isla croata de Krk (EU-136).

- Sale en todas las bandas.
- La isla Fripp (NA-110) es activada del 3 al 10 de este mes por K0AP y N3ZC. Las bandas son las de 80 a 6 metros, modos banda lateral y morse, principalmente, con posibilidad de RTTY y PSK.
- Varios miembros del VHF DX Gang salen con la señal de llamada XT2EME desde un orfanato de Ouagadougou (Burkina Faso) entre el 15 de julio y el 2 de agosto. Pretenden alcanzar los veinte mil contactos en morse, banda lateral y PSK. QSL vía HB9HLV.
- El castillo de Stormont en Belfast (Irlanda del Norte) lo activa M10RYL el día 16 a través de todas las bandas HF.
- El NA-128 Contest group activa la isla Coudres (NA-128) los días 23 y 25. Usan el indicativo XL2I y conmemoran así el 475 aniversario de la llegada del explorador Jacques Cartier. Trabajan con varias estaciones en bandas de 80 a 6 metros y modos banda lateral, morse, RTTY y PSK31.
- El Nutley Amateur Radio Club activa los días 18 y 19 la isla Sheffield (NA-136), situada en Connecticut. El indicativo es W2GLQ/1, y las frecuencias sugeridas son las de 7.225, 10.115, 14.260 y 21.300 KHz. QSL vía KD2C.
- SV1GRM, SV1HER y CT1GFK ponen en antena la isla Corvo (EU-089) del 20 al 27 de este mes. QSL vía SV1GRM.

Comunicaciones
Alcalá s.l.

C/ Tercla, 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 GRELCO

JN[®] ELECTRÓNICA
COMUNICACIONES **Abrimos sábado**

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

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

precios

EQUIPOS y antenas NUEVOS

ANTENAS

Características		Precio			
ALAN					
S9 Plus	27 MHz, 150 cm, abatible, con base y cable	35,95	DS3000	Discono, 75-3.000 MHz, base	85,14
XTurbo 48	27 MHz, 150 cm, abatible, con rótula y cable	39,50	GP1M	Doble banda, base	63,39
ML-145 Mag	27 MHz, PL, 145 cm, con base magnética	40,95	GP15M	50/144/430 MHz, base	124,12
ML-145	27 MHz, PL, 145 cm	27,50	GP3M	Doble banda, base	73,72
AS110 N/PL	27 MHz PL, 110 cm, con base y cable	25,95	GP5M	Doble banda, base	100,34
AS145 N/PL	27 MHz, PL, 145 cm, con base y cable	27,95	GP6M	Doble banda, base	112,81
X Turbo Cam.	27 MHz, 114 cm, fibra, sin plano de tierra	58,50	GP9N	Doble banda, base, conector N	164,72
XTurbo Mini M	27 MHz, 31 cm, abatible, con base magnética	44,90	GP98N	144/430/1.200 MHz, base	184,44
XTurbo Mini	27 MHz, 31 cm, abatible	33,50	GPX2010	VHF, 9,5 dBi; UHF, 13,2 dBi	261,00
Mini	27 MHz, 66 cm, palomilla	30,95	H422	Dipolo 7/14/21/28 MHz	312,91
Ministar	27 MHz, 35 cm, con base magnética	12,95	HA035	3,5 MHz, móvil	65,00
Super Mini	27 MHz, 33 cm, fibra	33,95	HFB6	50 MHz, móvil	51,16
Midla. 18-244	27 MHz, 66 cm, con base magnética de 90 mm	14,50	HFB10	28 MHz, móvil	53,36
Storm 27	27 MHz, base, 1/2, 100 cm	39,50	HFB15	21 MHz, móvil	53,36
Energy 5/8	27 MHz, base, 5/8, 660 cm, aluminio	69,95	HFB20	14 MHz, móvil	55,10
Energy 1/2	27 MHz, base, 1/2, 600 cm, aluminio	64,10	HFB40	7 MHz, móvil	55,10
Boomerang	27 MHz, balconera, 300 cm	46,00	HFB80	3,5 MHz, móvil	62,35
Mini Boomer.	27 MHz, balconera	52,50	HR14	14 MHz, móvil	73,95
NR-770S	VHF	22,95	HR21	21 MHz, móvil	73,95
NR-770R	VHF	23,95	HR7	7 MHz, móvil	73,95
AZ 504B	VHF	26,90	SBB0	Doble banda, móvil, 0,3 metros, negra	27,38
M-285	VHF	19,50	SBB2	Doble banda, móvil, 0,46 metros	24,94
M-150 GSA	VHF	15,70	SBB7	Doble banda, 1,38 metros	52,08
X-30	VHF-UHF, base, 1,3 m	64,95	SBB14	50/144/430, móvil, 1,08 metros	60,59
X-50	VHF-UHF, base, 1,7 m	78,50	SBB15	50/144/430, móvil, 1,53 metros	73,08
F23	VHF, base, 4,6 m	99,90	SMA24	144/430, para portátil, SMA, 43 cm	15,37
Skyband	Multibanda, base	49,90	SMA501	144/430, para portátil, SMA, 4,6 cm	18,56
Miniscan	Multibanda, base magnética	19,90	SMA503	144/430, para portátil, SMA, 22 cm	18,56
			SMA701	144/430/1.200, para portátil, 4,6 cm	18,56
			UHV6	6 bandas, móvil	122,38
			VA250	HF + 6 m, base	371,20
COMET					
BNC 750	Portátil, conector BNC, para FT-817	127,60	DIAMOND		
CA150S	móvil, 1/4, con muelle	11,60	D-220	144/430/1.200 MHz, móvil, discono	110,00
CA2X4CX	Base, doble banda	70,41	MC-201	340 a 520 MHz, móvil, con base magnética	20,00
CA52HB4	50 MHz, 4 elementos	168,20	VX-30	144/430, 2.15/5,5 dB, 150 W, base	71,00
CHA250BX	3,5-57 MHz, base	398,58	SGM-507	VHF-UHF, móvil	47,00
CHF10	3,5-50 MHz, móvil	127,60	SG-9500N	144/430/1.200, 100 W, 1 metro, móvil	129,00
CHL19	Doble banda, VHF-UHF, móvil, 0,69 metros	26,10	SG-9600	50/144/430, 60 W, 0,82 m, móvil	77,00
CHL19B	Doble banda, VHF-UHF, móvil, 0,69 m, negra	26,10	HC-200S	350-520 MHz, para portátil	9,40
CSB7500	Doble banda, 1/2, móvil	53,48	RH-701	VHF-UHF, BNC, para portátil, 21 cm	11,00
CSB7700	Doble banda, 5/8, móvil	69,25	SRH-36	VHF-UHF, SMA, para portátil, 36 cm	29,00
CSB7900	Doble banda, 7/8, móvil	80,62	MR73B	VHF-UHF, BNC	20,00
CWA7H	Dipolo 7 MHz, 2 Kw	78,88	RH951	Tribanda, para portátil, 10 W, 35 cm	46,00
CWA3,5H	Dipolo 3,5 MHz, 2 Kw	98,60	RH999	50/144/430/1.200, para portátil, 10 W	49,00
CWA840	Dipolo 3,7-7 MHz, 500 W	115,42	VX-1000	50/144/430, 150 W, 1,42 m	100,00
CWA1000	Dipolo 3,5/7/14/21/28 MHz	145,00	VX-4000	144/430/1.200, base	110,00
			HV5S	7/21/50/144/430, móvil, 1,42 m	87,00



HY-GAIN

AV640	6 a 40 metros, vertical, 7,6 metros altura	425,00
AV620	6 a 20 metros, vertical, 6,76 metros altura	320,00
TH3MK4	10/15/20 metros, 3 elementos	510,40
TH2MK3	10/15/20 metros, 2 elementos	394,40
TH1	6/10/15/20 metros, dipolo de 1 elemento	319,00
Explorer 14	10/15/20 metros, 4 elementos	636,84

LAFAYETTE

90M	27 MHz, 105 cm, con base	18,39
Ottawa	27 MHz, 300 W, 170 cm	22,27
ML145M	27 MHz, 153 cm, con base	28,77
SG7000	V-UHF, móvil, 100 W, 47 cm, 2.15 dBi/3,8 dBi	23,20
SG7200	V-UHF, móvil, 150 W, 105 cm, 3.2 dBi/5,7 dBi	29,00
SG7900	V-UHF, móvil, 150 W, 158 cm, 5 dB/7,6 dB	38,28
MA1300	V-UHF, base, 150 W, 135 cm, 3.5/5,5 dB	30,16
MA1500	V-UHF, base, 200 W, 185 cm, 5.5/7.5 dB	37,12
MA2000	V-UHF, base, 200 W, 255 cm, 6.5/9.5 dB	49,88
UVS200	V-UHF, base, 200 W, 250 cm, 6/8 dB	51,04
MA6000	V-UHF, base, 200 W, 565 cm, 9/12 dB	77,72

MAAS

Turbo PL	27 MHz, 150 cm, 400 W	19,60
----------	-----------------------	-------

MJ

1606T	6 metros, móvil	22,04
1610T	10 metros, móvil	22,04
1615T	15 metros, móvil	22,04
1617T	17 metros, móvil	22,04
1620T	20 metros, móvil	22,04
1630T	30 metros, móvil	22,04
1640T	40 metros, móvil	22,04
1668	3,5 a 54 MHz, móvil	196,04
1675T	80 metros, móvil	22,04
1775	Dipolo compacto 2/6/10/15/20/40	272,00
1792	HF, vertical	208,80
1793	HF, vertical	230,84
1795	HF, vertical	162,40
1796	HF, vertical	255,20
1798	HF, vertical	330,60
2990	160 a 6 metros, vertical	307,40

OVERLAND

Canadá 1000	27 MHz, 5/8, 200 W, 110 cm	51,04
América 2000	27 MHz, 5/8, 300 W, 153 cm	55,10

SIRTEL

Santiago 1200	27 MHz, 5/8, 4 dB, 1.200 W, 195 cm	45,24
Santiago 600	27 MHz, 5/8, 1.200 W	37,12
S9 Plus	27 MHz, 5/8, 200 W, 150 cm	31,32
Country 27	27 MHz, sin plano de tierra, 157 cm	45,24

ULTRA BEAM

V 6-20	6 a 20 metros, vertical	857,24
V 6-40	6 a 40 metros, vertical	1.023,12
6-20-2	6 a 20 metros, 2 elementos	1.337,48
6-20-3	6 a 20 metros, 3 elementos	1.827,00
6-40	6 a 40 metros, 3 elementos	3.602,96
6-20-4	6 a 20 metros, 4 elementos	2.663,36
6-40-4	6 a 40 metros, 4 elementos	5.168,96
D 6-20	6 a 20 metros	908,28
D 6-40	6 a 40 metros	1.452,32
UB50	6 a 40 metros	2.244,89

WATSON

PBX-100	Portable, 5 bandas, vertical	179,90
---------	------------------------------	--------

ZX-YAGI

GP2W	12/17 metros, vertical	103,00
GP3	10/15/20 metros, vertical	103,00
GP3W	12/17/30 metros, vertical	113,00

TRANSMISORES

Características

Precio

• HF

ALINCO

DX-801	HF, 101 memorias, 100 vatios	581,25
DX-77E	HF, 100 memorias, 100 vatios	577,50
DX-70E	HF+50 MHz, 100 vatios	662,50

MAGNUM

Delta Force	10 metros, AM-FM-SSB, 5 memorias, escáner	198,75
-------------	---	--------

FLEXRADIO

5000A	HF+50 MHz, controlado por ordenador, DSP	2.875,00
-------	--	----------

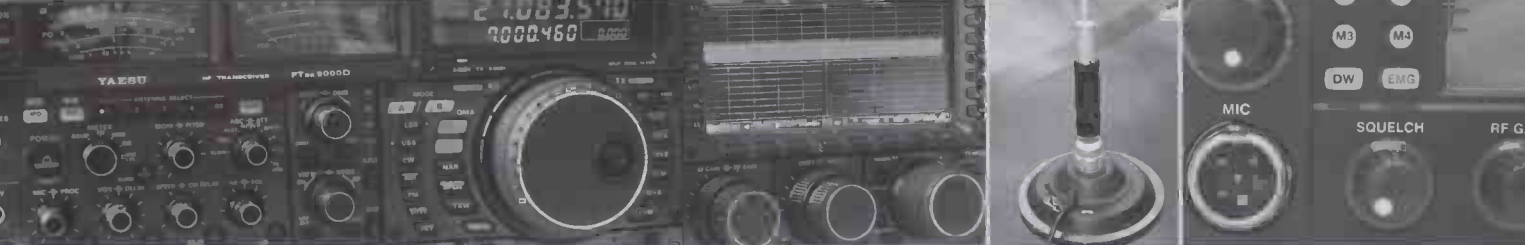
ICOM

IC-706 MKIIG	HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acopla.	860,00
IC-7400	HF+50 MHz+VHF, DSP, acoplador	1.490,00
IC-703	HF, DSP, acoplador, 10 vatios	634,00
IC-718	HF, acoplador, 100 vatios	833,00
IC-7000	HF+50 MHz+VHF+UHF, DSP, 100 W	1.250,00
IC-7700	HF+50, 2 DSP, TFT color, acoplador, 200 W	4.400,00
IC-7600	HF+50 MHz, DSP, TFT color, acoplador, 100 W	3.350,00
IC-7800	HF+50, 4 DSP, TFT color, acoplador, 200 W	9.300,00

KENWOOD

TS-2000	HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acoplador	1.850,00
TS-480SAT	HF+50, 100 vatios, DSP, todo modo, acoplador	1.020,00

RANGER



RCI 2950 10 metros, AM-FM-SSB, 10 mem, eco, 10/25 W 245,00

TEN-TEC

Orion II HF+50, TFT color, doble recep., DSP, acoplador 4.529,00
 Omni VII HF+50, 100 vatios, conexión a red, acoplador 3.088,00

YAESU

FT-817 HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, 5W, CTCSS 545,00
 FT-857D HF-V-UHF, 0,1-470 MHz Rx, todo modo, 100W 690,00
 FT-897 HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, portable 747,00
 FT-450 HF+50 MHz, DSP, contorno 790,00
 FT-450AT HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador 1.000,00
 FT-950 HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador, DSP 1.434,64
 FT-2000 HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador 2.500,00
 FT-2000D HF+50 MHz, DSP, doble recep., acopl., 200 W 3.000,00
 FTDX-9000 C HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador 4.700,00
 FTDX-9000D HF+50, DSP, d. receptor, acop., pant., 200W 10.400,00
 FTDX9000MP HF+50, DSP, d.receptor, acop., pant., 400W Consultar

• V/UHF

Emisoras

ALINCO

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

ICOM

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

KENWOOD

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

KOMBIX

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

YAESU

FT-7900 V-UHF, 50/45 W, 1.000 mem., frontal extraible 252,88
 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-1900 VHF, 55 vatios, CTCSS, DCS, 220 memorias 148,48
 FTM-10E V-UHF, RX 0,5-999 MHz, 50/40 W, radio FM 359,00
 FT-8900 VHF-UHF, 50 y 29 MHz, full dúplex 377,00

Portátiles

ADI

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

AF-16 malet. ídem, con maletín 124,75

ALINCO

DJ-175 VHF, 200 memorias, 5 W, CTCSS, DCS 136,00
 DJ-195E VHF, 40 memorias, 5 W, CTCSS, DTMF 115,00
 DJ-V5E V-UHF, 200 memo., CTCSS, DTMF, DSQ, 6W 187,38
 DJ-C6 V-UHF, miniatura, 300 mW, 50 memo., CTCSS 138,75
 DJ-C7 V/UHF, miniatura, 500 mW, CTCSS, radio FM 173,75
 DJ-V17 VHF, 5 W, bat. Ni-MH, CTCSS, DCS, sumergible 123,75
 DJ-596 MKII VHF-UHF, CTCSS, 5 W 187,50
 DJ-G7E VHF-UHF-1.200, 1.000 mem., CTCSS, DCS 350,00

DYNASCAN

V-400 VHF, 5 W, CTCSS, DCS, 128 memorias 130,00
 V-300 VHF, CTCSS, DCS, 128 mem., funda, microaur. 85,00
 DB-48 VHF-UHF, CTCSS, DCS, 120 memo., radio FM 109,00
 DB-92 VHF-UHF, CTCSS, DCS, 199 memo., radio FM 120,00
 DB-L84 VHF-UHF, CTCSS, DCS, 128 memo., radio FM 125,00

ICOM

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

KENWOOD

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

KOMBIX

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

LUTHOR

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

MIDLAND

CT-210 VHF, 5 W, CTCSS, DCS, secrafonía, 128 memo. 129,90
 CT-410 UHF, 4 W, CTCSS, DCS, secrafonía, 128 memo. 129,90
 CT-790 VHF-UHF, 5/4W, CTCSS, DCS, cronómetro 159,90

POLMAR

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

REXON

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



YAESU		
VX-2R	V-UHF, 1.000 memorias, 1 vatio	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

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

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

• CB

ALBRECHT		
AE6890	AM, FM, CTCSS, frontal extraíble, multi., memo.	199,90
AE6690	AM, FM, CTCSS, multinorma, frecuencímetro	149,90

COBRA		
19 DX IV	AM, 40 canales, megafonía	Consultar

JOPIX		
I AF	AM-FM	61,25
Omega	AM-FM	86,25
Itaca	AM-FM, frecuencímetro	156,25
Icaria	AM, canales 9 y 19, multinorma	49,00
2000	AM-FM-SSB, frecuencímetro	211,25
Kingston	AM-FM	66,00

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

MIDLAND		
48 BS	AM, FM, 40 canales	154,90
48 Excel	AM, FM, bitensión, multiestándar, frecuencíme.	179,90
48 Multi	AM, FM, scan, 5 memorias, multiestándar	144,90
78 Plus	AM, FM, scan, up-down en micro, multiestánd.	129,90
100 Plus	AM, FM	84,90
199	AM	79,90

42	Portátil AM-FM, scan doble escucha (DW), multi	169,90
121	AM-FM	119,90
220	AM-FM, altavoz frontal, multinorma, ISO/DIN	159,90
278	AM-FM, multinorma, escáner, canal 9, filtro	139,90
248	AM-FM, multinorma, filtro	154,90
200	AM-FM, multinorma	96,90

SUPER STAR

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

TTI

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

• PMR

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

COBRA

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

DYNASCAN

R-46	CTCSS, DCS, Vox, secráfono, profesional	97,00
AD-09	CTCSS, DCS, radio FM, vox, escáner	111,00

KENWOOD

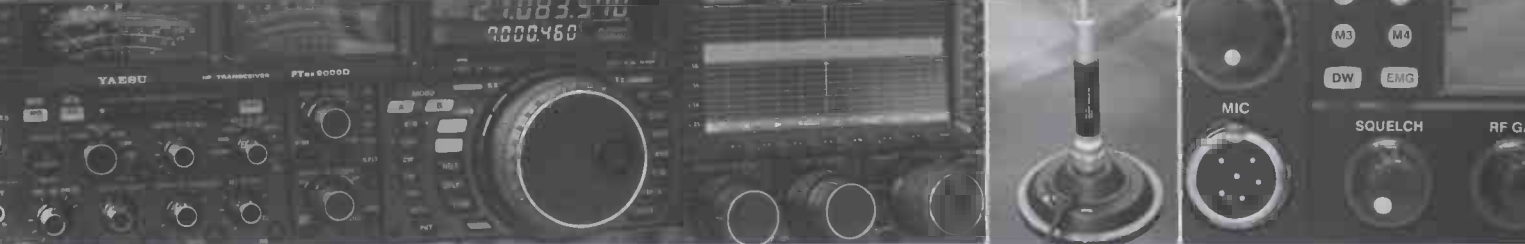
TK-3201	8 canales, 16 posiciones, profesional, lo-Li	157,00
UBZ-LJ8	8 can., CTCSS, manos libres, escáner, secráfono	116,00

KOMBIX

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

MIDLAND

445BT	Bluetooth, intercomunica. moto, PTT manillar	154,90
G7E XTR	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	114,90
G7 Mimetic	como G7EXT en decoración camuflaje	74,90
G7EXT indivi.	como G7EXT pero una sola unidad	72,90
G6	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	79,90



777E	extraplano, CTCSS, Vox, escáner, vibrador (par.)	109,90
777EL	ídem en maletín y con microauriculares	124,90
G5 XT	8 canales, CTCSS, Vox, escán. (pareja en maletín)	109,90
G9E	8 canales, CTCSS, dos potencias	84,90
Base 446	8 canales, de base, CTCSS, Vox, niñera	109,90
HP450 2A	PMR + PMR446, 312 canales, CTCSS, DCS	192,00
Base Camp	PMR446, RX banda marina, dinamo, FM, USB	119,90
G14	Profesional	119,90
G12	Profesional	99,90
G8BT	8 canales, Bluetooth	129,90
G8 H&W	8 canales, Bluetooth, maletín con pareja	209,90
G8E	8 canales, CTCSS	79,90
G5XT	8 canales, pareja	64,90

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

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

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

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

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

• RECEPTORES

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

ALINCO		
DJ-X3E	0,1-1.300 MHz, 700 mem., AM-FM-WFM	107,50
DJ-X7E	0,1-1.300 MHz, 1.000 memo., AM-FM-WFM	165,00
DJ-X2000E	0,1-2.150 MHz, 2.000 memo., AM-FM-SSB	498,75
DJ-X30	0,1-1.300 MHz, 1.000 me., AM-FM, FMW est.	160,00

ETÓN

Scorpio	AM-FM, linterna, placa solar, digital	62,00
E1	0,15-30 MHz, FM, SSB, 700 memorias, escáner	99,99
G6 Aviator	0,15-30 MHz, FM, SSB, banda aérea, 700 mem.	89,99
G3	0,15-30 MHz, FM, SSB, aérea, RDS, 700 mem.	129,99
G8 Traveler II	0,5-21,9 MHz, FM, 500 memorias, escáner	49,98
M400	0,5-18 MHz, FM, extraplana	39,99
E1100	OM-OC-FM, digital	40,00
S-350DL	OM-OC (3 a 20 MHz)-FM, digital	90,00
Satellit 750	0,1-30 MHz, FM, SSB, ban. aérea, 1.000 memo.	300,00

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
IC-R20	0,150-3.305, AM-FM-SSB-CW, CTCSS, DCS	417,60
IC-PCR2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, por ordenador	580,00
IC-R2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, AM-FM-SSB-CW	638,00
IC-PCR1500	0,150-3.300 MHz, manejo por ordenador	429,20
IC-R1500	0,150-3.300 MHz, AM-FM.SSB-CW	522,00
IC-R5	0,150-1.310 MHz, 1.250 memorias	Consultar
IC-R8500	0,100-2.200, AM-FM-SSB-CW, 1.000 memo.	1.392,00
IC-R9500	0,5-3.335 MHz, 1.000 memorias, DSP, roofing	11.600,00

OXX		
Classic 600	Wi-Fi, FM, 10.000 presintonías	199,00
Tube	Wi-Fi, FM, 10.000 presinto., 5 altavoces, 50 W	259,00
Vantage R-B	Wi-Fi, 10 presintonías, rojo o blanco	159,00
Vantaje N	Wi-Fi, 10 presintonías, negro	169,00

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

SANGEAN		
ATS 909	0,15-30, AM-SSB-FM 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

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.

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

Como cada mes en esta página y en las siguientes os ofrecemos los datos de la propagación que os serán de gran ayuda en vuestros comunicados y en la recepción de emisoras de onda corta. En el cuadro de la derecha tenéis algunas explicaciones sobre determinados términos que encontraréis a la hora de manejar las tablas de propagación y que os serán de gran ayuda para comprender mejor cada predicción.

Debajo de dicho recuadro se reproduce la tabla que contiene los valores de manchas solares de los años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 actualizados, en este último caso los del mes actual son previsiones. Con dicha tabla os podréis hacer una idea muy exacta de cómo evolucionan las condiciones en los últimos cinco años. Los datos de esta tabla se corresponden con la gráfica de la parte inferior de la página.

Cada curva indica la propagación en un año determinado. Recordad que mientras que los datos de 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 son manchas solares ya observadas, los referentes a este año son previsiones.

Dentro de cada año aparecen destacados los máximos valores alcanzados.

La gráfica indica la evolución de la propagación durante los años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y la predicción para el año 2010 en base al número de manchas solares. Las curvas de 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 reproducen las manchas solares observadas, mientras que la del mes actual son previsiones. Los datos están actualizados, por lo que pueden no coincidir exactamente con los publicados en meses anteriores.

Cómo interpretar las tablas

MUF: Estas siglas corresponden a la Máxima Frecuencia Utilizable. Representa la frecuencia por encima de la cual las ondas no regresan a la Tierra y será por tanto la máxima utilizable en una transmisión.

Ángulo de radiación: Es el ángulo límite para que la onda pueda volver desde la ionosfera a la Tierra. El ángulo de radiación servirá para dar a la antena suficiente inclinación respecto a la horizontal.

UTC: Es la hora universal coordinada, similar a la hora de Greenwich. En verano es la española -2 y en invierno la española -1.

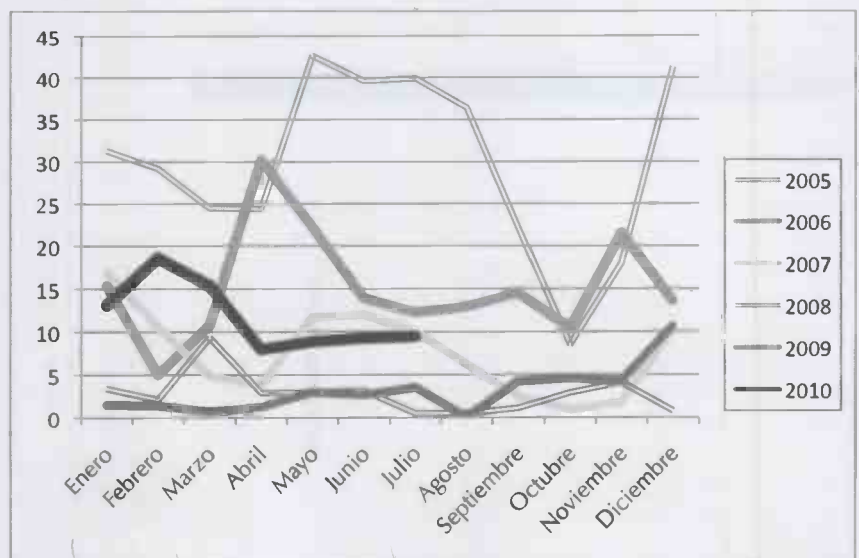
Líneas corta y larga: La línea corta es la trayectoria directa que debe seguir la señal desde el lugar de transmisión hasta el de su destino. La línea larga es aquella que une el punto de transmisión y el de recepción, pero dando la vuelta al planeta por la dirección más larga. La línea corta entre España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

S/N: Es la relación de señal y ruido. Será mejor cuanto mayor sea su valor.

%: Se refiere al porcentaje de probabilidades de que se cumpla la previsión y está en función de la MUF. Datos que tengan un porcentaje bajo no son publicados, por lo que no aparecen en las tablas ya que no se pueden tener en cuenta.

Salto: Son los que dan en las capas las ondas durante su trayecto. Cuanto mayor sea su número más debilitada llegará la señal al punto de recepción.

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



ESTADOS UNIDOS

Punto de referencia: Centro

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

Salida del sol: 11.25. Línea gris: 330/150. Puesta del sol: 01.55. Línea gris: 30/210. Distancia: 7.699 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	15.8	7.1	12	-17	100	6	F-F-E-E
0000	15.8	10.1	20	-4	99	12	F-F-F-F
0000	15.8	14.1	27	7	82	6	F-F-F
0100	15.7	3.6	2	-35	100	28	F-F-F-F-F-F-F-F
0100	15.7	7.1	24	-4	100	12	F-F-F-F
0100	15.7	10.1	30	6	99	6	F-F-F
0100	15.7	14.1	29	9	80	6	F-F-F
0200	15.3	3.6	29	-8	100	6	F-F-E-E
0200	15.3	7.1	35	6	100	6	F-F-F
0200	15.3	10.1	32	8	96	6	F-F-F
0300	14.0	3.6	35	-1	100	12	F-F-F-F
0300	14.0	7.1	36	8	100	6	F-F-F
0300	14.0	10.1	33	9	92	6	F-F-F
0400	13.3	3.6	41	4	100	6	F-F-F
0400	13.3	7.1	36	8	100	6	F-F-F
0400	13.3	10.1	33	9	97	6	F-F-F
0600	14.9	3.6	6	-31	100	9	E-E-E-F-F
0600	14.9	7.1	24	-4	100	12	F-F-F-F
0600	14.9	10.1	30	6	95	6	F-F-F
0700	14.4	7.1	14	-15	100	6	E-E-F-F
0700	14.4	10.1	20	-4	88	12	F-F-F-F
0800	13.7	7.1	-1	-29	90	20	F-F-F-F-F-F
0800	13.7	10.1	16	-8	83	12	F-F-F-F
1100	15.3	10.1	-8	-32	82	16	F-F-F-F-F
2000	15.8	10.1	-8	-32	89	16	F-F-F-F-F
2100	15.9	10.1	-3	-27	91	16	F-F-F-F-F
2100	15.9	14.1	20	0	84	6	F-F-F
2200	15.9	7.1	-10	-38	100	20	F-F-F-F-F-F
2200	15.9	10.1	11	-13	100	12	F-F-F-F
2200	15.9	14.1	22	2	85	6	F-F-F

0400	13.2	10.1	30	6	99	10	F-F-F-F
0500	13.1	3.6	35	-1	100	7	E-F-F-F
0500	13.1	7.1	32	4	100	10	F-F-F-F
0500	13.1	10.1	30	6	98	10	F-F-F-F
0600	14.2	3.6	18	-18	100	10	E-E-F-F-F
0600	14.2	7.1	29	1	100	10	F-F-F-F
0600	14.2	10.1	28	4	96	10	F-F-F-F
0700	13.8	3.6	-4	-40	100	7	E-E-E-F-F
0700	13.8	7.1	17	-11	99	14	F-F-F-F-F
0700	13.8	10.1	25	1	93	10	F-F-F-F
0800	13.0	7.1	6	-22	95	18	F-F-F-F-F-F
0800	13.0	10.1	22	-2	90	10	F-F-F-F
0900	12.6	7.1	-2	-30	84	21	F-F-F-F-F-F-F
1130	15.6	10.1	-8	-32	95	14	F-F-F-F-F
1400	18.1	14.1	4	-16	89	10	F-F-F-F
1600	19.6	14.1	3	-17	96	10	F-F-F-F
1800	20.8	14.1	7	-13	98	10	F-F-F-F
1800	20.8	18.2	12	-5	80	10	F-F-F-F
2000	21.8	10.1	-2	-26	100	14	F-F-F-F-F
2000	21.8	14.1	14	-6	100	10	F-F-F-F
2000	21.8	18.2	16	-1	85	10	F-F-F-F
2200	20.9	7.1	4	-24	100	18	F-F-F-F-F-F
2200	20.9	10.1	20	-4	100	10	F-F-F-F
2200	20.9	14.1	22	2	100	10	F-F-F-F
2200	20.9	18.2	21	4	87	10	F-F-F-F

SUDAMÉRICA

Punto de referencia: Brasil

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

Salida del sol: 10.05. Línea gris: 338/158. Puesta del sol: 21.18. Línea gris: 22/202. Distancia: 8.071 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	19.7	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0000	19.7	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0000	19.7	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0000	19.7	14.1	33	13	96	5	F-F-F
0100	18.2	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0100	18.2	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0100	18.2	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0100	18.2	14.1	33	13	91	5	F-F-F
0200	17.4	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0200	17.4	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0200	17.4	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0200	17.4	14.1	33	13	88	5	F-F-F
0300	16.8	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0300	16.8	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0300	16.8	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0300	16.8	14.1	33	13	85	5	F-F-F
0400	15.5	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0400	15.5	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0400	15.5	10.1	36	12	99	5	F-F-F
0600	12.8	3.6	25	-12	100	5	E-E-F-F
0600	12.8	7.1	30	1	92	11	F-F-F-F
0600	12.8	10.1	34	10	83	5	F-F-F
0700	9.6	3.6	-6	-43	100	8	E-E-E-F-F
0700	9.6	7.1	19	-9	87	5	E-E-F-F
1000	19.9	10.1	-1	-25	100	15	F-F-F-F-F
1000	19.9	14.1	14	-6	88	11	F-F-F-F

CARIBE - CENTROAMÉRICA

Punto de referencia: Costa Rica

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

Salida del sol: 11.27. Línea gris: 339/159. Puesta del sol: 23.57. Línea gris: 21/201. Distancia: 8.556 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	18.1	3.6	25	-11	100	18	F-F-F-F-F-F-F
0000	18.1	7.1	32	4	100	10	F-F-F-F
0000	18.1	10.1	29	5	100	10	F-F-F-F
0000	18.1	14.1	27	7	91	10	F-F-F-F
0100	15.9	3.6	31	-5	100	14	F-F-F-F-F
0100	15.9	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F
0100	15.9	10.1	30	6	100	10	F-F-F-F
0200	15.0	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0200	15.0	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F
0200	15.0	10.1	30	6	99	10	F-F-F-F
0300	14.0	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0300	14.0	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F
0300	14.0	10.1	30	6	96	10	F-F-F-F
0400	13.2	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0400	13.2	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F

1100	22.4	10.1	-7	-31	100	15	F-F-F-F-F	1200	23.9	18.2	11	-6	97	6	F-F-F-F
1100	22.4	14.1	11	-9	98	11	F-F-F-F	1200	23.9	21.2	13	-2	86	6	F-F-F-F
1100	22.4	18.2	21	4	87	5	F-F-F	1300	26.9	14.1	-6	-26	100	10	F-F-F-F-F
1200	25.5	14.1	9	-12	100	11	F-F-F-F	1300	26.9	18.2	10	-7	100	6	F-F-F-F
1200	25.5	18.2	19	2	97	5	F-F-F	1300	26.9	21.2	12	-3	93	6	F-F-F-F
1200	25.5	21.2	21	5	87	5	F-F-F	1400	29.0	14.1	-7	-27	100	10	F-F-F-F-F
1300	27.4	14.1	7	-13	100	11	F-F-F-F	1400	29.0	18.2	10	-7	100	6	F-F-F-F
1300	27.4	18.2	18	1	100	5	F-F-F	1400	29.0	21.2	12	-3	96	6	F-F-F-F
1300	27.4	21.2	20	5	93	5	F-F-F	1500	29.0	14.1	-6	-26	100	10	F-F-F-F-F
1400	27.1	14.1	6	-14	100	11	F-F-F-F	1500	29.0	18.2	10	-7	100	6	F-F-F-F
1400	27.1	18.2	18	1	100	5	F-F-F	1500	29.0	21.2	12	-3	98	6	F-F-F-F
1400	27.1	21.2	20	4	96	5	F-F-F	1600	28.9	14.1	-5	-25	100	10	F-F-F-F-F
1600	28.4	14.1	8	-12	100	11	F-F-F-F	1600	28.9	18.2	11	-6	100	6	F-F-F-F
1600	28.4	18.2	19	2	100	5	F-F-F	1600	28.9	21.2	13	-2	98	6	F-F-F-F
1600	28.4	21.2	20	5	100	5	F-F-F	1700	29.5	14.1	-2	-22	100	10	F-F-F-F-F
1800	31.1	10.1	-2	-26	100	15	F-F-F-F-F	1700	29.5	18.2	12	-4	100	6	F-F-F-F
1800	31.1	14.1	14	-6	100	11	F-F-F-F	1700	29.5	21.2	14	-1	99	6	F-F-F-F
1800	31.1	18.2	22	5	100	5	F-F-F	1800	29.1	14.1	12	-8	100	6	F-F-F-F
1800	31.1	21.2	23	8	100	5	F-F-F	1800	29.1	18.2	15	-2	100	6	F-F-F-F
1800	31.1	27.0	13	1	83	5	F-F-F	1800	29.1	21.2	16	1	100	6	F-F-F-F
1900	29.6	7.1	-9	-38	100	19	F-F-F-F-F-F	1900	27.5	10.1	1	-23	100	10	F-F-F-F-F
1900	29.6	10.1	13	-11	100	11	F-F-F-F	1900	27.5	14.1	16	-4	100	6	F-F-F-F
1900	29.6	14.1	23	3	100	5	F-F-F	1900	27.5	18.2	18	1	100	6	F-F-F-F
1900	29.6	18.2	25	8	100	5	F-F-F	1900	27.5	21.2	18	3	97	6	F-F-F-F
1900	29.6	21.2	25	9	98	5	F-F-F	2000	24.6	7.1	0	-28	100	14	F-F-F-F-F-F
2000	27.0	7.1	8	-20	100	15	F-F-F-F-F	2000	24.6	10.1	19	-5	100	6	F-F-F-F
2000	27.0	10.1	20	-4	100	11	F-F-F-F	2000	24.6	14.1	21	1	100	6	F-F-F-F
2000	27.0	14.1	27	7	100	5	F-F-F	2000	24.6	18.2	21	4	099	6	F-F-F-F
2000	27.0	18.2	27	10	100	5	F-F-F	2000	24.6	21.2	20	5	88	6	F-F-F-F
2000	27.0	21.2	26	11	91	5	F-F-F	2100	19.8	3.6	7	-29	100	6	E-E-E-E-E-E-E-E
2200	22.3	3.6	33	-4	94	11	F-F-F-E-E	2100	19.8	7.1	20	-8	100	10	F-F-F-F-F
2200	22.3	7.1	39	10	100	5	F-F-F	2100	19.8	10.1	28	4	100	6	F-F-F-F
2200	22.3	10.1	36	12	100	5	F-F-F	2100	19.8	14.1	25	5	100	6	F-F-F-F
2200	22.3	14.1	33	13	100	5	F-F-F	2200	15.3	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
2200	22.3	18.2	30	13	88	5	F-F-F	2200	15.3	10.1	29	5	99	6	F-F-F-F

SUDAMÉRICA

Punto de referencia: Argentina

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

Salida del sol: 11.16. Línea gris: 334/154. Puesta del sol: 21.04. Línea gris: 26/206. Distancia: 10.365 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	11.4	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0000	11.4	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0100	11.2	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0100	11.2	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0200	11.0	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0200	11.0	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0300	10.3	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0300	10.3	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0400	10.2	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0400	10.2	7.1	32	4	99	6	F-F-F-F
0500	10.2	3.6	29	-7	100	8	E-F-F-F-F
0500	10.2	7.1	31	3	99	6	F-F-F-F
0600	10.0	3.6	17	-20	100	6	E-E-F-F-F
0600	10.0	7.1	20	-8	86	10	F-F-F-F-F
0700	9.1	7.1	12	-16	87	6	E-E-F-F-F
1200	23.9	14.1	-4	-24	100	10	F-F-F-F-F

NORTE DE EUROPA

Punto de referencia: Finlandia

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

Salida del sol: 01.14. Línea gris: 309/129. Puesta del sol: 19.34. Línea gris: 51/231. Distancia: 3.140 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	10.8	3.6	45	9	100	16	F-F
0000	10.8	7.1	39	11	94	16	F-F
0100	10.1	3.6	44	8	100	16	F-F
0100	10.1	7.1	39	11	91	16	F-F
0200	9.8	3.6	41	4	100	10	F-E
0200	9.8	7.1	38	10	100	16	F-F
0300	9.8	3.6	30	-6	100	25	F-F-F
0300	9.8	7.1	36	8	100	16	F-F
0430	11.1	3.6	2	-35	100	10	E-E-E
0430	11.1	7.1	31	3	100	16	F-F
0500	11.8	3.6	-6	-42	100	40	F-F-F-F-F
0500	11.8	7.1	29	1	100	16	F-F
0500	11.8	10.1	30	6	89	16	F-F
0600	12.2	7.1	25	-4	100	16	F-F
0600	12.2	10.1	28	4	90	16	F-F
0700	12.6	7.1	10	-18	98	25	F-F-F

0700	12.6	10.1	25	1	93	16	F-F	0700	13.8	10.1	44	20	98	16	F
0800	12.9	7.1	7	-22	99	25	F-F-F	0800	14.3	3.6	0	-37	100	16	E-E
0800	12.9	10.1	23	-1	95	16	F-F	0800	14.3	7.1	30	2	93	34	F-F
0900	13.2	7.1	4	-25	100	25	F-F-F	0800	14.3	10.1	42	18	100	16	F
0900	13.2	10.1	22	-2	96	16	F-F	1000	15.1	7.1	26	-2	96	34	F-F
1000	13.4	7.1	1	-27	100	25	F-F-F	1000	15.1	10.1	41	17	100	16	F
1000	13.4	10.1	20	-4	98	16	F-F	1200	15.2	7.1	25	-3	96	34	F-F
1100	13.3	7.1	0	-28	100	25	F-F-F	1200	15.2	10.1	40	16	100	16	F
1100	13.3	10.1	20	-4	98	16	F-F	1400	15.1	7.1	26	-2	99	34	F-F
1200	13.2	7.1	0	-28	100	25	F-F-F	1400	15.1	10.1	41	17	100	16	F
1200	13.2	10.1	20	-4	97	16	F-F	1500	15.2	3.6	-8	-45	100	16	E-E
1400	13.3	7.1	3	-25	100	25	F-F-F	1500	15.2	7.1	28	0	99	34	F-F
1400	13.3	10.1	21	-3	100	16	F-F	1500	15.2	10.1	42	17	100	16	F
1500	13.4	7.1	6	-22	100	25	F-F-F	1600	15.7	3.6	1	-35	100	16	E-E
1500	13.4	10.1	23	-1	100	16	F-F	1600	15.7	7.1	30	2	100	34	F-F
1600	13.4	7.1	10	-19	100	25	F-F-F	1600	15.7	10.1	43	19	100	16	F
1600	13.4	10.1	25	1	100	16	F-F	1600	15.7	14.1	42	22	83	16	F
1800	13.3	3.6	-8	-44	100	40	F-F-F-F-F	1800	16.4	3.6	23	-13	100	46	F-F-F
1800	13.3	7.1	28	0	100	16	F-F	1800	16.4	7.1	46	18	100	16	F
1800	13.3	10.1	30	6	95	16	F-F	1800	16.4	10.1	45	21	100	16	F
1900	13.7	3.6	20	-16	100	25	F-F-F	1800	16.4	14.1	44	23	87	16	F
1900	13.7	7.1	32	4	100	16	F-F	2000	16.5	3.6	55	18	100	16	F
1900	13.7	10.1	32	8	96	16	F-F	2000	16.5	7.1	50	22	100	16	F
2000	13.4	3.6	30	-6	100	25	F-F-F	2000	16.5	10.1	48	24	100	16	F
2000	13.4	7.1	36	8	100	16	F-	2000	16.5	14.1	45	25	88	16	F
2000	13.4	10.1	34	10	95	16	F-F	2100	15.8	3.6	58	22	100	16	F
2100	13.2	3.6	45	8	100	16	F-F	2100	15.8	7.1	52	23	100	16	F
2100	13.2	7.1	39	11	100	16	F-F	2100	15.8	10.1	48	24	100	16	F
2100	13.2	10.1	36	12	94	16	F-F	2100	15.8	14.1	45	25	82	16	F
2200	12.6	3.6	46	9	100	16	F-F	2200	14.9	3.6	58	22	100	16	F
2200	12.6	7.1	39	11	99	16	F-F	2200	14.9	7.1	52	23	100	16	F
2200	12.6	10.1	36	12	83	16	F-F	2200	14.9	10.1	48	24	95	16	F

CENTRO DE EUROPA

Punto de referencia: Alemania

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

Salida del sol: 03.36. Línea gris: 325/145. Puesta del sol: 19.23. Línea gris:

35/215. Distancia: 1.536 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	12.0	3.6	58	22	100	16	F
0000	12.0	7.1	52	23	100	16	F
0000	12.0	10.1	48	24	81	16	F
0100	11.0	3.6	58	22	100	16	F
0100	11.0	7.1	52	23	97	16	F
0200	10.2	3.6	58	22	100	16	F
0200	10.2	7.1	52	23	100	16	F
0300	9.7	3.6	57	21	100	16	F
0300	9.7	7.1	51	23	100	16	F
0400	10.4	3.6	46	9	100	34	F-F
0400	10.4	7.1	50	22	100	16	F
0500	11.7	3.6	40	3	100	34	F-F
0500	11.7	7.1	48	20	100	16	F
0500	11.7	10.1	46	22	88	16	F
0600	13.3	3.6	23	-14	100	46	F-F-F
0600	13.3	7.1	46	17	100	16	F
0600	13.3	10.1	45	21	96	16	F
0700	13.8	3.6	15	-22	100	46	F-F-F
0700	13.8	7.1	43	15	100	16	F

MEDITERRÁNEO

Punto de referencia: Grecia

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

Salida del sol: 03.21. Línea gris: 333/153. Puesta del sol: 17.43. Línea gris:

29/209. Distancia: 2.274 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	16.0	3.6	57	21	100	8	F
0000	16.0	7.1	52	23	100	8	F
0000	16.0	10.1	49	24	100	8	F
0200	14.2	3.6	57	21	100	8	F
0200	14.2	7.1	52	23	100	8	F
0200	14.2	10.1	49	24	100	8	F
0400	14.5	3.6	40	4	100	23	F-F
0400	14.5	7.1	49	20	100	8	F
0400	14.5	10.1	47	23	100	8	F
0600	17.4	3.6	1	-36	100	8	E-E
0600	17.4	7.1	29	1	100	23	F-F
0600	17.4	14.1	42	22	89	8	F
0800	19.3	7.1	22	-6	100	23	F-F
0800	19.3	10.1	26	2	88	23	F-F
0800	19.3	14.1	40	20	96	8	F
1000	20.8	7.1	18	-11	100	23	F-F
1000	20.8	10.1	24	0	96	23	F-F
1000	20.8	14.1	39	19	100	8	F
1000	20.8	18.2	39	22	83	8	F

1200	21.1	7.1	17	-12	100	23	F-F
1200	21.1	10.1	23	-1	98	23	F-F
1200	21.1	14.1	39	19	100	8	F
1200	21.1	18.2	39	22	85	8	F
1400	22.0	7.1	20	-8	100	23	F-F
1400	22.0	10.1	25	1	100	23	F-F
1400	22.0	14.1	40	20	100	8	F
1400	22.0	18.2	40	23	90	8	F
1600	23.3	7.1	26	-2	100	23	F-F
1600	23.3	10.1	28	4	100	23	F-F
1600	23.3	14.1	41	21	100	8	F
1600	23.3	18.2	41	24	95	8	F
1800	23.2	3.6	27	-9	100	34	F-F-F
1800	23.2	7.1	34	6	100	23	F-F
1800	23.2	10.1	45	21	100	8	F
1800	23.2	14.1	44	24	100	8	F
1800	23.2	18.2	42	25	97	8	F
2000	22.1	3.6	47	10	100	23	F-F
2000	22.1	7.1	51	23	100	8	F
2000	22.1	10.1	48	24	100	8	F
2000	22.1	14.1	46	26	100	8	F
2000	22.1	18.2	43	26	93	8	F
2200	19.4	3.6	57	21	100	8	F
2200	19.4	7.1	52	23	100	8	F
2200	19.4	10.1	49	24	100	8	F
2200	19.4	14.1	46	26	95	8	F

ORIENTE PRÓXIMO

Punto de referencia: Egipto

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

Salida del sol: 03.06. Línea gris: 334/154. Puesta del sol: 16.51. Línea gris:

26/206. Distancia: 3.310 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	12.9	3.6	49	13	100	14	F-F
0000	12.9	7.1	43	15	100	14	F-F
0000	12.9	10.1	40	16	91	14	F-F
0200	10.9	3.6	49	13	100	14	F-F
0200	10.9	7.1	43	15	100	14	F-F
0400	11.6	3.6	26	-10	100	31	F-F-F-F
0400	11.6	7.1	38	10	100	14	F-F
0400	11.6	10.1	37	13	85	14	F-F
0600	14.0	7.1	18	-11	99	24	F-F-F
0600	14.0	10.1	31	7	97	14	F-F
0800	16.2	7.1	7	-21	100	24	F-F-F
0800	16.2	10.1	25	1	100	14	F-F
0800	16.2	14.1	29	9	81	14	F-F

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

1000	17.6	7.1	1	-27	100	24	F-F-F
1000	17.6	10.1	22	-2	100	14	F-F
1000	17.6	14.1	27	7	92	14	F-F
1200	18.7	7.1	1	-27	100	24	F-F-F
1200	18.7	10.1	22	-2	100	14	F-F
1200	18.7	14.1	27	7	96	14	F-F
1400	19.7	7.1	6	-22	100	24	F-F-F
1400	19.7	10.1	25	1	100	14	F-F
1400	19.7	14.1	28	8	100	14	F-F
1600	20.6	7.1	16	-12	100	24	F-F-F
1600	20.6	10.1	30	6	100	14	F-F
1600	20.6	14.1	31	11	100	14	F-F
1600	20.6	18.2	31	14	83	14	F-F
1800	19.8	3.6	16	-20	100	9	E-E-E
1800	19.8	7.1	37	9	100	14	F-F
1800	19.8	10.1	37	12	100	14	F-F
1800	19.8	14.1	35	15	97	14	F-F
2000	16.6	3.6	48	12	100	14	F-F
2000	16.6	7.1	43	15	100	14	F-F
2000	16.6	10.1	40	16	100	14	F-F
2000	16.6	14.1	37	17	84	14	F-F
2200	14.6	3.6	49	13	100	14	F-F
2200	14.6	7.1	43	15	100	14	F-F
2200	14.6	10.1	40	16	97	14	F-F

EXTREMO ORIENTE

Punto de referencia: Japón

Latitud: 35,00° N, 137,00° E. Dirección: 32°

Salida del sol: 19.55. Línea gris: 334/154. Puesta del sol: 10.01. Línea gris:

26/206. Distancia: 17.554 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0700	18.2	14.1	2	-18	94	6	F-F-F-F
1000	19.6	14.1	-10	-30	95	10	F-F-F-F-F
1200	19.2	14.1	-6	-26	94	10	F-F-F-F-F
1400	19.3	14.1	-1	-22	90	10	F-F-F-F-F
1800	13.4	10.1	6	-19	92	10	F-F-F-F-F
2000	15.0	7.1	5	-23	100	10	F-F-F-F-F
2000	15.0	10.1	21	-3	100	6	F-F-F-F
2200	17.9	10.1	5	-19	100	6	F-F-F-E-E
2200	17.9	14.1	18	-2	92	6	F-F-F-F

PACÍFICO

Punto de referencia: Islas Fiyi

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

Salida del sol: 18.40. Línea gris: 338/158. Puesta del sol: 05.43. Línea gris:

22/202. Distancia: 17.554 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0600	17.2	10.1	-5	-29	100	7	F-F-F-F-F-F-F
0600	17.2	14.1	5	-15	94	7	F-F-F-F-F-F-F
0800	17.0	14.1	9	-11	89	7	F-F-F-F-F-F-F
1000	17.6	14.1	8	-12	89	7	F-F-F-F-F-F-F
2000	18.9	14.1	-4	-24	99	7	F-F-F-F-F-F-F

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 o enviados por correo electrónico. Especifica una sección en la que quieras que aparezca tu equipo (accesorios, antenas, emisoras, telefonía...).
- El texto del anuncio deberá ser lo más breve posible, evitando citar características técnicas del aparato que

- ya sean conocidas (potencia, cobertura, frecuencias, canales, etc.).
- Serán publicados los anuncios que nos lleguen antes del día 15 del mes anterior.
- Cada anuncio aparecerá solamente durante unos meses, en función del espacio disponible.
- Cuando hayas comprado, vendido o cambiado el equipo o accesorio,

- avísanos para retirar el anuncio y dejar sitio a otro.
- Aconsejamos que el pago de los equipos que se compren a través de anuncios de esta sección se haga exclusivamente contra reembolso. No nos hacemos responsables de los eventuales problemas surgidos por la compraventa de aparatos ofrecidos en esta sección.



• Accesorios

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

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.

• Amplificadores

VENDO Zetagi BV2001 MK4, para 10-11 metros, 200 euros; antena ZX 5DX, yagi cinco elementos, 10-11 metros, 200 euros. José Ángel, 669 80 54 55.
VENDO Microset CMSR-100

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

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

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

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

PÍDELOS A
radionoticias@radionoticias.com

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

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

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

• Antenas

COMPRO antena vertical de HF, de 10 a 40 metros. José A., 679 63 35 65.
COMPRO antena de 10 a 80

MILES DE PERSONAS VERÁN CADA MESA TU ANUNCIO.

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

ZOCO

CUPÓN DE ANUNCIO GRATU

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

TEXTO DEL ANUNCIO:

- | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| <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:

GRFELCO

SOCIEDAD ANÓNIMA

FUENTES DE ALIMENTACIÓN

NUNCA QUERRÁS DESHACERTE DE ELLAS

GRFELCO Apartado 139. 08940 CORNELLÀ (Barcelona)

metros, me interesa calidad, no precio. EA7MS, yasminaort@hotmail.com.

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

VENDO antena EH ASPIS 11 CB, tamaño reducido, 70x11 cm. 100 euros. José, 637875203.
VENDO dos antenas UHF náutica Bantén, 5/8, base enroscable,

con cable RG-58, 90 euros cada una. EA2AG, Iosu, 675 70 70 96.
COMPRO antena vertical para 11 metros, o multibanda vertical, Manolo, 686737584.
COMPRO una antena para el Yaesu FT-857, que no sea U-V, la de HF, también quiero buscar algún programa para 8900 y 857. Manel, man_elduque@hotmail.com.

• Emisoras

VENDO portátil bibanda Kenwood TH-79, nuevo, 130 euros. Teléfono 692 73 63 40.
COMPRO ICOM 706 MKIIG a buen precio, con o sin fuente de alimentación, en buen estado. Escribir a faj_850@hotmail.com.
VENDO Galaxy Saturn, de las antiguas, 40 vatios, precio a convenir. Óscar, demelero@gmail.com.
COMPRO Motorola MTP850, interesados enviar oferta a tango04@terra.es, o al teléfono 635 578 447.
VENDO Icom IC-E92D, incluye

sistema D-star, en perfecto estado, con garantía oficial Icom España en vigor, abierto de frecuencias, sin rasguños ni golpes, regalo funda perfecto estado; portes +10 euros aprox. Es sumergible a 1 metro de profundidad durante 30 minutos. Incluye el modo digital DV y datos a baja velocidad D-STAR. Función de grabación de voz incorporada, cobertura RX: VFO A-0,495-999,99 MHz. VFO B-118-174,350-470 MHz. Modos AM,FM,FM ancha,FM estrecha. Memorias:1.340. Precio: 350 euros. EA8ALD, 669424366, jmbeby@hotmail.es
VENDO Icom IC-730, 275 euros, acepto algún bibanda; Super Star 3900, 65 euros; emisora de dos metros Icom 290, todo modo, 140 euros; walkie PMR TwinTalker 6800, nuevo, en su caja, manos libres, lo cambio por emisora de 27; conmutador de antena Zetagi V3, tres posiciones, nuevo, 20 euros; Starsat AD-198, nuevo, 20 euros; mando rotor T2 America, 50 euros. Jaime, 628 77 53 28.

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

ALICANTE

Bi-Tronic

www.bi-tronic.com

correo electrónico: info@bi-tronic.com

C/ Poeta Zorrilla, 22, Bajo Dcha. 03012 Alicante

Teléfono: 96 514 55 28. Tel. Fax: 96 524 76 04



Si no quieres perderte ningún número

Suscríbete a

Radio
Noticias

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

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

Nombre: _____

Dirección: _____

Población: _____ C.P. _____

Provincia: _____

Precio de la suscripción (11 números):

- España y Andorra..... 45,00 euros
- Otros países..... 78,00 euros
- Edición digital..... 17,00 euros

Pago por:

Giro postal número _____ a nombre de Radio-Noticias

Cheque bancario adjunto

Tarjeta de crédito: Visa 4 B Otra _____



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

Fecha de caducidad

Firma: _____

Número de tarjeta

D.N.I.: _____

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

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

VENDO Kenwood TS-950SDX, en perfecto estado, legalizado, manuales originales en español, micrófono de origen MC-435; extras incorporados: banda de 40 metros abierta, grabadora digital DRU-2, filtro YK-88SN-1(SSB); adjunto: interface IF-232C, cable para conexión amplificador lineal, cable para la conexión tarjeta de sonido del ordenador, cable para conexión al RS232, factura original; precio, 1.800 euros. Jordi, ea3ccn@telefonica.net.

VENDO dos walkies-talkies Motorola de ultima 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 falta, así que escucho ofertas. innercomm@gmail.com.

• Fuentes

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

• Receptores

VENDO receptor multibanda Sangean ATS-909, casi a estrenar, menos de tres horas de uso. Comprado nuevo, en Diciembre de 2009, con embalaje y factura original a mi nombre. Precio 130 Euros (no negociable). No lo envío por correo postal ni mensajería. Al comprador se lo entregaré en mano en Madrid capital, o en municipios cercanos a la Comunidad. Teléfono 659055749. Enrique.

VENDO Yaesu 5000 en perfectas condiciones, tanto de aspecto

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

PONTEVEDRA

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

Radioaficionado - CB
VHF comercial y marítima
Componentes en general

MADRID

PROYECTA
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.

Emisoras de radioaficionado y profesional

Le asesoraremos en su compra
C/ Laguna de Marquesado, 45, Nave L,
28021 Madrid
Teléfono 91 368 00 93. Fax: 91 368 01 66

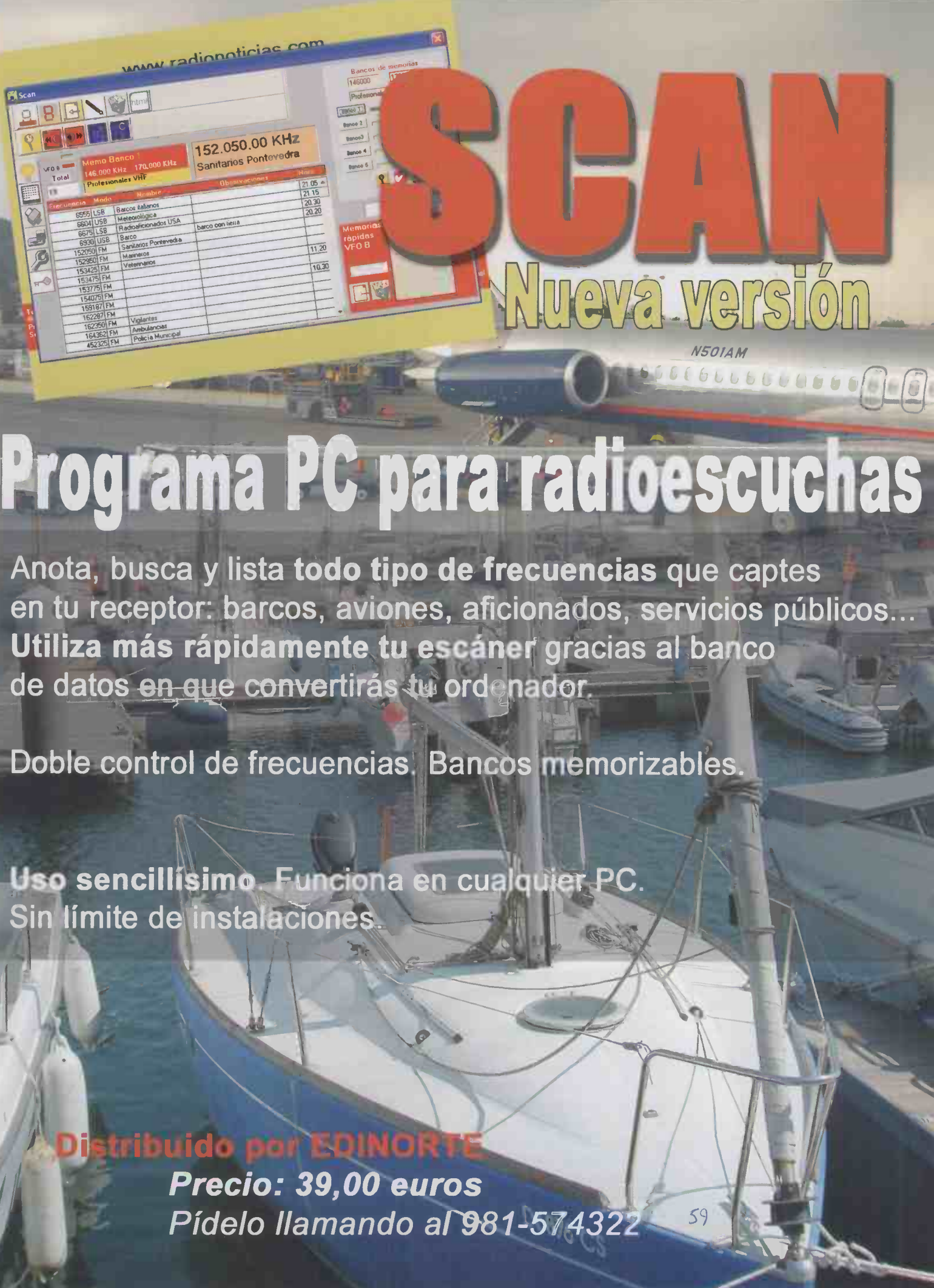
VALENCIA

SCATTER RADIO

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

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

Visite nuestra web: www.scatter-radio.com



www.radionoticias.com

SCAN

Nueva versión

Programa PC para radioescuchas

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

Doble control de frecuencias. Bancos memorizables.

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

Distribuido por EDINORTE

Precio: 39,00 euros

Pídelo llamando al 981-574322

59

Menos cacharros en la estación y más efectivos. Podría ser el resumen de la prueba de este accesorio que permite mediciones entre 1,6 y 60 MHz. A tu disposición en todo el segmento HF.



POR JULIÁN ARES

La extensión hasta los 50 MHz en la cobertura de muchos equipos de HF ha propiciado la aparición de medidores de ROE y de potencia con capacidad para analizar señales en todo ese espectro.

Escalas

En acabado y apariencia es muy similar al DWM-2103A que publicamos el mes pasado, aun-

que el RX-103 es más pequeño, y como aquél va terminado en gris y negro. Mide 140 x 84 x 122 milímetros, con conectores tipo PL y una pérdida de inserción de aproximadamente 0,1 dB.

La pantalla de medición (común a otros medidores de la marca con posibilidad de entradas de señal superiores) se puede iluminar en conexión a una fuente de alimentación y es del tipo de agujas cruzadas con acoplador direccional para una mayor precisión de las lecturas, por lo que ofrece simultáneamente lecturas de potencia directa, reflejada y ROE (en la intersección de las dos agujas). En lecturas de potencia mide hasta 1.000 vatios, disponiendo para ello

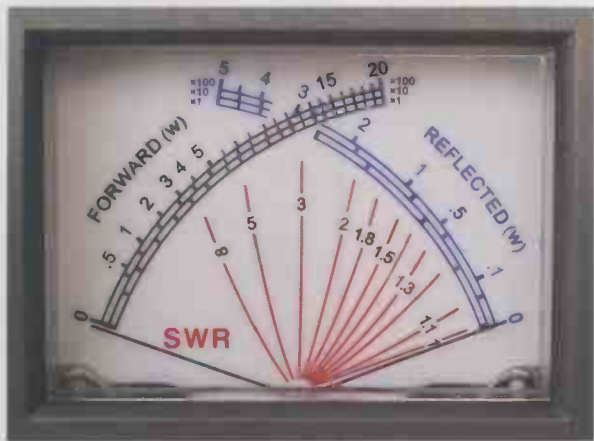
de tres escalas. La zona de medidas de potencia directa cuenta con tres divisiones, hasta 10, hasta 100 y hasta 1.000 vatios, y si os fijáis en las imágenes veréis que tiene corrector de lecturas.

Las zonas de medición se identifican con diferentes colores: negro para la potencia directa, azul para la reflejada y roja para la ROE. En el principio de cada escala de potencia se observa el desplazamiento en los puntos hasta 10 vatios, con ello se trata de reducir el error de detección cuando se aplican niveles de potencia bajos. A partir de los 10 vatios no existe diferencia en las tres escalas ya que en entradas de señal altas el error se reduce mucho. En modo

banda lateral indica la potencia de pico, lo que se evidencia con un movimiento más lento de las agujas.

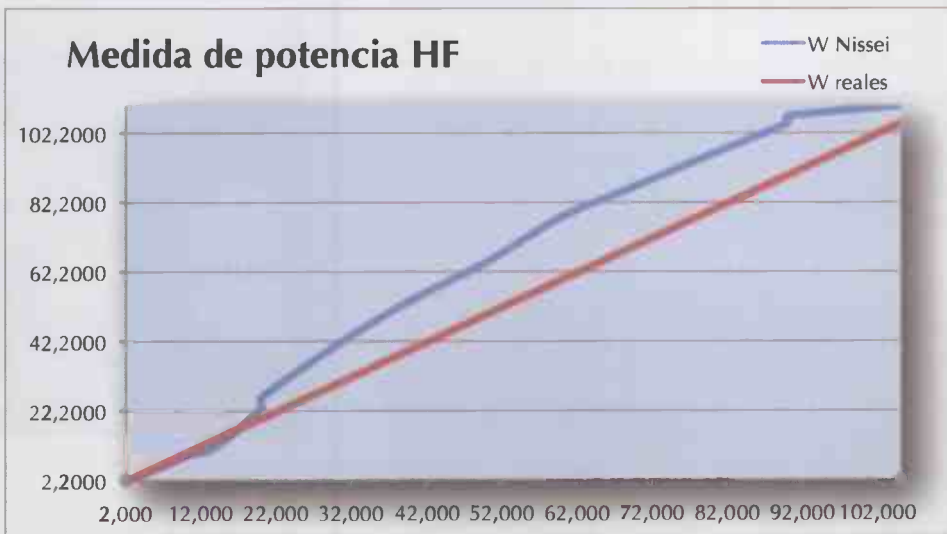
Mediciones

Al tratarse de un instrumento de agujas cruzadas no es necesario hacer ninguna calibración para obtener las medidas de potencia y de estacionarias. La entrada mínima de señal que precisa para la lectura de ROE es de 1 vatio. En esta función cumple bien, proporcionando lecturas muy próximas a las reales. En medidas de potencia es donde más diferencia suele haber en este tipo de accesorios. Vemos que si



MEDIDAS DE ROE		
Real	HF	50 MHz
2,0	<2,0	1,9
1,9	1,9	1,8
1,8	1,8	>1,7
1,7	>1,7	>1,6
1,6	<1,6	1,5
1,5	>1,4	1,4
1,4	1,4	1,3
1,3	>1,2	>1,2
1,2	1,2	1,2
1,1	1,1	1,1

MEDIDAS DE POTENCIA			
	HF	50 MHz	
Real	RX-103	Real	RX-103
2,25	2	0,40	>0
2,60	<3	0,80	>0
3,74	4	3,55	>3
8,06	<9	3,85	<4
9,01	10	4,05	4
9,66	<12	4,30	>4
11,72	14	4,57	>4
21,00	<18	4,75	<5
23,00	20	5,06	5
26,00	20	5,38	>5
30,00	>20	5,60	<6
33,00	>20	5,95	6
37,00	<30	6,18	>6
41,00	30	6,53	<7
45,00	>30	7,01	>7
50,00	<40	7,38	<8
54,00	40	7,89	>8
57	>40	8,27	<9
60	<50	8,66	9
62	<50	9,20	<10
65	50	9,61	10
69	>50	10,17	11
71	>50	10,59	<11
75	<60		
78	60		
79	>60		
81	<70		
84	<70		
87	70		
89	<80		
93	<80		
96	80		
100	>80		
102	>80		
105	90		
107	90		
110	>90		



las entradas de señal son reducidas, el RX-103 es muy exacto. En HF prácticamente clava las medidas, de modo que los que lo vayan a usar en modo QRP o en banda ciudadana tendrán una idea muy buena de la potencia irradiada en

su estación.

Al producirse el cambio de escala tiene lugar la mayor diferencia entre la potencia real y la dada por el Nissei, algo que como ya hemos explicado es común a todos los medidores. Pero según va aumentando la potencia aplicada,

los valores dados por el RX-103 se aproximan más a los verdaderos.

Algo similar ocurre en 50 MHz, donde tal como podéis ver en las tablas, el Nissei funciona muy bien.

Características

- Nissei RX-103
- Bandas: HF, CB, 50 MHz
- Frecuencias: 1,6 a 60 MHz
- Tipo: Agujas cruzadas
- Escalas de potencia: 10/100/1.000 vatios
- Potencia máxima: 1.00 vatios
- Funciones: ROE, vatímetro
- Dimensiones: 140 x 84 122 mm
- Peso: 780 gramos
- Importador: Pihernz

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



■ Fuente conmutada y ajustable
Nissei NS-1245A

Las fuentes Nissei se caracterizan por ser conmutadas y de tensión ajustable, idóneas para activaciones fuera de la estación base y para aquellas instalaciones en las que el espacio es un factor determinante.

El modelo NS-1245A soporta 40 amperios continuos y 45 amperios de pico, incluyendo internamente cuatro transistores 2SC2625. La tensión se ajusta entre 9 y 15 voltios y tiene cuatro salidas de corriente, una delantera con el mencionado límite de consumo, dos delanteras con tope en 7 amperios y otra, también en el panel frontal, para conector de mechero.

Para tener información del funcionamiento, lleva dos instrumentos de medición, uno de voltaje y otro de amperios. Está protegida contra cortos (lleva fusible en la parte posterior). Con la finalidad de mantener la temperatura de trabajo, el ventilador trasero adecua su velocidad en función de la tensión que se haya ajustado.

Pesa 4 kilos y mide 220 x 227 x 145 milímetros.

AMPLIO CONSUMO

Esta fuente admite consumos de pico de hasta 45 amperios, por lo que soporta un equipo de HF y un lineal de varias centenas de vatios, por ejemplo.



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



POR DENTRO

Dos imágenes del interior de esta fuente Nissei. Se puede apreciar el ventilador de generosas dimensiones.



■ **Diamond EM 12**
Microauricular para portátiles

Los equipos portátiles disponen del sistema manos libres que, en la mayoría de los casos, exige la utilización de un microauricular exterior para suplir la falta de sensibilidad del sistema o para conseguir una mayor privacidad de la comunicación.

Diamond propone este modelo, el EM 12, con auricular rotatorio. Hay versiones adaptables a las marcas más conocidas (en la fotografía la versión para Kenwood). Su precio es de 14 euros.

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

■ DRM-1

Descodificador para radio digital

Este accesorio permite captar emisiones DRM (radio digital) a través de un receptor analógico con salida de 455 KHz, correspondiente a una de las frecuencias intermedias. Su funcionamiento se basa en la conversión de la mencionada frecuencia a 12 KHz utilizando procesadores digitales de señal. Ésta es llevada a la tarjeta de sonido de un ordenador, para desde éste poder escuchar las emisiones en formato DRM.

El único requisito que hay que cumplir es que el receptor utilizado tenga salida de IF, ya que en caso contrario no hay posibilidad de utilizarlo. Con la conexión directa al ordenador se consigue una alta relación señal-ruido con vistas al posterior tratamiento de la señal. Dicho procesamiento se realiza a través de un programa que corre bajo Windows y que el fabricante del DRM-1 proporciona gratuitamente a sus clientes.

El accesorio incluye conexión BNC, toma de alimentación y conexión para la tarjeta de sonido del PC. El precio de venta fijado por Electronic Specialty es de 65,14 euros.



■ Dynascan AD-09

PMR446 con receptor FM

Pequeñísimo transmisor de UHF sin licencia, el nuevo AD-09 de Dynascan es muy completo e incluye un buen número de funciones. Para empezar, cuenta con subtonos CTCSS y códigos digitales para evitar interferencias de otros usuarios. Además tiene receptor de frecuencia modulada de radio comercial.

Otras funciones son el manos libres, bloqueo de teclado, ahorro de batería, temporizador de transmisión y exploración de canales. La pantalla, a través de la cual se visualizan las funciones que están activas y la tensión de la batería, permanece iluminada constantemente en una intensa luz azul o solamente cuando se pulsa alguna tecla.

Este equipo se alimenta con una batería de iones de litio de 3,7 voltios y 1.200 miliamperios. Se vende por parejas al precio de 110 euros.

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

■ Sustituye al AR5000

AOR AR5001D

AOR tiene ya preparado el sucesor del AR5000. A partir de octubre debería estar en los canales de distribución el nuevo AR5001D, una radio con cobertura de 40 KHz a 3,15 GHz que ha sido diseñada para uso profesional, especialmente para organismos gubernamentales y servicios de seguridad, lo que en principio garantiza para los aficionados unas prestaciones muy altas. Este equipo, que es capaz de vigilar de forma simultánea tres frecuencias, tiene dos mil memorias, procesador digital de señal, oscilador local DDS (síntesis digital directa), analizador de espectro, salida de FI de 45,05 MHz, descodificador APCO25 (opcional), grabadora interna con tarjeta SD y salida de vídeo analógica, entre otras muchas funciones.

PROFESIONAL
AOR se ha decantado por el desarrollo de receptores profesionales de altas prestaciones. El último en llegar es el AR5001D, sustituto del AR5000.



igual base, diferente versión

POR JAIME DE ANDRÉS

El desembarco de Lafayette ha sido completo. Varias emisoras a elegir pero todas ellas con varios puntos en común, tanto en construcción como en objetivos.

Técnicamente las Lafayette son muy similares, puede decirse que están desarrolladas a partir de una misma base, ofreciendo pequeñas diferencias entre ellas que

no afectan a su funcionamiento, hasta el punto que no es nada exagerado afirmar que trabajan casi igual unas y otras. Todas ellas están además destinadas a su uso

en móvil, son pequeñas, sencillas de manejar, con pocos mandos y algunas, como la Atena, reducen al mínimo sus controles.

La banda ciudadana en el coche

es un modo de comunicación que todavía no ha dicho la última palabra. A pesar de las limitaciones impuestas por las reglas de tráfico, no solo es interesante llevar una





emisora en el vehículo cuando se viaja, sino que también lo es, y por muchos motivos, para determinados sectores como los 4x4, grupos de personas que viajan juntas en varios automóviles, etc. Quienes se encuentran en uno de estos casos tienen en la Atena una emisora que ocupa muy poco espacio en el habitáculo y que cumplirá perfectamente sus objetivos.

Teclado

En esta emisora se ha optado por teclas para la activación de las funciones. El único mando

giratorio es el situado a la derecha para alojar el volumen y el silenciamiento. Este potenciómetro tiene su pequeño «truco» ya que si se tira hacia afuera de él se convierte en regulador de la ganancia de radiofrecuencia.

A la izquierda de la pequeña pantalla, con indicación del canal, modo y rótulo de transmisión e iluminada en ámbar, se encuentran las teclas de paso de modulación de amplitud a frecuencia modulada, exploración de canales y acceso directo al canal 9, el supuesto canal de emergencia cuya verdadera utilidad tendrían que empezar a plantearse los fabricantes (la moda

del 9 ya pasó, en estos momentos no tiene demasiada razón de ser).

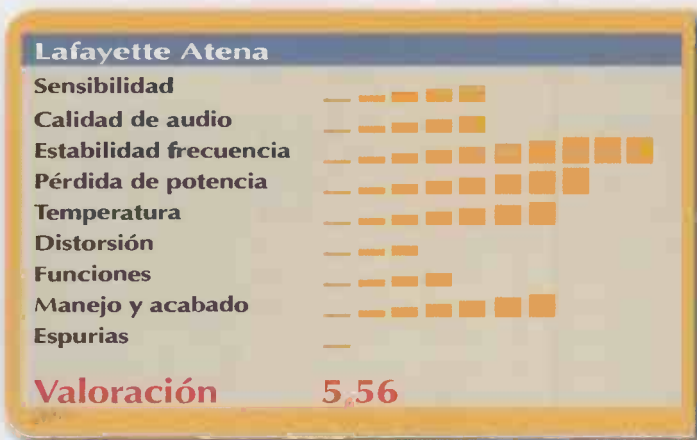
Del lado derecho están los botones para el cambio de canal, hacia arriba el primero; hacia abajo, el último, y en medio de ambos la doble escucha con la que el Atena vigila simultáneamente dos frecuencias, algo muchísimo más útil que el canal 9 al permitir que el usuario establezca cuál de los cuarenta canales se alterna en recepción con el que tiene sintonizado.

En trabajo

Como ya comentamos, en funcionamiento todas las Lafayette son muy similares en las prestaciones que ofrecen. En recepción, la Atena nos indicó un valor de 1,78 μV (10 dB S+N/N). El circuito de control automático de ganancia tiene un índice algo bajo, 67.96 dB. En transmisión se encuentra al límite de la potencia máxima admisible en banda ciudadana, 3,92 vatios que consigue al final de

MISMA ESTRUCTURA

La Atena incorpora elementos comunes a otras emisoras Lafayette. Una buena forma de abaratar costes para hacer diversas versiones.



Transmisión continua

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)	Temperatura (°C)
0,0	27.404,9633	3,79	22,4
0,5	27.404,9638	3,69	22,7
1,0	27.404,9641	3,64	24,2
1,5	27.404,9637	3,61	25,5
2,0	27.404,9635	3,60	25,7
2,5	27.404,9633	3,58	27,2
3,0	27.404,9631	3,57	27,8
3,5	27.404,9630	3,55	28,5
4,0	27.404,9625	3,55	29,6
4,5	27.404,9621	3,54	30,2
5,0	27.404,9619	3,52	31,7
5,5	27.404,9617	3,51	32,1
6,0	27.404,9618	3,51	33,0
6,5	27.404,9619	3,50	33,4
7,0	27.404,9616	3,50	34,7
7,5	27.404,9616	3,48	36,0
8,0	27.404,9620	3,47	36,8
8,5	27.404,9620	3,46	37,5
9,0	27.404,9621	3,46	38,0
9,5	27.404,9622	3,45	38,6
10,0	27.404,9622	3,45	39,0
Totales	Hz: 1,1	W: 0,34	74,11%

la banda pero con poca diferencia entre todos los canales. Tampoco varía mucho la salida ante cambios de tensión, siendo la mínima aconsejable para este equipo de 12 voltios. La transmisión está encomendada a un clásico, el C2078, el mismo que integran otras emisoras de la marca. También lleva el mismo controlador de frecuencia (LC7152N) e idéntico amplificador de baja (B1366), entre otros componentes, que el resto de Lafayette que hemos ensayado.

En transmisión continua de diez minutos se dejó 0,34 vatios, pero sobre todo hay que destacar su casi inmejorable estabilidad. La frecuencia varió en ese tiempo 1,1 Hz, algo que posiblemente no hayamos visto hasta ahora y quizá no volvamos a ver... El incremento de temperatura en el tiempo referido fue del 74,11%.

En cuanto a las espurias, observamos varias a partir del segundo armónico, cuyos valores aparecen en la tabla de características. Este es el aspecto en que más difiere en comportamiento con respecto a otros modelos Lafayette, que están mejor filtrados en los finales.

Pequeñita, fácil de usar, muy estable y potente (dentro de lo que esta palabra significa en CB),

además la Atena tiene un precio muy asequible. Ya sabes, ¡al coche con ella!

■ distorsión

Las medidas obtenidas en distorsión no difieren mucho con las de otras Lafayette, y es que las emisoras de esta marca trabajan todas de forma muy parecida. Al llegar al valor estándar del 70% de modulación, la distorsión sube hasta un 10%.

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

Potencia/banda

Voltios	C-1	C-20	C-40
11,0	3,29	3,32	3,34
12,0	3,73	3,80	3,86
13,0	3,77	3,86	3,88
13,5	3,83	3,88	3,92
13,8	3,83	3,88	3,92

Características

Lafayette Atena
Banda: CB
Modo: AM-FM

Recepción

Sensibilidad: 1,78 μ V 10 dB
S+N/N
Distorsión: 10 % (70% modulación)
Potencia de audio: 2 W
Índice AGC: 67,96 dB

Transmisión

Potencia: 3,92 vatios
Deriva de frecuencia (10'): 1,1 Hz
Variación de potencia (10'):
-0,34 vatios
Incremento de temperatura (10'): 67,96%
Espurias: 2º armónico, 56,01 dB;
3º armónico, 65,71; 5º armónico, 51,64 dB; 6º armónico, 51,64 dB; 10º armónico, 48,37 dB; 12º armónico, 52,67 dB; 13º 45,10 dB; 14º, 42,28 dB; 15º armónico, 51,64 dB; 16º armónico, 51,64 dB; 17º armónico, 51,64 dB; 18º armónico, 51,64 dB; 19º armónico, 48,37 dB
Importador: Locura Digital

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

Incremento de temperatura




Deriva de frecuencia



ELIGE WOUXUN ORIGINAL

EL MÁS PODEROSO,
EL QUE MÁS
FUNCIONES TIENE

 **WOUXUN**

KG-UVD1P

"El Nuevo Emperador de la Radio"
Nueva Versión 2010

AHORA CON CONECTOR SMA HEMBRA
El más compatible



DTMF

BATERÍA DE LITIO DE 1700 mAh



www.locuradigital.com

Locura Digital SL
Avda. Sant Julià 154, Nave 2 (Pol. Ind. El Congost)
08403 Granollers (Barcelona)
(+34) 93.861.63.72
España

**ESCANER DE
SUBTONOS**



LÍDERES DE LA RADIOCOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EMISORES-RECEPTORES PMR-446

DYNASCAN AD-09

Características principales: 8 canales / 40 subtonos (CTSS) y 82 DCS / 500 mW de potencia de salida / Batería de Li-ion 3,7 V. 1.200 mAh. (tipo teléfono móvil) / Receptor de radio FM incorporado / Scanner de canales / Tono beep (seleccionable) / VOX / Bloqueo de teclado / Economizador de baterías / Temporizador de transmisión / Fácil de usar / Homologado.



TAMAÑO REAL El más pequeño y ligero del mercado

Tamaño: 80 x 48 x 24 mm.
Peso: 125 grs.
(con batería incluida)

Uso libre
Sin licencias
ni tasas



Presentación en blister de 2 unidades

Accesorios incluidos:

- 2 adaptadores 220 V. con cable y conexión USB (1 por equipo).
- Microauricular.



Distribuidor en España:

PIHERNZ

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

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL Suministro de recambios originales

Visite nuestra página web: www.pihernz.es