

Encuesta sobre radioafición

# Radio Noticias

radionoticias.com

Número 199 • Junio 2009 • 4,40 euros

La revista de los aficionados a la radio

# Yaesu VX-8R con APRS



- Correo técnico: **qué escáner comprar\***
- Biografía: **J. C. Bose**
- VHF: **Dynascan V-400**, **Alinco DJ-175E**

## Multibanda HF Diamond W-8010

TIENDAS ON-LINE

# 10

Razones para  
comprar en España  
*Comparamos precios con EE.UU.*



Portátil bibanda 50/144\* MHz FM 5W / AM 1W (50 MHz)

# VX-8R/E

\* (Tribanda 50/220/144 MHz en versión americana)

## Una tecnología rompedora

### El nuevo y prestigioso compacto VX8RE

Manos libres con Bluetooth con GPRS/APRS y auténtica recepción doble de banda ancha... Es la siguiente generación de transceptores portátiles para radioaficionado de Yaesu, que ha presentado durante décadas la tecnología líder en transceptores.

#### Pura belleza de la tecnología y elegancia en un cuerpo compacto

El ultra-compacto VX-8R/E (50mm ancho, 95 mm alto y 24,2mm grueso) es 5mm más delgado que el más avanzado modelo actual. Y además viene dotado de las más avanzadas tecnologías diseñadas para operación al exterior: ¡sumergible y a prueba de golpes!

■ Sumergible hasta 1 m durante 30 minutos: Equivalente a las prestaciones del IPX7.

Diseñado para funcionamiento real al exterior. Use su VX-8R/E dondequiera que vaya. ¡Es a prueba de agua! Puede sumergirse a 1 m durante 30 minutos. La radio está diseñada con estándares de grado comercial en cada aspecto, incluyendo los terminales de la batería, jack del micrófono externo, etc.

■ Panel frontal ultra-resistente de resina de policarbonato con chasis en fundición de aluminio. ¡Más, imposible!

La caja compacta combina un resistente chasis de fundición con un fuerte panel frontal de resina de policarbonato. Su elevada resistencia al choque le permitirá usar la radio en los entornos más agresivos.

#### Alta fiabilidad y facilidad de manejo

■ La gran pantalla y las cuatro fiables teclas laterales independientes simplifican el manejo, incluso llevando lentes.

Las teclas laterales han sido asignadas a las cuatro funciones más usuales, el PTT, MONI (supresión del silenciador), VOL y Función. Cada tecla del teclado decimal tiene funciones operativas adicionales pulsando la tecla F lateral. La gran pantalla (19 mm de alto) está protegida contra cambios inadvertidos y es de fácil manejo incluso al exterior y con gafas de sol.



Actual size

Para ver las últimas noticias Yaesu, visitenos en: [www.astec.es](http://www.astec.es)

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

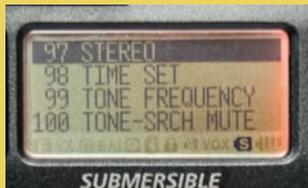


Vertex Standard

Representante General para España



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



### 6. Yaesu VX-8R

Tras un largo tiempo de espera, al fin hemos podido probar el nuevo portátil tribanda de Yaesu, un equipo que no decepcionará, especialmente a quienes ya conocen las virtudes del VX-7R. En el nuevo se han mejorado los menús, ahora más lógicos, y se le han implementado otras funciones como el APRS y el GPS y *Bluetooth*, estas dos últimas opcionales.

### 24. Clubes

Se acerca el verano y el número de actividades programadas se incrementa. En esta sección encontraréis una amplia propuesta de concursos y diplomas para darle trabajo al transmisor.



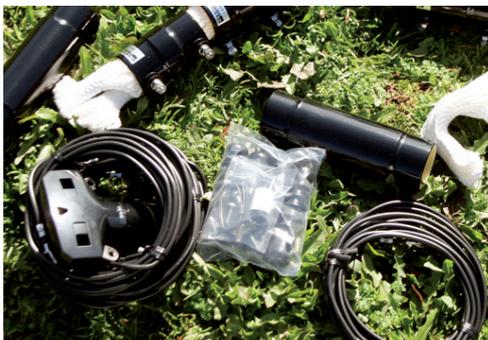
### 40. Correo técnico

Consultas de los lectores en relación con el JRC JST-145, Kenwood TS-50, antenas para radioescucha, acoplamiento en altavoces y la elección de un escáner.



### 59. Diamond W-8010

Analizamos este radiante multibanda HF utilizado como antena oficial en el Diploma Camino de Santiago a lo largo del año pasado. Trabaja entre 3,5 y 28 MHz (salvo WARC).



### 62. Compra en español

Adquirir equipos o accesorios en el extranjero no siempre es una buena opción. Te damos diez razones para que compres tus equipos en España y comparemos los precios con Estados Unidos.



### 4 Flash

Noticias breves

### 12 Los lectores escriben

Cartas y pasatiempos

### 16 Antenas Lévy

Teoría y práctica

### 20 Biografía

Jagadish Chandra Bose

### 22 Encuesta

¿Sobrevivirá la radioafición?

### 36 Radioescucha

Frecuencias de onda corta

### 44 Precios

Emisoras y receptores

### 48 Zoco

Compro, vendo, cambio

### 54 Propagación

Datos para este mes

### 65 De tiendas

Novedades

Nueva experiencia DRM

# Littoral AM prueba la onda corta digital

Francia se suma a las emisiones de prueba en el sistema de radio digital mundial, ante la inminente generalización de este modo.

La radio digital sigue poco a poco sus pasos para una definitiva implantación. La última experiencia tuvo lugar el día 18 del mes pasado a iniciativa de la emisora bretona Littoral AM. Ante el inminente lanzamiento del DRM en Francia, esta radio ofreció un programa retransmitido desde el emisor de Kvitsoy (en la foto), situado en Noruega, y dirigido al país vecino, aunque pudo seguirse en el País Vasco ya que todo el litoral francés hasta el Golfo de Vizcaya se encuadraba en la zona de óptima recepción.

La emisión de prueba tuvo tres horas de duración a base de música y extractos de programas anteriormente difundidos en la radio analógica, saliendo al aire de 9 a 10, por 9.610 KHz, de 14 a 15, por 12.075 KHz, y de 17 a 18, por 9.920 KHz.

En esta experiencia colaboraron la sociedad británica VT Communications, especializada en este tipo de transmisiones, y Uniwave, empresa francesa que fabrica el primer receptor digital dirigido al consumidor.

Littoral AM, estación perteneciente a Littoral Média, ha invertido cerca de 200.000 euros en la construcción de un centro emisor en Saint Gouéno, denominado desde finales de enero Centro Regional de Radiodifusión del Mené.



## RESTRICCIONES

El pequeño estado de Liechtenstein ha roto las reglas del juego. Sorprendiendo y anticipándose al resto de países europeos, este principado, rodeado por Austria y Suiza, ha decidido imponer unas condiciones draconianas a los operadores de telefonía móvil, quienes deberán adaptarse a las nuevas exigencias en un plazo de cuatro años. A partir de ese momento, la tasa de emisión de las antenas repetidoras de telefonía móvil no deberán sobrepasar una tasa de emisión de 0,6 voltios por metro (en Europa es de 40 voltios por metro), lo que a juicio de algunas operadoras resulta actualmente imposible.

## Portugal Nuevo Reglamento de Aficionado

Seis categorías de aficionados es lo que contempla el nuevo Reglamento de Aficionado que entra en vigor el día 1 de este mes en Portugal. A partir de ahora habrá licencias A, B, C (en las que ya no se admiten más operadores) y de categoría 1, 2 y 3. Los aficionados de la categoría 3, dirigida a los más jóvenes, solamente pueden usar los equipos en escucha. Para transmitir deberán operar estaciones de aficionados de otra categoría y siempre bajo su supervisión, rebajándose la edad de los dieciséis a los doce años. Tienen que permanecer en esta categoría al menos dos años y un máximo de cinco, antes de pasar a la categoría 2. Si no cumplen esos plazos se les retira la licencia.

Desde el punto de vista administrativo, se extingue la licencia de estación y se la sustituye por el Certificado de Aficionado Nacional (CAN), de renovación automática y validez durante diez años, que autoriza el uso de una estación fija principal y otra adicional, móvil o portátil.

También se establecen las estaciones de uso común, hasta ahora inexistentes, y los indicativos de llamada ocasionales (IOCA), que se pueden utilizar durante un año completo. Con la entrada en vigor del nuevo Reglamento, en el país vecino conviven hasta seis licencias de aficionado, lo que les lleva por el lado contrario de España, en donde se ha optado por la simplificación.

# PROYECTO4

DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.

[WWW.PROYECTO4.COM](http://WWW.PROYECTO4.COM)

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

Te ofrecemos la **GAMA COMPLETA**



## Nuevo tribanda VX-8R

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

*FTDX-9000D*



▶▶▶▶ *FT-950*



▶▶▶▶ *FT-450*



*FT-2000*



Distribuidores exclusivos para  
España de antenas



Tenemos un modelo para cada necesidad

Consulta precios y compra  
en nuestra tienda virtual

# Paso al APRS



POR JULIÁN ARES

Hace mucho tiempo que esperábamos con verdadero interés la salida del VX-8R, un equipo que os habíamos anunciado hace tiempo y que desde un principio hemos comparado con el VX-7R.

Es inevitable traer a colación al rudo tribanda, el primer Yaesu de aficionado sumergible, del que deriva directamente del VX-8R, que por cierto, no le sustituirá sino que ambos convivirán ya que, aunque similares, pueden tener distintos tipos de cliente.

## Aportaciones

El nuevo portátil es también tribanda y aporta una serie de funciones que en el momento del nacimiento del 7R, hace ya siete años, no se «llevaban». La



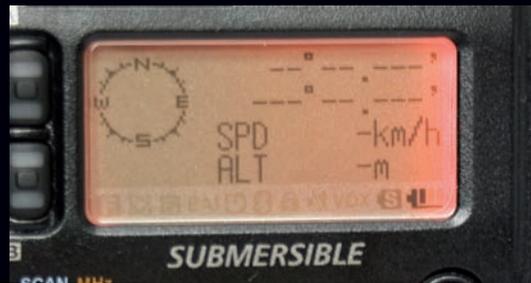
primera sensación que se tiene con el 8R es la de aligeramiento y mejora en la manejabilidad. Aunque resulta escasamente más ancho que el «antiguo», es algo más ligero y tiene menos grosor, y a pesar de que en cifras parece que no hay excesiva diferencia entre ellos, sí se nota cuando se maneja, dando la impresión de ser

bastante más pequeño y liviano.

Decíamos que el VX-8R es una evolución del 7R, y así es, pero su aportación es la de ciertas funciones actuales. Una de ellas es el *Bluetooth*, una opción que precisa la unidad BU-1, y que se complementa con los microauriculares manos libres BH1 y BH-2, el primero de ellos estéreo y el



Pantalla de mensajes APRS.



Pantalla de coordenadas.



Pantalla de lista de estaciones APRS.

## Bienvenido APRS

Una de las diferencias fundamentales entre el VX-8R y el VX-7R es la presencia del APRS, un sistema que permite el envío de la posición actual y el seguimiento de movilidad del usuario, además del envío de mensajes y las transmisiones selectivas. Este equipo admite hasta veinte mensajes para su transmisión y cuarenta estaciones APRS. Con una antena opcional transmite coordenadas GPS.

segundo monoaural.

Lo que sí tiene de serie es el módem TNC (que cumple el estándar AX.25) para transmisiones APRS a 1.200 o 9.600 bps, con lo que se hacen posibles comunicaciones en las que se transmitan la posición, la velocidad, el rumbo de marcha y la visualización del movimiento a través de la Red, algo que es útil en servicios de seguridad, expediciones, transmisiones de emergencia y similares, pero que en uso de aficionado es más bien una fruslería que una opción fundamental. En la pantalla se muestra la posición recibida del otro correspondiente, personalizándose los mensajes con cuarenta y tres iconos. Almacena hasta 20 mensajes y los datos de 40 estaciones APRS. Como opción, el importador ofrece una antena GPS (FGPS-2) para aportar la posición en coordenadas en tiempo real.

Tiene también la función EPCS, para la recepción de señales de una estación determinada con exclusión de las demás; código de acceso, impidiendo que otro operador pueda manejar

el transmisor; WIRES, sistema de repetidores vía Internet, y el comprobador de rango ARTS propio de la marca.

La pantalla (con iluminación continua, en periodos de dos segundos o desactivada) ofrece frecuencia, señal y funciones de dos de las tres bandas de cobertura del equipo, funcionando como bibanda, monobanda en los dos VFO (en ambos supuestos, con recepción simultánea de dos señales) o monobanda en un solo VFO. Si se opta por usar una sola banda, la frecuencia de la misma tiene dos modos de visualización, en tamaño grande o en tamaño pequeño, con indicación si se opta por éste último de la tensión de corriente y la hora.

## Batería

El VX-8R se alimenta con una batería de iones de litio de 7,4 voltios y 1.100 miliamperios, batería que ocupa todo el dorso del aparato. Opcionalmente puede trabajar con tres pilas alcalinas, proporcionando en este caso una

potencia máxima de un vatio.

El conjunto de teclas es muy parecido en los dos aparatos, aunque en éste no sólo se puede anular el molesto pitido de pulsación de teclas, sino que además tiene una opción para graduar el nivel de dicho pitido. La tecla de función se ha desplazado un lateral, en donde se aloja junto al PTT, volumen (con treinta y dos niveles) y monitor-llamada. Los botones de banda principal

y secundaria (llamados A y B) están ahora junto a la pantalla, apareciendo dos nuevos botones, de flecha arriba abajo. Al menú se accede mediante una tecla propia (no como en el 7R mediante F y Set), habiéndose cambiado la tecla del cero, ahora a continuación del nueve. Afortunadamente, las opciones en el menú están clasificadas por orden alfabético, siendo muchísimo más fáciles de localizar que en el VX-7R, en el

### Yaesu VX-8R

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

**Valoración** 8,10

## APRS

Mediante la unidad opcional BU-1 se dispone de funciones *Bluetooth*. Entre ellas están la recepción estereofónica de señales de radio FM.

La antena FGPS-2 le proporciona utilidades GPS. Esta antena se conecta a la toma del microauricular del equipo, utilizando para ello un adaptador. Una vez que se enciende el equipo y se pulsa la tecla de menú, el aparato reconoce la antena y se visualizan las utilidades GPS. Una vez que se recibe la señal de los satélites se reflejan en la pantalla las coordenadas, hora UTC, altitud, velocidad, rumbo con el compás y el número de satélites. Las unidades de cada uno de estos datos se seleccionan como en cualquier GPS, tipo de coordenadas, datum, unidades de medida, uso horario, etc.

Antes de comenzar a disfrutar de las funciones APRS hay que introducir algunos datos como el indicativo, un símbolo identificativo y las coordenadas, que quedarán guardados en una memoria con la finalidad de que el equipo los pueda retransmitir. Otros datos que se incluyen a discreción del usuario son una pequeña frase de comentario y un segundo identificador (*digipeate*, satélite, móvil, APRS, portable u otras elegibles de una lista).



que reina una verdadera anarquía en este aspecto.

El silenciamiento es accesible en el menú, desde donde hay que seleccionar el nivel deseado, en todo caso independiente para cada banda. Otro modo de evitar la reproducción de señales no deseadas es la de fijar un nivel del medidor de señal, por debajo del cual ningún audio saldrá por el altavoz.

El cambio de frecuencias se hace mediante el mando de la parte superior, un poco recio de giro, aunque con esa dureza se evita que se produzcan cambios accidentales de frecuencia cuando se va en coche debido a baches y golpeteos, algo que sucede en el VX-7R como pudimos compro-

bar en la expedición *Desafío en el Sáhara*, que realizamos por el desierto marroquí, en la que usamos este equipo como transmisor oficial para nuestras comunicaciones internas. Los pasos de sintonía son de 5, 6,25, 8,33, 9, 10, 12,5, 15, 20, 25, 50, 100 y 200 KHz.

## Descodificadores

También se introducen los dígitos a través del teclado, se pasa de una banda a otra con las teclas A y B o se cambia en pasos de 1 MHz. El desplazamiento de repetidor, tanto en VHF como en UHF es automático, y para operaciones en esta modalidad cuenta con el comprobador de

señales en directo.

Como cualquier bibanda actual, el nuevo Yaesu tiene descodificadores de subtonos y códigos digitales (éste con inversión) y exploración de ambos, para averiguar el CTCSS o DCS de una señal recibida. Asimismo, está presente la típica campanita de Yaesu, que advierte de una llamada cuando se usan subtonos o códigos, pero en este caso además de elegirse el número de veces que sonará, contiene un editor musical para que el operador juegue a Beethoven componiendo

hasta 64 pasos con tres octavas, guardándolas al final en tres memorias.

Como novedad en este equipo (respecto al VX-7R) está el EPCS, para delimitar las llamadas a una o unas estaciones determinadas.

La exploración es de VFO (en una banda, en toda la cobertura o en un margen de frecuencias de 1, 2 o 5 MHz arriba o abajo de la frecuencia central), o de memorias, deteniéndose mientras dure la portadora, de dos a diez segundos o permaneciendo en la frecuencia ocupada. La velocidad

# nofumadores.org

Por el derecho a vivir sin humo de tabaco

Cada año mueren en España 6.200 fumadores pasivos.  
¡No seas uno de ellos! Infórmate en [www.nofumadores.org](http://www.nofumadores.org)

*¡Colabora!*



## Yaesu VX-8R

Yaesu VX-8R  
Bandas: VHF-UHF-50 MHz  
Memorias: 1.207  
Velocidad de exploración: 9,73 canales /segundo  
Consumo: RX.- Con silenciador, 0,092 A. Con ahorro de batería, 0,055 amperios. Sin silenciador, 0,404 amperios. Transmisión, 1,286 amperios  
Dimensiones: 60 x 90 x 28,5 milímetros  
Peso: 260 gramos

**Recepción**  
Sensibilidad: FM.- VHF, 0,750  $\mu$ V (12 dB SINAD). UHF.- 0,913 (12 dB SINAD). 50 MHz- 1,34  $\mu$ V (12 dB SINAD)  
Selectividad: -VHF- 6 dB/10,4, -50 dB/25 KHz. UHF.- -6 dB/18,8 KHz, -50 dB/29,8 KHz. 50 MHz.- -6 dB/12 KHz, -50 dB/24,96 KHz  
Potencia de audio: 220 milivatios

**Transmisión**  
Potencia: VHF, 3,86/2,12/0,90/0,26 vatios; UHF, 3,2/1,6/0,566/0,165 vatios  
Pérdida de potencia (10'):  
VHF, -0,09 vatios; UHF, -0,7 vatios  
Deriva de frecuencia (10'):  
VHF, 297,8 Hz; UHF, 656 Hz  
Espurias: 2º armónico, 44,61 dB; 2º armónico, 68,30 dB  
Distribuidor: Astec

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

de barrido es de 9,73 canales por segundo.

En total tiene 1.207 memorias, de las cuales 900 son estándar, 99 para frecuencias que se desean omitir, 11 memorias de banda, 50 pares para exploración entre frecuencias límite, 1 de emergencia, 57 de la banda marina y 89 de emisoras de onda corta. Todas las memorias se pueden rotular con etiquetas de hasta 16 caracteres. Para una localización más rápida, las memorias son asignables a 24 bancos, con una capacidad de 100 canales cada uno. Por otra parte,



# EMISOR RECEPTOR VHF/UHF

## Uso RADIOAFICIONADO **DYNASCAN V-400**

- Potencia 5W.
- Frecuencia 144.000-145.995 Mhz.
- 128 memorias
- Scrambler
- Llamada de emergencia
- 50 CTCSS y 104 DCS
- Receptor FM radio comercial
- Display LCD de 2 líneas
- Vox
- Bloqueo de teclado
- Indicador nivel de batería
- Batería Lion 1200 mAh.
- Cargador de sobremesa rápido
- Clip y antena

Homologado



Distribuidor en España

**PIHERNZ**

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



Visite nuestra página web

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL • Suministro de recambios originales



## ANALIZADOR DE ESPECTROS

Permite elegir el ancho de banda para el barrido mediante las teclas de flecha. En la fotografía aparece con un ancho de dieciséis canales.

con la función de doble escucha controla dos frecuencias alternativamente.

Si se transmite para otros usuarios que utilicen este mismo

equipo, o los modelos VX-3E o FTM-10E, además de la voz se podrán pasar mensajes de dieciséis caracteres, programándose hasta una veintena de ellos. Para-

## CONMUTADORES COAXIALES



### CALIDAD A PRECIO RAZONABLE

Versiónes para conectores: PL-259 o N-UG21

Frecuencia de trabajo: hasta 1 GHz o 3 GHz

Potencia máxima admisible: 2 Kw (250 W a máxima frecuencia)

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



## Diferencias entre VX-7R y VX-8R

	VX-7R	VX-8R
Tamaño	60 x 90 x 28,5 mm	60 x 95 x 24,2 mm
Peso	260 gramos	240 gramos
Sumergible	Sí	Sí
<b>Funciones</b>		
Bluetooth	No	Opcional con BU-1
TNC	No	AX.25, 1.200/9.600 bps
APRS	No	Sí
Mensajes	No	20
Memorias APRS	No	40
GPS	No	Opcional
EPCS	No	Sí
WIRES	Sí	Sí
Código de acceso	No	Sí
Alarma	Señal y luz de alarma	Sistema EAI
ARTS	Sí	Sí
Termómetro	Sí	Sí
Altímetro	Opcional	Sí
Barómetro	Opcional	Sí
<b>Manejo</b>		
Volumen directo	Sí	No
Edición de melodías	No	Sí
<b>Alimentación</b>		
Batería	Li-ion, 7,4 V, 1.300 mAh	Li-ion, 7,4V, 1.100 mAh
Pilas	Opcional	Opcional
Red	Sí	Sí
<b>Memorias</b>		
Estándar	450	900
De salto	0	99
De banda	11	11
De exploración	20	50
Emergencia	0	1
Marina	280	57
Onda corta	89	89
Rápidas	10	0
Hipermemorias	10	0
Total memorias	870	1.207
Etiquetas alfanum.	8	16
Bancos	9 (48 memorias)	24 (100 memorias)
Máscaras	Sí	Sí



IRISANA, S.A.



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

## Todo en radiocomunicación

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

Precios especiales

visita nuestra web: [www.irisana.com](http://www.irisana.com)



## Potencia

### VHF

Alimentación	Alta	L1	L2	L3
13,8V	4,00	0,26	0,90	2,12
Batería				
144	3,86	0,21	0,84	2,09
145	3,85	0,21	0,81	2,05
146	3,84	0,20	0,81	2,05

### UHF

Alimentación	Alta	L1	L2	L3
13,8V	3,2	0,174	0,593	3,2
Batería				
430	3,2	0,165	0,566	1,6
435	3,2	0,161	0,559	1,6
440	2,9	0,150	0,522	1,4

un dispositivo que esté próximo y la autograbación de frecuencias, almacenando en treinta canales quince frecuencias ocupadas por arriba y otras quince por abajo de la que tengamos sintonizada.

Dispone de un sensor para ofrecer datos complementarios como la temperatura, presión barométrica y altitud, completamente de serie, por lo tanto, sin necesidad de adquirir unidades opcionales como en el 7R.

Finalmente, el analizador de espectros reproduce una imagen del estado de la banda en márgenes de 5, 9, 16, 24 o 50 canales

la baliza personal. Hay cinco memorias para guardar hasta sesenta caracteres de mensajes, y otras ocho direcciones para repetidores digitales. En recepción, guarda hasta veinte mensajes que lleguen al equipo.

## Recibiendo

Aunque la potencia de audio es la misma en los dos portátiles Yaesu, parece un pelín más nítida en el VX-8R, aunque pueda que sea solamente una apreciación personal. La potencia es también idéntica en los dos equipos, suficiente aunque se utilice en móvil.

El equipo tiene tres antenas, dos de porreta, que se enroscan una sobre la otra, y la tercera interna para las señales AM.

El sistema de recepción es de triple conversión en FM ancha y de doble conversión en el resto de modos. Las frecuencias intermedias no varían con respecto al modelo anterior, 47,25 MHz y 450 KHz en el receptor A y 46,35 MHz y 450 KHz, en el B. La sensibilidad es de 0,750  $\mu$ V (12 dB SINAD) en VHF y de 0,913  $\mu$ V (12 dB SINAD) en UHF. La verdad es que en este aspecto no hay ninguna diferencia entre la mayoría de aparatos del mercado, sean del precio que sean; las diferencias están más bien en las funciones que incorporan. En 50 MHz el nivel de sensibilidad baja hasta 1,34  $\mu$ V. La selectividad es de -6 dB/10,4 KHz, -50 dB/25 KHz en VHF; -6 dB/18,8 KHz, -50 dB/29,8 KHz, en UHF, y -dB/12 KHz, -50 dB/24,96 KHz,

en 50 MHz, valores obtenidos en nuestro laboratorio y que resultaron muy próximos a los declarados por el fabricante.

El silenciamiento se establece a través del menú en base a quince niveles posibles, siendo el umbral de 0,550  $\mu$ V.

## Potencia

La potencia máxima de transmisión es de 3,86 vatios en VHF y de 3,2 vatios en UHF, pero si se alimenta a 13,8 voltios la primera de las cifras aumenta hasta 4 vatios. En ambas bandas hay cuatro niveles de potencia, lo que permite administrar la duración de la batería. El consumo, a máxima potencia, es de 1,286 amperios. En lo que afecta a las espurias, observamos dos señales en los armónicos segundo y tercero de intensidades 44,61 y 68,30 dB.

Teniendo en cuenta las aptitudes como transmisor en expediciones, por ejemplo de montaña, es interesante recordar el límite de temperatura de uso establecido por el fabricante, -25 °C a 55 °C en lo que se refiere al transmisor y 5 °C a 35 °C, para la batería.

Yaesu cuenta ahora con dos equipos de primer nivel para defenderse en el segmento de las frecuencias altas. Si el VX-7R nos ha parecido siempre un excelente aparato, versátil y muy resistente, el nuevo tribanda aporta el sistema APRS, una mejora general en el sistema de menús, funcionalidades *Bluetooth* y GPS (acesorias) y otras opciones menores que lo hacen todavía más completo.



## CONSEJO

Cuando trabajes en modo APRS es conveniente desactivar la función de ahorro de batería para evitar cortes en la recepción.

lamente se confeccionará una relación de otras veinte personas con las que intercambiar dichos mensajes, con la particularidad de que todos los operadores que quieran trabajar con esta función deberán grabar la lista de usuarios en el mismo orden y con los mismos indicativos.

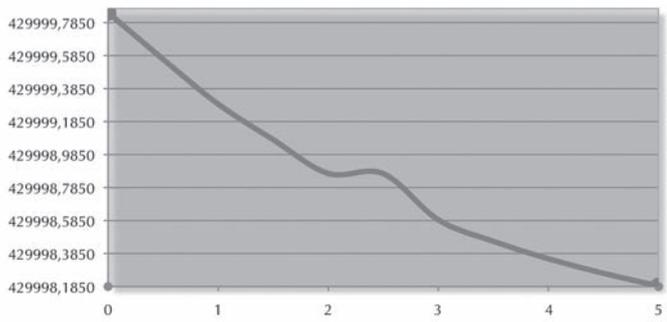
Otras funciones comunes al VX-7R son el entrenador morse, el termómetro, (el 8R también tiene barómetro y altímetro), apagado automático, bloqueo, desviación de transmisión, ganancia de micrófono, símbolos del medidor de señal, la de frecuencímetro, midiendo la frecuencia de

arriba o abajo de la frecuencia sintonizada ya sea sólo una vez, de forma continua o de forma continua con audio.

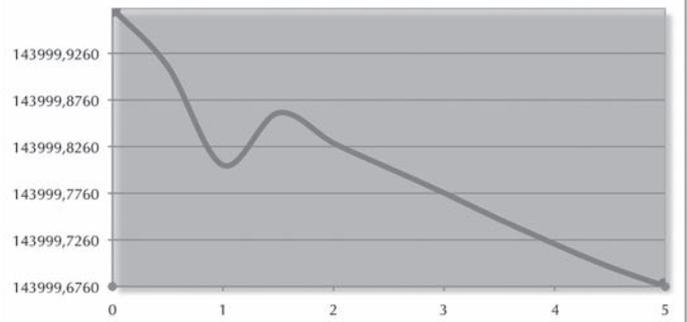
Las estaciones que se vayan recibiendo quedan memorizadas en cuarenta canales. Al seleccionar cada una de ellas se ven en la pantalla los datos de recepción, la hora, la distancia, la dirección de la estación y otros datos.

Activando un filtro APRS se evita la recepción de señales que no lleven una serie de datos especificados por el operador. El proceso de transmisión es muy simple, una vez que se han determinado algunos parámetros como el intervalo de emisión de

Deriva de frecuencia UHF



Deriva de frecuencia VHF



# 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.



## Falta información

### Dar a conocer las bases de los concursos

Carlos Aldaz  
Pamplona

Saludos amigos de **Radio-Noticias**: Se acerca el buen tiempo y es el momento en que a todos nos gusta hacer radio porque las condiciones suelen ser mejores, la propagación sube y es más fácil hacer contactos. El caso es que cuando se sintoniza en la banda de cuarenta metros, que es en la que la mayoría nos movemos para participar en actividades locales, nos encontramos con que muchos de los diplomas, concursos, sorteos y demás, no han sido anunciados, no sabemos las bases y encima el operador de turno te dice que si quieres saber de qué va entre en su página web. Llegas allí y ves que es un auténtico galimatías, que a veces pierdes un montón de tiempo en descubrir dónde está el enlace del dichoso concurso, y otras veces ni siquiera aparece. Me pregunto, ¿es tan difícil que las asociaciones envíen a su revista y a otras que hay las bases de las actividades que organizan? Si lo hicieran así podríamos programarnos para estar atentos a un concurso, a una QSL, a un indicativo especial, a contactos que a todos nos gusta hacer y que de esta manera, con la desorganización que hay, se nos pasan completamente desapercibidos. No comprendo como los clubes no se esfuerzan un poco más en esto.



## Segmento sin utilizar

### Banda «maldita»

Antonio Cancino  
Sevilla

¿Qué tal?: Se echan un poco de menos vuestras actividades, espero que pronto nos sorprendáis con algún diploma o algún concurso nuevo y que podamos conseguir una de las QSL que dais. Os escribo para haceros una reflexión, es algo que me ha llamado mucho la atención en las últimas semanas. Llevamos más o menos un mes con la banda de 40 metros abierta hasta los 7.200 KHz, y no ha dejado de sorprenderme que la mayoría de contactos siguen haciéndose en el antiguo tramo que terminaba en 7.100 KHz. Parece como si la mayoría de los operadores no se hubiesen enterado de que hasta 7,2 se puede transmitir, o quizá sea que tendemos a agruparnos en rebaños como las ovejas y preferimos estar todos «arreguntados» en unos pocos KHz, interfiriéndonos unos a otros y, sobre todo, soportando la falta de educación de los que con toda la cara reconocen que salen con uno, dos o cuatro kilovatios de potencia, sólo para decir chorradas y creerse que son más que los demás, eso sí, llenando de interferencias las frecuencias próximas.

Durante mucho tiempo hemos esperado esta ampliación, deseábamos que las *broadcasting* se fueran de ese segmento de la banda para poder aprovecharlo nosotros, y resulta que cuando se marchan seguimos clavados donde siempre. Hasta los que organizan concursos siguen en el mismo tramo de siempre, como si tuvieran miedo de que los demás operadores no les fuésemos a sintonizar en la ampliación «maldita» de la banda.

Los radioaficionados nos quejamos mucho, pedimos cosas, exigimos otras, y cuando nos las dan, no las queremos. Ver para creer.

## Opina en nuestra web sobre la actualidad de la radioafición

### ¿Volverá a recuperarse la radioafición?

- ▶ ¿Volverá a recuperarse el cine en blanco y negro?, ¿volverán a recuperarse los carretes de fotos?, ¿volverán a recuperarse los barcos de vapor? Ya está todo contestado. (Rosa, Córdoba)
- ▶ Sólo habría una manera de que la radioafición recuperase terreno y fuese una actividad que se tuviera en cuenta, y es, únicamente, que entrase en ella gente joven, pero esta posibilidad es completamente imposible, podrán entrar uno o dos (seguramente por muy poco tiempo), pero en un número apreciable, jamás. (Quico, Ávila)
- ▶ Hay que convencerse definitivamente de que los radioaficionados les importamos un bledo a todo el mundo, es más, la mayoría oyen la palabra radioaficionado y escapan corriendo. Esto tuvo su época y su razón de ser, ahora le van dar el matarile. (Josep, Barcelona)
- ▶ Es evidente que por radioaficionado no todos entendemos lo mismo. Para mí no es el que está todo el día haciendo concursos o hablando de la buena estación que tiene; radioaficionado es el que busca comunicarse (comunicación) con otra persona a través de la radio, y de eso casi no existe. (Juan Pedro, Alicante)
- ▶ Hay que promocionarla y hacer ver a los demás la gran utilidad que tiene. Demostraciones al aire libre, colegios, etc., y de este modo se promocionaría muchísimo. (Rosendo, Logroño)



### Radioescucha agradecido

## Más listados de onda corta

Toni Castejón  
Málaga

Hola a todos: Como radioescucha que soy desde hace muchos años, entenderéis que la sección de la revista que más me interesa es la dedicada a las frecuencias, además de los ensayos de receptores de todo tipo, ya sean de HF como escáneres. Está muy bien lo que venís haciendo desde hace algunos meses, el dar el listado de las emisoras que emiten en español en onda corta, ya que hasta ahora esa información sólo se podía conseguir comprando un libro, bastante caro y que tenía como principal inconveniente el que sólo servía para tres meses, pasado ese tiempo, cuando las emisoras aplicaban las frecuencias y horarios de verano, el famoso libro mundial ya prácticamente no servía para nada.

Gracias a vosotros me ahorro una pasta y tengo las frecuencias siempre renovadas cada vez que se modifican. Lo que me gustaría que hicierais es que además de publicarlas ordenadas por frecuencias, las pusierais también en orden de horas, como habéis hecho en alguna ocasión. Imagino que eso comería muchas páginas de la revista, y que los que no son radioescuchas redomados como yo os protestarían, pero tal vez con una letra más pequeña se podría conseguir, aunque fuera publicando partes en dos o tres meses. Animaros, porque esa información que nos dais es un verdadero chollo, ¡y pensar lo que estuve pagando durante años por el dichoso librito!

Gracias por tu interesante sugerencia. Como bien imaginas, es imposible de llevar cabo en la revista, pero generalmente encontrarás esa información en nuestra web, desde la cual puedes descargar gratuitamente los listados ordenados de diversas maneras.

Andrés Criades  
Sagunto (Valencia)

Me encanta la sección de radioescucha que estáis sacando desde hace algunos meses, os felicito por la gran cantidad de frecuencias que dais, tanto de utilitarias, como de barcos, etc. Aunque la información es generosa y muy práctica, siempre se me queda corta, me gustaría que hubiese todavía más, aunque ya sé que tenéis que dar un poco de todo, ya que la radioafición es muy amplia. Sobre todo os agradezco el listado de emisoras de onda corta en español, todo un lujazo y un tesoro para los que nos gusta rastrear la onda corta.

• Revista de Comunicaciones •

Fundada en 1987

Junio 2009- Año 19 (2ª época)

Número 199. 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 | Núria Ballesteros | Filipe Gomes | Héctor Simancas | Sergio Lastras | Lois Castro.

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

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

**EDITA: EDINORTE.**

Dirección postal: Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela.

Teléfono-Fax Administración: 981574322

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

Correo electrónico: radionoticias@radio-noticias.com.

Editor: Ricardo Jato de Evan

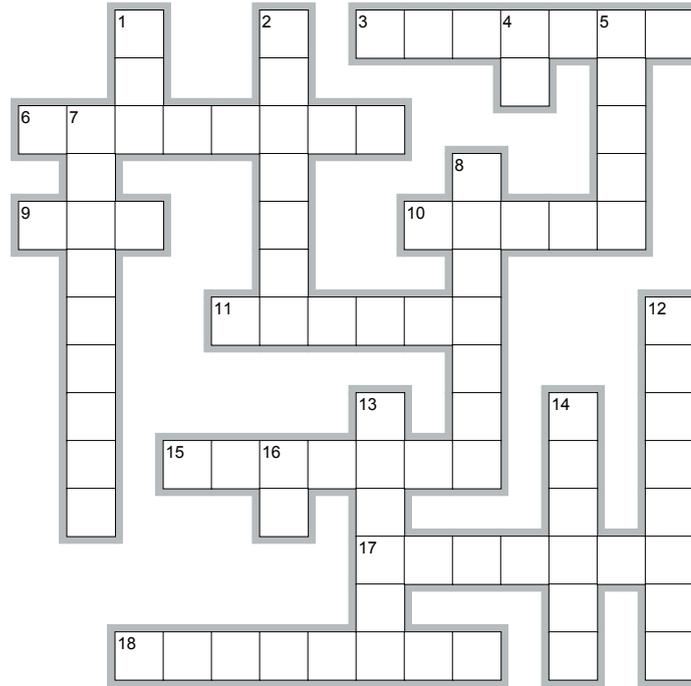
Relaciones exteriores: Anabel Díaz

Distribución y Almacén: Benigno Portas, Manuel Ares

Distribuye: Edinorte.



## PALABRAS CRUZADAS



### Horizontales

3. Banda marina o... 6. URE de Plasencia. 9. Envío de documentos vía radio o teléfono. 10. Servicio meteorológico. 11. Estación utilitaria. 15. Transformador de ferrita. 17. De dos hilos. 18. Bobinaje, bobina.

### Verticales

1. Red de Emisores Portugueses. 2. Conjunto de teclas. 4. Tango Zulu 5. Cada uno de los ítem de un registro de datos. 7. Marca canadiense de escáneres. 8. Uno geodésico lo es. 12. La principal cualidad de una Lévy. 13. Capital europea en la que desemboca el Tajo. 14. Nuestro programa de libro de guardia. 16. Siglas del puerto 232.



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

### Precio de la suscripción

**Edición impresa**

Para España y Andorra: 44,00 euros

Otros países: 75,00 euros

**Edición digital**

Suscripción única: 35,00 euros

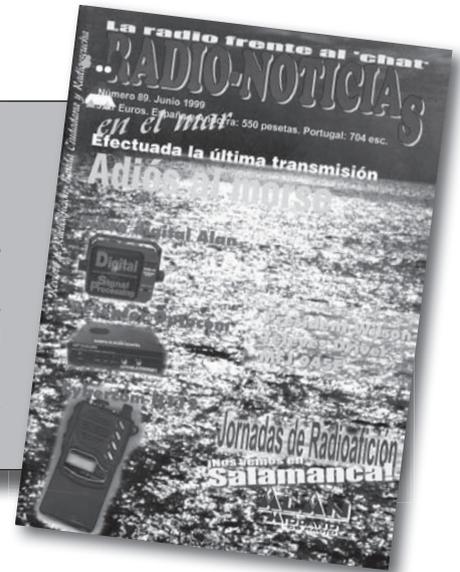
Teléfono-fax: 981 574322

# Hace 10 años



## Número 89

Era el momento del VHF, emisoras y portátiles de todas las marcas proliferaban en las tiendas. Los había de todo tipo, complejos y muy simples, como el Cybercom H112, que probábamos en el número 89. Además, aparecían los ensayos del acoplador MFJ-945E, el altavoz con filtro digital Alan DCSS48, la antena Televés Driver de 27 MHz, la President Wilson, de la misma banda, y el Optoelectronics Optocom.



**ACCESORIOS**  
*Dos de los equipos ensayados, el MFJ-945E y el Optoelectronics Optocom.*

### comunicaciones

- La entrada en vigor del nuevo Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima suponía el cese de las transmisiones en morse en las comunicaciones náuticas.

presentados el FT-2600 y el VX5R.

- También desde Alinco llegaba una novedad, el bibanda DJ V5.

### novedades

- Llegaba el Kombix PC-330, un sencillo transmisor de móvil para la banda de VHF con 29 memorias y 50 vatios de potencia.

- Aparecía una nueva gama de equipos HF y V-UHF de Yaesu. El FT-100 era el más sorprendente de todos, al incluir en un pequeño transceptor las bandas HF, VHF, UHF y 50 MHz. Además eran

### clubes

- Comenzaban las activaciones del Xacobeo 99, el último Año Santo del milenio, en las que participaban muchos clubes de todo el país, otorgando unas originales tarjetas QSL.

- La Unión de Radio Badajoz llevaba la radio de aficionado a los escolares a través de su actividad Escuela de Radio, para una primera toma de contacto de los más pequeños.

## Jornadas Alan en Salamanca

Con la colaboración de la Asociación Cultural Salmantina, organizamos en Salamanca una nueva Jornada de Radio a la que asistieron un nutrido grupo de radioaficionados de diversas provincias de Castilla-León, llenando el salón de actos de la sede local de la Cruz Roja. El distribuidor en la capital charra de la marca, Chip Electrónica, expuso diversos equipos de radio.



# Las antenas

# LEVY

Tras una larga serie de artículos, finalizamos el montaje y descripción de la antena Lévy que nos ha venido ocupando en los últimos meses. Pero antes de la despedida definitiva, daremos unas nociones de otras variantes del mismo proyecto.

POR TOMÁS GRANDE

Como anunciábamos el mes pasado, nos toca ahora afrontar la puesta a punto de la caja de acoplamiento de transferencia magnética. En este caso se pueden dar dos situaciones, que CV2 esté completamente abierto o que esté cerrado.

## A. CV2 abierto

La capacidad C procede de la capacidad de CV2 y de la reactancia aportada por la parte de hilo de la antena. Si esta reactancia es de origen capacitivo, se asimila a un condensador ficticio en paralelo en la totalidad o en una parte de L2. La capacidad de CV2 disminuirá hasta convertirse, eventualmente, en su capacidad residual. Esta situación, debida a la longitud del hilo de la Lévy, no se puede modificar. Actuaremos entonces sobre la frecuencia de resonancia, disminuyendo L en el producto LC.

Experimentando, se observa que CV2 totalmente abierto lleva a reducir el número de espiras entre los bornes de CV2. Igualmente, CV1 en la posición indicada conduce a reducir el número de espiras activas en L1.

Debido al mutuo acoplamiento, las modificaciones interfieren y hay que actuar alternativamente sobre el secundario, después sobre el primario, y así sucesivamente.

## B. CV2 cerrado

Partiendo de un razonamiento similar al anterior, CV2 totalmente cerrado indica un producto LC insuficiente para alcanzar la frecuencia de resonancia. En este caso hay que aumentar el número de espiras entre los bornes de CV2.

El mismo tratamiento se da al primario, o la parte primaria de un autotransformador, cuando CV1 está completamente cerrado.

## Operaciones

Durante la duración de las

manipulaciones no se debe soldar ninguna conexión ya que no serán definitivas. Dichas conexiones podremos asegurarlas provisionalmente utilizando pinzas de cocodrilo de tamaño pequeño.

Comenzaremos buscando la resonancia en 3,5 MHz, la frecuencia inferior de decamétricas. El punto P está conectado al extremo de L1 opuesto a M. La longitud de este hilo no es crítica, y la impedancia del circuito, en relación a la masa, es débil.

CV1 estará abierto a la mitad. En L2, los puntos C y D se colocan según las estimaciones sucesivas de las zonas resistivas  $R_f$ ,  $R_m$  y  $R_e$ : estimación de la impedancia en el centro del dipolo, después estimación de la transformación que le va a hacer sufrir la línea bifilar.

La estimación general, aplicable a todas las bandas, es la que debe ser consultada para encontrar la relación de espiras  $n_{(CD)}/n_{(L2)}$ , y no sólo la de la banda de 80 metros.

CV2 estará completamente cerrado. A través de uno de los

procesos expuestos anteriormente, determinamos, desplazando sobre L2 de una manera simétrica los bornes de CV2, el número total de espiras de L2. En este momento no se deberán cortar las espiras que sobren en los dos extremos del bobinado.

Tras buscar la resonancia, es el turno de la adaptación en la misma frecuencia, es decir, en los 3,5 MHz. Se trata de encontrar el número de espiras activas de L1 y la capacidad de CV1 necesaria para que la caja de acoplamiento presente ante el transceptor una impedancia de 50  $\Omega$  sin reactancia.

Para eso utilizamos un medidor de estacionarias mientras emitimos una señal de baja potencia. Si el medidor tiene una posición de señal reflejada lo pondremos en ella; como se deduce, la indicación de señal directa carece de utilidad. Nuestro objetivo no es medir la ROE sino simplemente saber qué reglajes de los elementos de la caja hacen que la aguja no vaya más allá del 1:1.

El tercer paso en la secuencia

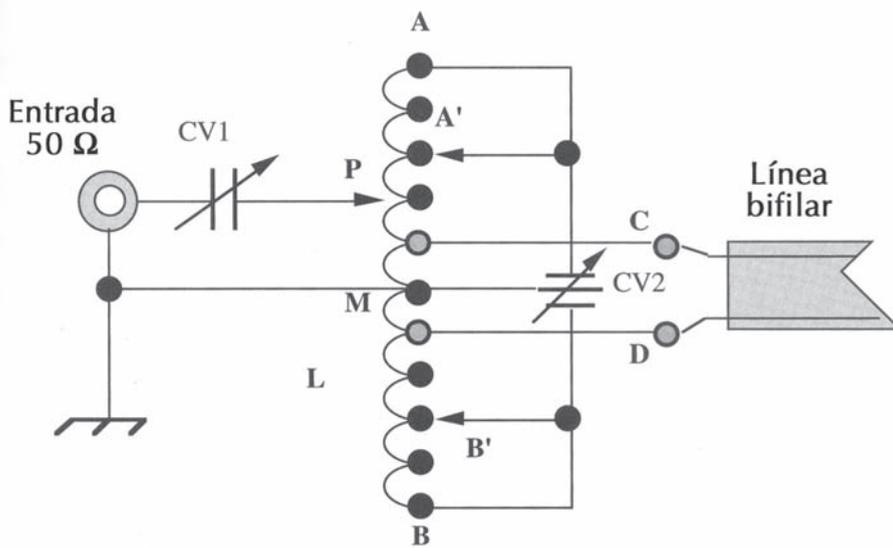


FIGURA 1 Otro caso

que estamos explicando es verificar la resonancia y la adaptación. Deben encontrarse sin modificar el número de espiras, únicamente por variación de las capacidades de CV2 y CV1.

Una vez logrados los ajustes pasaremos a la banda de 7 MHz para realizar las pruebas en la banda de 40 metros. En caso de que no se consigan los resultados deseados deberemos retomar el ciclo de pruebas, aumentando una espira la parte de L2 interceptada por CV2, que necesitará ser más abierta.

En caso de que el montaje sea autotransformador (Figura 1), la simetría en relación al centro M de la bobina obliga a añadir una espira a cada extremo de la parte activa de L2.

Seguiremos las mismas pautas, pasando de una banda a la superior. Ya hemos visto anteriormente que una misma Lévy puede presentar una reactancia capacitiva en una banda y después inductiva en la banda siguiente. Esto conduce a veces a situaciones que parecen contradecir la teoría que hemos expuesto en los capítulos anteriores. Para salir de dudas, quien realice el montaje de la Lévy debe acordarse de los resultados de la asociación en paralelo de dos capacidades (se suman) y seguidamente de dos bobinas (la misma ley de asociación que las resistencias, que lleva a una bobina equivalente de una inductancia inferior).

## Modificaciones

Trataremos ahora de las modificaciones de la posición de los puntos C y D. Si en alguna banda, tras la repetición de los pasos vistos hasta ahora, no se

nado. Las conexiones temporales que habíamos hecho pueden ser ya reemplazadas por las soldaduras definitivas.

Y ya que nos referimos a las soldaduras, nos centraremos en las que se hacen sobre las espiras



## CONSEJO

El bobinado tórico del puente de impedancia se averiará si por desgracia queda en serie cuando pasa la emisión. Para evitar a los operadores que utilicen este procedimiento, el tener que conectarlo y desconectarlo un gran número de veces, es preferible retirar el conector del micro, en caso de que activemos la transmisión a través del PTT, y proceder a realizar con el puente todas las pruebas necesarias en una misma banda, principalmente las de las frecuencias límites, antes de retirarlo del circuito para poder emitir.

logra el acoplamiento de la caja, habrá que desplazar los puntos C y D. Esta solución se debe tomar como un último recurso y debe ser algo excepcional ya que requiere empezar desde cero todos los experimentos. Podemos, previamente, intentar una nueva posición para el punto P.

Si nada es posible, tomaremos entre C y D una espira menos. Los puntos C y D deben estar a un mismo número de espiras de los extremos de L2, por ejemplo, a siete espiras y media. Cuando se obtenga en cada banda una ROE de 1:1, las pruebas habrán termi-

de una bobina. Para evitar que una soldadura toque las espiras próximas, la espira en la que estemos trabajando deberá quedar aislada por un trozo de cartón (Figura 2). La pieza está doblada en dos, pero para que sea más fácil de deslizar entre las espiras, cortaremos una de las partes paralelamente al pliegue. El cartón se encaja en el bobinado sosteniéndolo por el lado más largo. A partir del momento en que la otra cara no roce contra la espira que vamos a soldar, la colocamos bien para poderla extraer. La superficie de la espira que debe llevar la soldadura

se encuentra así aislada cerca del pliegue.

Se estañará esa superficie con el soldador bien caliente, así como el extremo del hilo del cableado, acodado para hacer una soldadura tangencial. Este hilo de cobre, de 150 mm<sup>2</sup> de sección, no forma parte de la espira. La soldadura se hace por el exterior de la superficie cilíndrica de la bobina.

Hay un caso especial con dos posibilidades para una misma frecuencia. Puede suceder que se consiga una ROE de 1:1 en una misma frecuencia con dos casos experimentales distintos. Tendremos que elegir la más selectiva, aquella que da a la antena la banda pasante más estrecha. Para eso, sin cambiar los reglajes que dan 1:1 hacemos un cambio de frecuencia con los valores de cada uno de los dos supuestos distintos hasta obtener un nivel de estacionarias de 1,5: 1 o de 2:1.

Elegiremos aquella para la cual la ROE crece más rápidamente.

Es interesante marcar definitivamente las posiciones de los botones CV1 y CV2 que correspondan a una frecuencia dada. Para ello, los botones llevan una marca y giran ante un cuadrante graduado; la graduación puede hacerse de cualquier manera, basta con que sea regular y bien visible.

Como un condensador variable no efectúa más que media vuelta, un segmento para dibujar ángulos (de los que usábamos en el colegio) puede convertirse en un cuadrante de CV, solamente hay que pegarlo sobre el panel frontal de la caja. Hay que vigilar que coincidan el centro de esa regla y el del eje del condensador variable.

Para simplificar todo, podemos hacer un ábaco. Cuando se haga un cambio de banda, no es necesario sintonizar para regular los condensadores variables de la caja. Un simple vistazo bastará. La Figura 3 es un ejemplo de ábaco. Para cada banda, una escala muestra las frecuencias. Debajo figuran

Banda	Drive	Marcas													
80 m	2,5														
		CV1	3	5	8	11	14	16	19	21	24	27	32	35	38
		CV2	29	27	25	23	21	19	17	15	12	9	6	3	1
40 m	3,5														
		CV1	39	38	37	36	35	34							
		CV2	51	51	51	52	52	52							

FIGURA 2

los valores leídos respectivamente en los cuadrantes de CV1 y de CV2. Por ejemplo, si cambiamos de banda y pasamos a 80 metros, a la frecuencia de 3.650 KHz, tendremos que poner el botón CV1 sobre el 19 y el de CV2 sobre el de 17.

Las cifras elegidas para este ábaco son cifras cualesquiera, pero respetan, por su evolución cuando se sube o se baja de frecuencia, una progresión leída sobre un ábaco real.

Podemos añadir otras informaciones, como el reglaje del ALC dado por la posición en el transceptor del botón *Drive*. Los reglajes que dan una ROE estrictamente de 1:1 varían ligeramente en caso de lluvia. La razón puede estar en la modificación de las características del hilo y, con mayor probabilidad, la variación del nivel del plano de suelo eléctrico en la tierra. Quienes quieran ajustar al máximo podrán, entonces, variar muy poquito la capacidad de CV2.

### Otras medidas

Veamos otros tipos de medi-

das, como la de corriente de tierra. Una corriente existe cuando dos puntos en su recorrido tienen distinto potencial eléctrico. El centro de una Lévy está generalmente en el potencial de la masa de la caja de acoplamiento, gracias a la mediación de las láminas móviles y de la carcasa de un condensador variable de doble celda, o del punto medio de una bobina o de un balun.

Esta masa pasa a ser la del transceptor a causa del blindaje del cable coaxial que los une. Si

hay equilibrio entre las partes de hilo de la antena y sus imágenes en el suelo, esta masa está al mismo potencial que la tierra, no circulando ninguna corriente en un hilo conectado entre la masa y la tierra.

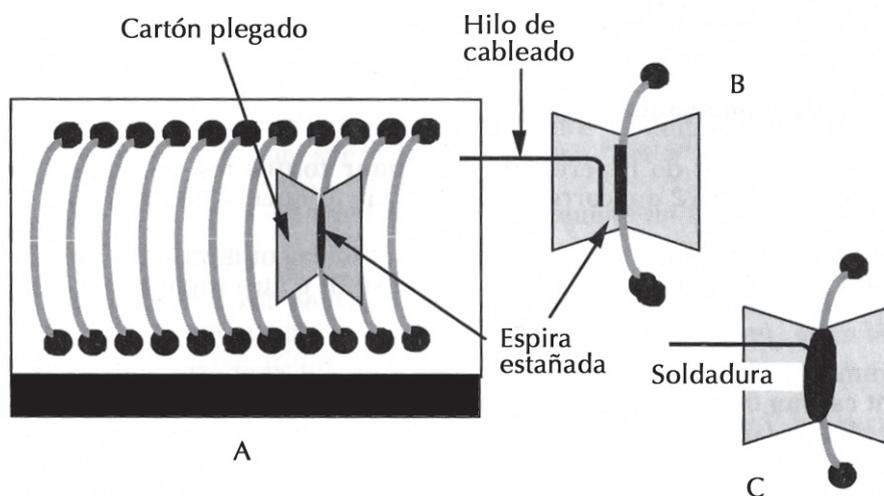
Por contra, si los potenciales son diferentes, existirá una corriente HF en este hilo que se convertirá en un radiante de la antena, bien colocado para inducir los hilos de la red, de los teléfonos y de otros dispositivos electrónicos, etc. La puesta en

evidencia de la corriente de la tierra es fácil, basta con insertar una bombilla (como las que se usan en los medidores de señal) entre una buena toma de tierra y la masa de la caja de acoplamiento.

Como en banda lateral el PA no entrega potencia en ausencia de modulación, hay que observar un eventual enrojecimiento de la bombilla durante una larga pulsación de morse o un fuerte silbido ante el micrófono. Se puede pasar una ligera iluminación de la bombilla durante el funcionamiento de una antena alimentada por un cable coaxial, pero no puede ser el caso de una antena Lévy ya que es la antena más simétrica en cuanto a su radiación y, por ello, la más valorada para luchar contra las incompatibilidades electromagnéticas.

Otra de las medidas es la del control de las corrientes en la escala. Antiguamente, algunos aficionados que utilizaban líneas bifilares para alimentar antenas

FIGURA 3



**Con sólo un** **clic**

**Radio-Noticias Edición Digital**  
*La primera revista digital de radioafición en español*

Por sólo **35 euros** al año  
*(11 números)*

Zeppelin o Lévy, colocaban un amperímetro térmico, en serie en cada uno de los hilos, a la salida del acoplador de antena.

Ambos aparatos debían indicar una misma intensidad ante una portadora en modulación de amplitud. Actualmente ya no se encuentra ese tipo de amperímetros, pero es posible reemplazarlos con un dispositivo como el de la Figura 4.

Los puntos A1 y A2 se encuentran al mismo nivel, en la línea bifilar. Es lo mismo para B1 y B2. Los dos hilos de la línea describen un semicírculo de unos 20 centímetros de diámetro. Para darle forma nos puede servir algún envase de un producto que tengamos en el hogar. Los diámetros A1-B1 y A2-B2, en hilos más finos, llevan en el centro una bombilla de 3,5 voltios, de 50 o 100 miliamperios.

Ya sabemos que toda línea bifilar incluye una corriente de régimen estacionario, aunque exista una diferencia de potencial entre A1 y B1, por un lado, y A2 y B2, por el otro, que origina que se iluminen las bombillas V1 y V2.

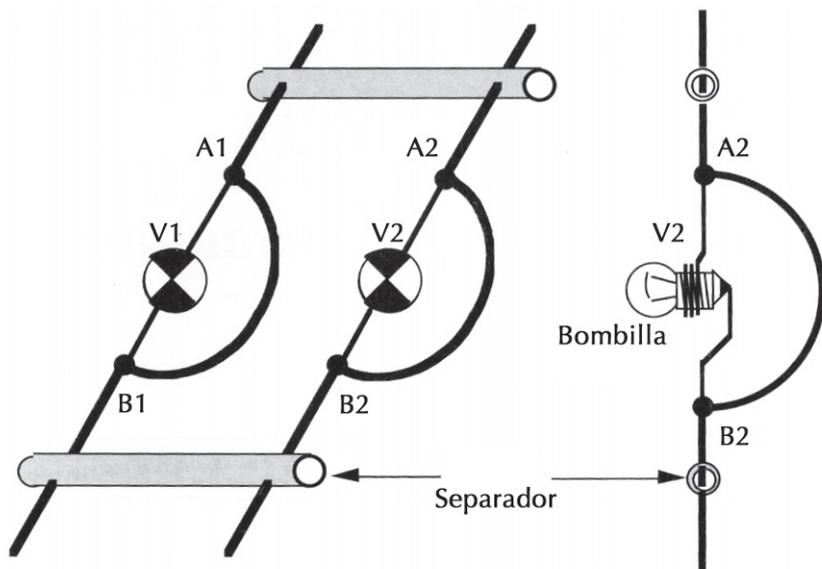
Si se confirma que:

$$U_{(A1-B1)} = U_{(A2-B2)}$$

las intensidades luminosas de V1 y de V2 parecen iguales, pero las intensidades eléctricas instantáneas son opuestas, mismo número de amperios pero de sentidos contrarios.

Como generalmente todo desequilibrio tendrá su origen en la caja de acoplamiento, este sencillo montaje puede dejarse permanentemente en la línea, ya que consume muy poco y siempre nos hará saber la necesidad

FIGURA 4



de revisar el equilibrio eléctrico interno de la caja,

En casos muy raros, V1 y V2 permanecen apagadas en una banda, para ello es necesario que una de las dos sean vientres de tensión, por lo que A1 y B1, o A2 y B2 tendrán un mismo potencial y no correrá entre ellos ninguna corriente.

Por otra parte, las intensidades luminosas dependen de la banda; serán débiles en la banda de 80 metros y más grandes en la medida en que la frecuencia se incrementa. La explicación de este hecho está en que la distancia en cada hilo entre un nudo y un vientre de tensión o de intensidad disminuye proporcionalmente a la longitud de onda.

Aquí terminamos con la teoría y la práctica de las antenas Lévy. Sería una enorme satisfacción que muchos de vosotros os hayáis atrevido a montar una antena de este tipo. Está claro que no es algo

que esté al alcance de cualquiera, tiene su complicación, pero la efectividad del radiante bien vale la pena intentarlo.

Generalmente, cada mes encontráis en **Radio-Noticias** muchas sugerencias para fabricaros vuestras propias antenas de diferentes tipos y bandas, casi todas más sencillas que la Lévy, pero una vez que probéis una de éstas os haréis adictos.

### Suplemento

Bien, hemos terminado, pero antes de dar por finalizada esta serie de artículos, deseo hacer unas matizaciones sobre algunos tipos de antenas Lévy especiales. Estos nuevos conceptos (probablemente alguno de ellos ya lo conozcáis o hayáis oído hablar de él) pueden animaros a probar con algún tipo de variante.

### Doble Zepp

Si a una antena *Zeppelin* normal se le añade un segundo elemento radiante se convierte en una doble *Zepp*. En algunos sitios se hace referencia a ella con el nombre de *Extended Double Zepp*, o sea, doble *Zeppelin* alargada. Veamos en qué consiste.

Pongamos, lado a lado, dos medias-ondas alimentadas en fase, es decir, alimentadas de tal forma que las corrientes instantáneas vayan en el mismo sentido. Hablamos entonces de medias-ondas colineales.

Los campos electromagnéticos generados por cada una se suman, lo que supone una mayor ganancia en una dirección perpendicular al eje de sus hilos radiantes.

El próximo mes veremos las gráficas con las medidas y las instrucciones para su construcción.

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

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



# A la sombra de Marconi

POR PABLO A. MONTES

**Las radiocomunicaciones suelen restringirse a los experimentos de Marconi, pero como ya hemos visto en otras ocasiones, esto no es cierto. Hubo a lo largo de la historia muchos otros científicos implicados en investigaciones en dicha área.**

Muchos de ellos llegaron a hacer descubrimientos antes que el genio italiano, al que casi por inercia se le atribuye todo lo que tiene que ver con el desarrollo de la radiodifusión. En nuestras biografías nos hemos encontrado ya con otros inventores que se adelantaron en el tiempo a Marconi al trabajar sobre la difusión de las ondas. Uno de ellos es Jagdish Chandra Bose. Este eminente científico nacido en Mymensingh, en lo que ahora es Bangladesh, a finales de 1858, fue el primero en hacer pruebas con la telegrafía sin hilos. De hecho inventó este sistema de transmisión un año antes de que fuera patentado por Marconi.

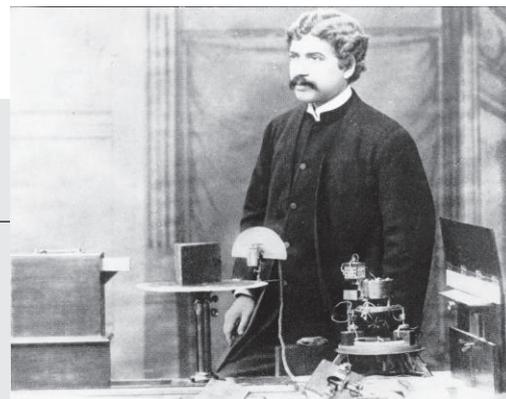
En 1895 realizó un experimento público en el ayuntamiento de Calcuta, consistente en la transmisión de ondas de radio a través de tres paredes y del propio cuerpo del Vicegobernador de Bengala, Alexander Mackenzie, para demostrar que las emisiones inalámbricas podían atravesar paredes e incluso el cuerpo humano. La señal por él emitida hizo sonar una campana y detonar una pequeña carga explosiva. Faltaba un año para que Alexander Popov comunicara por radio dos edificios de San Petesburgo y dos años para que Marconi hiciera sus primeras demostraciones de comunicación radioeléctrica en edificios públicos británicos.

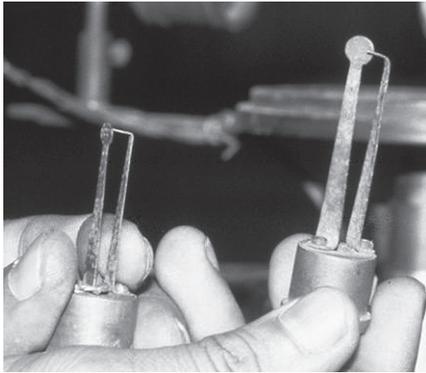
Su etapa académica comenzó en una escuela bengalí, de donde pasó al *St. Xavier School and College* en donde aprendió inglés y comenzó a demostrar sus aptitudes, graduándose en Ciencias en las Universidades de Cambridge y Londres en 1884. Su vinculación académica continuaría como profesor del *Presidency College* de Calcuta, en el que se le ofreció un salario que era la mitad de lo que cobraban los profesores ingleses. Como señal de protesta por esa discriminación rechazó dicho salario hasta que tres años después lo equipararon definitivamente con el resto de profesores europeos que trabajaban en el mencionado centro. En su papel de profesor logró cautivar a los alumnos gracias a sus clases prácticas, algunos de los cuales llegarían a ser importantes científicos como Meghnad Saha y Satyendra Nath Bose (con el que no tenía ningún parentesco), que a principios del siglo pasado destacó por sus trabajos de física cuántica y al que se dedicó el bosón, nombre de una partícula subatómica.

En 1894 se consagró definitivamente a la investigación transformando un cuarto de baño en su laboratorio en el *Presidency College*, en donde estudió la refracción, la difracción y la polarización de las ondas. Entre sus estudios incluyó el comportamiento de los metales y las ondas. Construyó un detector de ondas de radio para probar que la sensibilidad del mismo decrecía cuando era utilizado durante un largo período de tiempo, recuperándola cuando se le dejaba descansar, para concluir que los metales tienen «sentimientos y memoria». Ese detector de ondas era una evolución del cohesor que había creado el francés Edouard Branly, y cuyo principio de funcionamiento se basaba en que la corriente de radiofrecuencia alterna disminuye la resistencia de las limaduras metálicas sueltas entre dos tubos de vidrio, produciendo como efecto que éstas se cohesionen.

## El cohesor

En 1894 se consagró definitivamente a la investigación transformando un cuarto de baño en su laboratorio en el *Presidency College*, en donde estudió la refracción, la difracción y la polarización de las ondas. Entre sus estudios incluyó el comportamiento de los metales y las ondas. Construyó un detector de ondas de radio para probar que la sensibilidad del mismo decrecía cuando era utilizado durante un largo período de tiempo, recuperándola cuando se le dejaba descansar, para concluir que los metales tienen «sentimientos y memoria». Ese detector de ondas era una evolución del cohesor que había creado el francés Edouard Branly, y cuyo principio de funcionamiento se basaba en que la corriente de radiofrecuencia alterna disminuye la resistencia de las limaduras metálicas sueltas entre dos tubos de vidrio, produciendo como efecto que éstas se cohesionen.





**DETECTOR**  
*Dos puntos de contacto de un detector extraídos de una antena de recepción diseñada por Bose.*



páginas intercaló hojas de papel aluminio.

En 1895 apareció su primer libro en el que desarrollaba sus teorías de la polarización de ondas eléctricas por la doble refracción y evidenciaba el interés por las microondas. En 1986 volvió a desarrollar un experimento público, enlazando vía radio dos edificios de la Universidad de Calcuta, alcanzando la transmisión cinco kilómetros de distancia. También desarrolló una teoría sobre las radiaciones electromagnéticas del Sol, que no serían descubiertas hasta 1942, por lo que volvió a demostrar que era un científico adelantado a su tiempo. Así lo reconoció también Walter Brattain, el coinventor del transistor, al decir que Bose había llevado la iniciativa en la utilización de un cristal semiconductor para detectar ondas radioeléctricas. Algo similar declaró Nevill Mott, físico británico que recibió el Premio Nobel en 1977. Según él, «Bose se adelantó por lo menos sesenta años a su época».

Fundó también el Instituto Bose en Calcuta, en principio dedicado de modo primordial al estudio de las plantas, pero que hoy en día recoge otras ramas de la Ciencia. A pesar de haber realizado una importantísima aportación científica, la labor de Chandra Bose sólo fue reconocida en su país cuando se le alabó en el mundo occidental. Falleció en 23 de noviembre de 1937, pero antes había sido el primer científico indio miembro de la *Royal Society* londinense.

El cohesor de Bose contenía mercurio envuelto en una fina capa aislante de aceite. Sobre ella se encontraba un disco de hierro en contacto directo, pero sin romperla. La película de aceite se rompía en presencia de una señal radioeléctrica, permitiendo que la corriente eléctrica pasara a través del dispositivo y activara un receptor telefónico. Este invento fue presentado en 1899 en la *Royal Society* de Londres. Dos años después lo utilizaría Marconi para recibir la primera señal inalámbrica, aunque el inventor italiano mentiría de nuevo al asegurar que el diseño del aparato se lo había entregado un amigo de su país.

Sí patentaría en Estados Unidos el detector de galena, que desarrolló entre 1894 y 1898. Fue la primera patente mundial de detectores de diodos en estado

sólido.

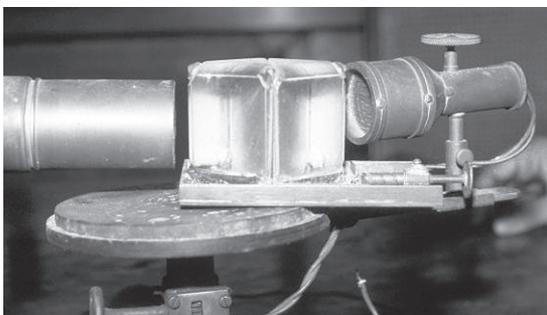
Cuando estudiaba las propiedades ópticas de las ondas electromagnéticas, descubrió la conductividad selectiva de los cristales polarizantes, uno de los cuales es la galena. Por eso, fabricó dos contactos de galena y los conectó en serie con una fuente de alimentación y un galvanómetro, obteniendo así un cohesor de perturbaciones eléctricas, ondas hercianas, luminosas y otras radiaciones, al que llamó radiómetro universal y que podía utilizarse en la detección de señales telegráficas inalámbricas.

Algo similar hizo con las plantas, fabricando un instrumento para grabar su pulso. La planta era introducida en un recipiente con bromuro y conectado al dispositivo. Éste registró un movimiento constante de vaivén como

el péndulo de un reloj, para poco a poco ir variando y hacerse inestable. A continuación comenzó a vibrar fuertemente y de pronto se detuvo. La planta había muerto a causa del veneno.

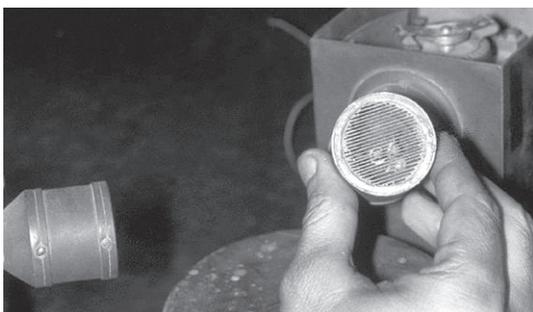
## Frecuencias altas

Si algo caracteriza a Bose en el trabajo en la radiodifusión es el haberse centrado en las frecuencias altas, hasta 60 GHz y con longitudes de onda entre 5 y 25 milímetros. Para realizar sus estudios se basó en aparatos construidos por él mismo como polarizadores, antenas de bocina y guíaondas. Como prueba de hasta dónde puede llegar la imaginación de un genio, fabricó uno de sus polarizadores a partir de un horario de trenes entre cuyas



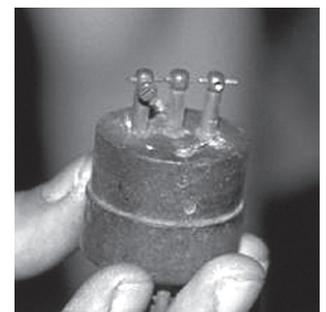
## TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN

*A la izquierda, una antena de transmisión; a la derecha, la de recepción. La llave que hay sobre ella servía para el ajuste del punto de contacto del detector. Bajo dicha antena se encuentra la mesa giratoria sobre la que se colocaban diversos componentes de microondas (polarizadores, prismas, etc.)*



## ANTENA

*A la izquierda, una de las antenas de transmisión diseñadas por Bose. Tras la rejilla se encuentra el dispositivo de generación de la radiofrecuencia. Es el mismo que se ve en la fotografía de la derecha.*



# Sobrevivirá la radioafición

PABLO A. MONTES

Con todo lo que ya padece la radioafición, lo último que le hacía falta es esta profunda crisis que está sacudiendo todas las economías, especialmente aquellas que siempre son sacudidas. Seguro que hay muchos operadores que no se enteran de nada de lo que está ocurriendo en esta afición, pero tú que nos lees con asiduidad estás más informado de la profundidad de este pozo en el que la radio de aficionado está cayendo. Hay empresas al borde del

## Los días contados

Angela Font (Presidenta de ARB)

1. Los nuevos procesos tecnológicos hacen que avancen las nuevas tecnologías, dando lugar a nuevos medios de comunicación, ya sea telefónica o a través de la informática. El *hobby* de radioafición como tal solamente será, en un futuro, para las generaciones «antiguas».

2. De un tiempo a esta parte se ha ido promocionando más la radioafición a través de distintos medios, radio, prensa y televisión, pero ahora ya es tarde para dicha promoción, ya que las nuevas generaciones tienen otros *hobbys* más interesantes y con mejores medios disponibles a su disposición sin tener que desembolsar un dinero que no tienen.

3. La radioafición como tal está muy anticuada y el tiempo es el que hace que realmente quede obsoleta. Por ejemplo, ¿quien se compraría un teléfono móvil sin cámara de fotos o sin 3G, o simplemente sin poder hacer grabaciones en video?, o ¿quien se compraría una televisión que no fuera plana?, o ¿quien se compraría un coche sin ABS o Airbag? Pues la radioafición es lo mismo, pudiéndote comprar un Porsche ¿por qué ir con un Citroen 2 Caballos? La radioafición propiamente dicha tiene los días contados. Dentro de unos 40

## Preguntas

1. ¿Crees que la radioafición volverá a recuperarse?
2. ¿Qué es lo que piensas que se debería hacer para ello?
3. ¿Qué es lo que más perjudica actualmente a la radioafición:  
**Internet, los hábitos de la sociedad, los propios radioaficionados, el desarrollo de los otros dispositivos multimedia de ocio...?**

años nadie se acordará de ella, ya que los radioaficionados de toda la vida ya no estarán y los nuevos se habrán cansado.

## Esperanza

Juan Carlos Schmidt

1. La radioafición ha cambiado y deberá cambiar mucho más, debe abrirse a otros estratos de la sociedad y que entre gente joven y distinta. Puede mejorar.

2. Creo que los clubes la estropean y la limitan. Hace falta que entre aire nuevo, ya está bien de tantos tecnicismos, la radio es comunicación.

3. Los radioaficionados somos los primeros que la hemos matado. Se han hecho grupos muy cerrados que se han creído los «verdaderos» radioaficionados y no han sabido abrirse ni al resto de la gente ni a sus propios compañeros de radio. Todavía hoy se sigue haciendo. Estos son los que pueden arruinar la radioafición.

## No volverá a ser lo que era

Ramón Serna Mas

1-3. La gente tomó la radioafición como un pasatiempo banal: ya que mi amigo es radioaficionado, yo también. Debido a la abundancia de dinero que se ganó, hace unas década todo el monte era orégano. Cuando ha pasado el capricho, los dineros no circulan con facilidad, la falta de afición real, la falta de metas a conseguir, y la banalidad que se acaba; desaparece un indicativo, mas fijaros

que digo indicativo, no radioaficionado. El que realmente es radioaficionado, sabe de qué va, hace la radio que le gusta, con periodos de más o menor actividad por circunstancias personales, pero éste no abandona, sigue.

¿Volverá a ser lo que era?, no lo creo, y si ha de ser la radioafición tan mala, en algunos sectores, como ha sido en unas décadas pasadas, más vale que seamos menos, pero con metas, ilusiones, ganas de trabajar. Fuera inmovilismos y medallas colgadas del propio pecho: «yo lo hice, fui yo», etc. etc.

## No hay esfuerzo

Ramón Gómez Caso

1-2. Podría recuperarse si se pudieran utilizar equipos digitales con repetidores. Todo lo que indicáis es cierto.

3. Y también que la radioafición es tener conocimientos de electrónica, etc., y la gente no se esfuerza.

## Más juventud

Lucas Buendía

1. Hay demasiada gente de edad muy avanzada, que no es lo malo, lo peor es que su espíritu es de la época de los trogloditas. Se recuperaría con más jóvenes, personas que usasen la radio para hablar entre ellas y se dejaran de concursitos y de rollos. Hay que trabajar por ello.

2. Seguid vosotros trabajando por la radio, hacéis mucha falta.

3. Evidentemente, vídeo consolas, ordenadores, móviles, PDA... El radioaficionado debe dejarse de chorradas

cierre, distribuidores que han dejado este ramo, personal que ha sido despedido, ajustes máximos en los gastos, stock que no se liberan, conocidas marcas de toda la vida que tienen ya un pie y medio fuera de la radioafición... El panorama es bastante desolador.

Por eso, a los lectores incluidos en nuestra lista de noticias (si quieres recibir periódicamente información en tu ordenador suscríbete gratuitamente en nuestra web) les formulamos tres preguntas en relación a lo que esperan de la radioafición. Estas son algunas de las respuestas.

como el *EchoLink* y esas memeces, eso no es radio, que nadie se engañe. El radioaficionado es el que más perjudica esta afición.

## Optimista

Fran Moreno

1. Sí, pero hay que trabajar entre todos, es decir, tenemos que dar a conocer a la gente lo que hacemos, porque nos gusta la radio, lo que se puede aprender y cómo podemos ayudar a la sociedad con nuestro hobby.

2. Yo creo que la mejor forma de darse a conocer hoy en día es realizando actividades al aire libre, instituciones, colegios etc., y muy importante, aplicando las tecnologías que disponemos a actividades como los deportes (fonía, APRS), que la gente vea las posibilidades de la radio.

3. En parte creo que ha sido Internet y la telefonía móvil. Pero no debemos olvidar que a su vez son grandes aliados de la radioafición. Se ha producido como una «disolución» debido a la gran oferta existente para el ocio y tiempo libre.

## Sin remedio

Luis Vázquez

1. La radioafición no se recuperará, no viene gente joven.

2. Se esta haciendo bastante para recu-

# La opinión de un ex-profesional

## Operadores sin licencia bajo la tutela de un radioaficionado



La situación actual se veía venir desde hace tiempo. Durante doce años trabajé como jefe de ventas de un importador, y he asistido a vuestras cenas de entregas de premios, etc. Hoy mi vida laboral no tiene nada que ver con el sector de la radio. Hace siete años que dejé voluntariamente mi anterior trabajo; motivo, pues que la compañía buscaba alternativas al futuro de la radio en productos de consumo y entendía que no era una empresa para competir en un mercado muy maduro y muy agresivo de márgenes, y la radio, por las razones que os comento a continuación, iría poco a poco a ser un mercado residual.

Con esto quiero deciros que hace diez años, ya se preveía que la radio como tal, tanto la profesional como la *amateur*, iba a cambiar e ir a menos. Los motivos eran muy claros; en el mercado profesional las comunicaciones de radio se quedarían reducidas a comunicaciones de corta distancia, ya que en la medida que bajasen las tarifas de precios de los teléfonos, la competencia de las compañías telefónicas sería brutal y no sería posible competir de igual a igual, ya que para tener una frecuencia y equipos había que invertir un dinero en las emisoras, instalación de antenas permisos, etc., etc., mientras que para usar un teléfono no hacía falta más que una persona llegase a tu casa, firmar un papel y te diese de alta, y los teléfonos te los llevaban a la empresa, ni tenías que molestarte en ir a la tienda.

En el año 1989 presencié en Oviedo la venta e instalación del famoso «ladrillo» de Motorola en un Mercedes, por el que se pagó [por el teléfono] 600.000 pesetas de las de antes. Ese teléfono, en la banda de 450 MHz, es hoy una pieza de museo. En estos veinte años, los teléfonos y la tecnología han evolucionado tanto que sólo hay que comparar los precios y los aparatos de hoy con los de antes. Mientras, la radio sigue en su misma esencia, las antenas continúan siendo medidas físicas y no se pueden acortar sin perder rendimiento, y los equipos, aunque son más modernos, no varían mucho de lo que eran hace veinte años, y sobre todo la legislación, en cuanto a los equipos profesionales, sigue prácticamente igual, con la misma problemática de siempre. En los equipos de aficionado es poco más de lo mismo, pero aquí, además, había un tipo de usuario que usaba la radio por necesidad de comunicación y no por sentirse radioaficionado. Éstos, con el paso de estos años y en la medida que el teléfono se populariza y bajan las tarifas, desaparecen, y como *amateur* van quedando los que sientan o sienten la radio.

Con la llegada de Internet y las tarifas planas, el ocio se populariza y la comunicación vía chat o *room* permite una relación directa con otros millones de usuarios con la única limitación del idioma. Internet para la radioafición no es un enemigo, es un complemento y un medio de difusión de nuestras actividades; el tiempo de ocio habitualmente es cada día menor y, evidentemente, hay que repartir el tiempo entre todas las actividades. El inconveniente que veo es que sabemos o podemos dar a conocer nuestro *hobby* en la Red, y de la misma manera que en Internet hay páginas web o redes sociales de temas concretos y son seguidas por miles de socios que participan activamente, para saber cómo es la radioafición hay que sentirla, vivirla y practicarla.

Cualquier radioaficionado puede dejar huella de su actividad entre sus amigos,

pero a diferencia de una actividad *hobbyista* cualquiera, para practicar la radio, tienes que pasar y superar un examen de actitud, y si apruebas tienes dos opciones: la primera, plantearte tener una estación propia y evaluar los costes del equipo, que aun siendo importante no es lo más duro, y, lo más difícil, que es poner la antena en el tejado de tu casa, con todos los permisos en regla y que un vecino no la confunda con las de teléfonos y diga que supuestamente produce cáncer y tengas que ir al juzgado con todo el papeleo, para que un juez de te dé o no la razón para instalar la antena, y todo esto, sin que ningún gabinete jurídico te asesore, porque hasta ahora no hay en ninguna asociación un gabinete como tal que te ayude con estos temas; y la segunda opción, hacer radio en un radio club.

Si la persona que quiere ser radioaficionado, y se encuentra con los problemas anteriores, es mayor de edad e independiente económicamente, aún hay posibilidades de que luche por ser operador y no tire la toalla antes de tiempo; pero si en vez de ser independiente económicamente vive con sus padres, este futuro colega, es un proyecto en vía muerta ya que los padres no van a ayudar en nada ante lo que se avecina, de problemas de comunidad y problemas de inversión de equipos, mientras que este mismo potencial colega, para usar Internet, con un sencillo PC o portátil y una tarifa plana de cualquier operador y sin problemas de comunidad, ya puede disfrutar de su *hobby* de comunicarse con el mundo.

Es evidente que la comunicación de radio no es la misma que la de los chat, pero quien no vive y mama el espíritu de la radio, no sabe distinguir a priori lo que es una cosa de la otra. Por ello creo que hay que cambiar los conceptos actuales para ser radioaficionado. Pienso que al futuro radioaficionado le tenemos que enseñar a sentir la radio, antes de que haya decidido serlo. No se trata de hacer una nueva licencia de novicio, se trata de que una persona con interés por la radio pueda participar de las actividades de la radioafición con la ayuda, supervisión y tutela de un radioaficionado o de un radio club.

Hoy en día, la mayoría de los radioclubs no cumplen la función como tal de club de radioaficionados. Pero qué mejor escuela de radioaficionados que un radio club, donde la actividad de radio sea común a todos, y que el aspirante participe en concursos, actividades de radio al aire libre, concursos, etc. Tenía que haber la posibilidad de que se enseñase a operar en radio, cómo se hace una llamada, cómo se hace un QSO, cómo se monta un simple dipolo monobanda; que un futuro radioaficionado pudiera desde un radio club hacer unas horas de prácticas en radio. Los exámenes deberían de cambiar e ir mucho más a la práctica operativa de un equipo que a un examen teórico, que luego como toda cosa teórica se olvida y no sirve de casi nada, por no decir nada.

De esta manera, una persona que quiera ser radioaficionado llevaría el bagaje de un mínimo conocimiento real de la operativa de una estación de radio y de lo a que se enfrenta cuando haya tomado la decisión de ser operador, con respecto a los temas comentados anteriormente, de instalación de antenas en la comunidad de vecinos, compra de equipos, normativa de la Comunidad Autónoma respectiva en materia de instalación de antenas, etc., con lo cual, si decide ser radioaficionado sabiendo lo que tiene por delante, es mucho más fácil que venza las dificultades y consiga serlo, que si lo hace por generación espontánea, como ocurre en muchos casos en la actualidad, que abandonan antes de empezar.

José C. García

perarla, visitas a colegios activaciones de fiestas, castillos, vértices y otros eventos, pero ni así.

3. Internet es el enemigo número uno, no hay problema de antenas ni de propagación. A la hora de que un joven pida dinero a sus padres para una emisora o para un ordenador, las diferencias son muchas. ¿Para qué sirve una emisora?, para hablar si puedes poner la antena y si hay propagación; ¿para que sirve

el ordenador?, para estudiar, después jugar a los marcianitos, bajar música, ver pornografía, etc. Pero los padres tienen claro porqué inclinarse.



### También culpa de los aficionados

Fernando Ortiz

1. Haría falta un gran esfuerzo.
2. Habría que eliminar trabas como los

cánones, los exámenes, etc.

3. Internet, la telefonía móvil, incluso los mismos radioaficionados tenemos parte de culpa.



### La radio no es un chat

Francisco Tovar

- 1-3. Hay varios factores como Internet, la propagación y el no poner claro a

las nuevas generaciones que esto no es un chat.

Sólo nos bastaría poner ejemplos de la importancia que tiene la radio analógica dando a conocer los acontecimientos últimos, por ejemplo el terremoto de Italia.

Cayeron las comunicaciones menos las analógicas. También sería interesante dar a conocer el morse como un lenguaje especial.

La Asociación de Radioaficionados Costa Blanca entrega los premios del II Diploma Caravantos el día 13 de este mes en el transcurso de un almuerzo que tendrá lugar en Alicante. Ese mismo día, a las 21.30, también entregan los trofeos de sus actividades URE de San Vicente del Raspeig.

## Entrega de premios

**SORTEO.** El día 5 se efectúa el sorteo de un portátil como premio para los participantes en la activación de las fiestas de mayo que organizó URE de Badalona. El número agraciado deberá corresponderse con el ganador del sorteo de la ONCE.

**TAMBIÉN EN V-U.** La REP (Rede dos Emissores Portugueses) organiza, al mismo tiempo que el concurso de HF, el correspondiente al Día de Portugal para operadores de las bandas VHF y UHF. Éste será el día 13 de este mes, entre las 12.00 y las 20.00 UTC.

**FERIA.** La localidad portuguesa de Pombal, cerca de Leiria, acoge el día 20 de este mes la XVI Exposición de Equipos de Comunicación y Radioaficionado que organiza la Asociación de Radioaficionados del Distrito de Leiria. La muestra será en el Pabellón de Caldeira, en horario de 10 a 18 horas.

**VALENCIA.** El concurso Valencia-trofeo Naranja CW se celebra el día 6 de este mes, bajo la organización de la URE local. Las bases completas las tenéis en el número del mes pasado.

## XVI Concurso Internacional Illes Balears

**Este concurso, organizado por la Unió de Radioafecionats de Palma, está reservado a operadores en la banda de HF.**



**Fechas y horas:** El primer segmento se inicia a las 10 de la mañana, hora peninsular española, del día 6, terminando a las 22 horas. El segundo segmento va desde las 8 de la mañana del día 7 hasta las 12 del mediodía.

**Participantes:** Pueden tomar parte todas las estaciones legalmente autorizadas.

**Bandas:** Las autorizadas son las de 80, 40, 20, 15 y 10 metros, en los segmentos recomendados por la IARU.

**Modo:** Los contactos se harán en banda lateral, en formato todos contra todos.

**Llamada:** Será «Concurso Illes Balears».

**Intercambio:** Los participantes se pasarán el indicativo y el control (RS).

**Puntuaciones:** Las estaciones balears otorgarán dos puntos; la estación EA6URP, cinco puntos; EA6IB, de Ibiza, tres puntos, y ED6URM, de Menorca, tres puntos.. Las estaciones no EA6 valdrán un punto. Es válido repetir el contacto en días diferentes.

Las estaciones especiales operan en solitario para dar las mismas oportunidades de contacto a todos los participantes.

Los miembros de la comisión organizadora no participarán en el concurso, pero podrán hacerlo fuera del mismo para control y para otorgar puntos.

**Premios:** Habrá un trofeo y diploma para los tres primeros operadores extranjeros clasificados; trofeo, diploma y lote de productos mallorquines para el primer clasificado nacional, trofeo y diploma para el segundo y el tercero clasificados nacionales. Habrá idénticos premios en el caso de los operadores balears que para los del resto de España. En caso de empate en la primera posición en cada una de las categorías (nacional, internacional y balear) se otorgará el premio al operador de mayor antigüedad, y a la otra estación se le dará placa y diploma. Las estaciones que hayan conseguido el primer premio nacional no podrán optar al mismo hasta transcurridos cinco años de su obtención.

**Diplomas:** Obtendrán diploma todas las estaciones que alcancen cien puntos. También se dará diploma a las estaciones EA6 por su participación.

**Descalificaciones:** Será descalificada cualquier estación que observe una actuación antideportiva o irregular.

**Listas:** Se enviarán listas separadas por cada banda, debiendo figurar en cada una de ellas los indicativos, la hora y el día, acompañando una hoja resumen de la puntuación final. Deben remitirse al Apartado 34, 07080 Palma de Mallorca, antes del 30 de junio.



# Haciendo CAMINO

El Grupo 2012 organiza un diploma dedicado al Camino de Santiago, consistente en otorgar diversos tramos de dicha ruta.



**Fechas:** Las activaciones serán desde las 12 horas UTC del 28 de junio hasta las 0 horas UTC del día 26 de julio.

**Frecuencias:** Serán las 40 y 80 metros en los segmentos de fonía.

**Llamada:** Será «Diploma Camino de Santiago Grupo 2012».

**Objetivo:** Las estaciones otorgantes (EA3RE, EC2UQ, EA8HQ, EC1A-AC, EB3BZD, EA3ATK, EB3FLY, EA3ARY, EB1GDW, EB1ILQ, EB1FJK, EB1ILR) pasarán las distintas etapas de cada provincia, de manera que durante las cuatro semanas de duración del diploma será necesario contactar con todas las que integran el recorrido en las distintas provincias. Las estaciones otorgantes sólo se podrán repetir en diferentes bandas cada día.

**Etapas:** Navarra, Roncesvalles, NA-01; Larrasoña, NA-02; Pamplona, NA-03; Puente la Reina, NA-04; Estella, NA-05; Los Arcos, NA-06. La Rioja, Logroño, LO-01; Nájera, LO-02; Santo Domingo de la Calzada, LO-03. Burgos, Belorado, BU-01; San Juan de Ortega, BU-02; Burgos, BU-03; Castrojeriz, BU-04. Palencia, Fromista, P-01; Carrión de los Condes, P-02. León, Sahagún, LE-01; El Burgo Ranero, LE-02; León, LE-03; Villadangos del Páramo, LE-04; Astorga, LE-05; Rabanal del Camino, LE-06; Ponferrada, LE-07; Villafranca del Bierzo, LE-08. Lugo, O Cebreiro, LU-01; Sarria, LU-02; Portomarín, LU-03; Palas de Rei, LU-04. A Coruña, Arzúa, C-01; Santiago de Compostela, C-02.

**QSL:** No es necesario presentar las QSL para la obtención del diploma, pero sí el listado de contactos.

**Listas:** Se presentarán en formato *cabrillo*, acompañando los datos que se quieran imprimir en el diploma y la dirección de correo electrónico del solicitante. El último día de recepción es el 10 de agosto. La dirección electrónica es [diploma.camino.santiago@gmail.com](mailto:diploma.camino.santiago@gmail.com). El diploma será enviado por correo electrónico para que cada persona lo pueda imprimir.

**Trofeos:** Habrá trofeo para las tres estaciones que consigan el mayor número de contactos con las estaciones otorgantes sin repetir banda en el mismo día. Los premios se darán en la concentración que tendrá lugar en Irache el 20 de septiembre.

**Nota de la Redacción:** La revista Radio-Noticias no tiene ninguna relación con este diploma. El Diploma Camino de Santiago, organizado por nuestra publicación, es el único respaldado y patrocinado oficialmente por la Xunta de Galicia y por los Ayuntamientos del Camino Francés en las provincias de Lugo y A Coruña.



## Para contactar

Estación	Fecha final
HG160FNY	31 de julio
LZ26ZA	octubre
5N/KT3Q	5 de julio
5X4X	julio
EV5V	20 de junio
EV6ZK	20 de junio
EV8DP	20 de junio
GB40WAB	31 de diciembre
GB250RB	31 de diciembre
LY1000	31 de diciembre
HA160DX y otros	31 de julio
V73NS	2010
LZ1195IR	1-30 noviembre
SX2CM	7 de julio
VP9400	31 de diciembre
5X4X	31 de julio
9M2TI	31 de diciembre
DP1POL	enero 2010
H44DU	31 de diciembre
HF0POL	31 de diciembre
J20DJ	31 de mayo
OD5/W5YFN	30 de noviembre
SP9YI	30 de noviembre
TL8QC2	2011
TT8SK	2010
VK0BP	1 de noviembre
VQ9JC-VQ98JC	31 de diciembre
VR2/F4BKV	30 de septiembre



## Asturias en radio

Siguen las transmisiones de este diploma. La número cuarenta y ocho la efectuó EA1AUM (Juan Carlos) desde el área recreativa de Boulón (AR-168), en el Concejo de Pesoz (DME 33048).



- Hasta el día 9 sale desde la isla australiana de Stradbroke (OC-137) 9M6DXX, utilizando el indicativo FK/G4JVG. Usará solamente fonía en bandas de 40, 20, 17 y 15 metros. QSL vía M0URX.
- SV5/GoTSM transmite los primeros días de este mes desde Dodecanese en 12 y 6 metros, modo banda lateral.
- Igualmente, a principios de

mes salen desde la Isla Zanzíbar (AF-032) DL9MS y DL2NUD. Operan en todas las bandas HF, incluyendo los seis metros.

- N8EQJ/p pondrá en el aire la Isla Kelly's (Estados Unidos) el 12 de septiembre, entre las 16.00 y ñas 24.00 UTC). Emitirá en 80, 40 y 6 metros. QSL directa a su indicativo o vía buró.
- Hasta el 20 de julio realizan llamadas los diez distritos de Japón con indicativos 8J04OM a 8J94OM debido a la ampliación de la banda de 40 metros en ese país.
- Miembros de la Asociación de Radioaficionados de Argelia y del Djelfa Radio Club (7X2VFK) utilizan el indicativo especial

7X2DD entre los días 15 y 21 de este mes. El motivo es dar a conocer la Reunión Internacional de Radioaficionados de Argelia, que tiene lugar en dicho país. Salen en todas las bandas y modos, entregando un diploma a quienes realicen el contacto.

- VE3ZZ saldrá como VY2Z desde la Isla Príncipe Eduardo el 25 y 26 del próximo mes. Las tarjetas, directas o vía buró.
- Los mismos días que el anterior, G3NKC, G4MJS, G5LP, G7VJR y 2E0NCG operarán desde la Isla de Man (EU-116) con el indicativo MD4K. QSL vía G3NKC.
- DM2BBN sale desde la capital etíope, Addis Abeba, con el in-

dicativo ET3BN. Los modos que usa son morse y banda lateral en 30, 20, 17, 15, 12, 10 y 6 metros. Las QSL se deben enviar a Peter Haferkorn, P. O. Box 150194 Addis Abeba (Etiopía).

- La Isla Grande (WLOTA 0424) los días 25 y 26 de julio por parte de ON7EQ, ON8DM, ON7TK y ON7LX, usando el indicativo F/OT3T. Las QSL se remitirán vía directa a ON7EQ, o vía buró.
- Varios operadores saldrán desde la Isla Alan los tres primeros días de este mes en bandas de 30, 17 y 12 metros, especialmente en morse. Los responsables de la transmisión son DJ7JC, DJ9IE, DK3QZ, DL1EKC y PA0R.

## Buenos *Contactos*

### Aniversario

La ciudad bávara de Tittmonin cumple 775 años, aniversario que es largamente celebrado por varios aficionados que transmiten hasta el 30 de abril del próximo año con el indicativo DR775TMG.

Esta ciudad está a ochenta kilómetros al este de Munich, muy próxima a la frontera austríaca, de hecho dista solamente treinta y cinco kilómetros de Salzburgo.

Por las tardes llegan con buena señal en la banda de veinte metros. Las tarjetas se enviarán vía buró o directamente a través de DJ8QP: Volker Buchwald, Cettostr. 1, 84529 Tittmoning (Alemania).



### Televisión

La televisión búlgara cumple su primer medio siglo de vida, motivo que ha llevado a radioaficionados de aquel país a realizar una serie de transmisiones con el indicativo especial LZ50BNT.

Estarán en el aire hasta finales del presente año, entregando una tarjeta como la que aparece bajo estas líneas.

La confirmación de contacto se enviará vía buró o directamente a LZ1HA, Todor Dikov, P. O. Box 321, 1000 Sofía (Bulgaria).



### Maldivas

Hasta el día 4 de este mes, IW3HVB estará transmitiendo desde las Maldivas en modos banda lateral y PSK31. Las frecuencias que usará son: en 7 MHz, 7.057 (SSB) y 7.036,2 (PSK31); en 10 MHz, 10.139,2 (PSK31); en 14 MHz, 14.267 (SSB), 14.070,2 (PSK31); 18 MHz, 18.137 (SSB), 18.109,2 (PSK31); 21 MHz, 21.267 (SSB), 21.070,2 (PSK31); 24 MHz, 24.957 (SSB), 24.927 (PSK31); 28 MHz, 28.567 (SSB), 28.120,2 (PSK31). En caso de que sea necesario, en banda lateral transmitirá en modo dividido 5 o 10 KHz por encima de las frecuencias mencionadas.

Las tarjetas se remitirán vía IW3HVB o vía buró. Los radioescuchas también pueden enviar sus informes de recepción.



### Mónaco

• HA3JB estará activo los ocho últimos días de septiembre desde el Principado de Mónaco. Esta actividad corresponde a la Asociación Internacional de Policía de Hungría, de la que Gabor, titular de ese indicativo, es miembro. Hasta aquí todo bien. Lo peor es que este aficionado es de los que pide donaciones económicas para que los demás le sufraguen los gastos de sus viajes, sobre todo a África, continente que le gusta activar. Cada uno es muy libre de gastar su dinero como quiera, pero algo nos dice que tal como están las cosas, los pedigüenos de este tipo tienen poco futuro...



# V Concurso Cidade de Almeirim

**Objetivos:** Promover la actividad en las bandas de VHF y UHF, en especial las de setenta centímetros y veintitrés centímetros a nivel internacional.

**Período:** Comenzará el concurso a las 08.00 UTC del día 21, terminando a las 20.00 UTC del mismo día.

**Ámbito:** Pueden participar aficionados de todos los países.

**Categoría:** Una sola categoría, para estaciones fijas o portátiles, monooperador o multioperadores.

**Bandas:** Las de dos metros, setenta centímetros y veintitrés centímetros, en los segmentos recomendados por la IARU.

**Modos de emisión:** Dos metros.- SSB, 144,240 a 144,290 MHz, 144,310 a 144,360 MHz; FM, 145,225 a 145,575 MHz.

Setenta centímetros.- SSB, 432,110 a 432,390 MHz; FM, 433,400 a 433,575 MHz.

Veintitrés centímetros.- SSB, 1.296,160 a 1.296,390 MHz; FM, 1.297,500 a 1.298 MHz.

En FM, setenta centímetros, podrán usarse otros segmentos en *simplex*, teniendo siempre presentes los planes de banda recomendados por la IARU, a fin de evitar interferencias en áreas urbanas.

En FM, veintitrés centímetros, se deberá disponer de la autorización especial.

**Contactos:** Una misma estación sólo podrá ser contactada una vez por banda. Únicamente podrá utilizarse una cuadrícula del QTH locátor en todas las bandas durante todo el concurso. Los

## Paralelamente al concurso de HF, la Associação de Radioamadores do Ribatejo (ARR) convoca otro concurso para operadores de las frecuencias altas.

contactos efectuados de otra forma, que no sean de punto a punto, no serán válidos, por lo tanto, no sirven los hechos a través de repetidor, satélite, *echolink*, etc.

**Intercambio:** Se pasará RS, número ordinal comenzando por 001 y el localizador QTH locátor completo de ambas estaciones. La hora del contacto (en UTC) se deberá registrar en el respectivo *log*.

**Puntuación:** Se dará un punto por kilómetro de distancia, ponderada entre la respectiva localización locátor de ambas estaciones, por cada banda. La puntuación final será el producto de la suma de los kilómetros contabilizados.

**Listas:** Se enviará una lista por cada banda en la que se participe. Deberán remitirse preferentemente en formato *cabrillo* antes del 20 de julio a la dirección [contest@ct1arr.org](mailto:contest@ct1arr.org). No se aceptan listas en papel. Solamente se utilizarán programas informáticos para concursos que calculen las distancias entre los respectivos locátor. El log de cada banda contendrá el indicativo del corresponsal, control enviado y recibido, modo y posición geográfica (locátor) de ambos operadores.

Todas las listas recibidas por

la organización se confirmarán con un recibo de recepción. No se tendrán en cuenta las listas recibidas fuera de plazo.

**Verificación:** Si un participante no envía las listas, los contactos realizados no se contabilizarán si su indicativo no figura al menos en tres listas diferentes.

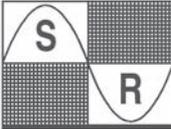
**Premios:** Los premios no serán acumulables. Se dará un diploma a todos los participantes que envíen la lista de contactos. Para el primero de la general habrá un

trofeo y una estancia de un fin de semana para dos personas en Almeirim, incluyendo alojamiento y manutención. También habrá trofeos para los clasificados en los puestos segundo y tercero. Para los ganadores de dos metros y setenta centímetros habrá idénticos premios que para el primero de la general. El ganador de veintitrés centímetros recibirá un trofeo.

**Descalificaciones:** Serán descalificados los operadores que proporcionen datos falsos, que concedan puntos sólo a determinados concursantes, que no cumplan las normas del servicio de aficionado, que trasgredan el reglamento o que efectúen contactos fuera de los segmentos definidos por la IARU para FM o SSB.

**Entrega de premios:** Los premios se entregarán el día 19 de septiembre en Almeirim.

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



## SCATTER RADIO

[scatter@scatter.es](mailto:scatter@scatter.es)

VISITA NUESTRA TIENDA ON LINE  
[www.scatter.es](http://www.scatter.es)

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



• servicio técnico propio •

Entra en la era digital ICOM D-Star

## El faro más antiguo de São Paulo

La Isla de Moela (SA-071), en el Estado de São Paulo (Brasil) será puesta en el aire por un grupo de operadores los días 11 al 14 de este mes. En ella se encuentra el faro más antiguo de todo el Estado, lo que da más valor a esta activación. Transmitirán sólo en fonía por bandas de 80, 40, 20, 15, 12, 10 y 6 metros. La activación se encuadra en el proyecto de activar todas las fortificaciones, islas y faros del mencionado estado brasileño.

El indicativo que usarán será PT2T, siendo los operadores PY2IAB, PY2OMT, PY2TLB, PY3NZ, PU2OVA, PU2TEA y PU2TJQ.

# Diploma EA-Flora y Fauna



Un nuevo diploma ha sido creado con el objetivo de ensalzar y sensibilizar sobre el valor de la biodiversidad de la flora y la fauna de los distintos parques naturales, parques nacionales y reservas de la biosfera de todo el país. El Diploma EA Flora y Fauna, de carácter internacional, se encuadra dentro del *World Flora & Fauna Award* (WFF), por lo que las referencias españolas también servirán para la obtención de los diferentes diplomas del WFF.

El Diploma EA Flora y Fauna, de carácter internacional, se encuadra dentro del *World Flora & Fauna Award* (WFF), por lo que las referencias españolas también servirán para la obtención de los diferentes diplomas del WFF.

## Bases

**Carácter:** El diploma es de carácter permanente.

**Participantes:** Pueden tomar parte operadores y radioescuchas que prueben haber realizado un contacto con al menos diez estaciones instaladas en diferentes territorios, ya sean parques naturales, parques nacionales o reservas de la biosfera reconocidas por el Ministerio de Medio Ambiente. Este diploma sigue las normas del *Diploma Internacional WFF – World Flora*, y el responsable es el miembro coordinador de WFF para España. Todas las referencias Españolas del Diploma WFF son válidas y son las mismas para el Diploma EAFF.

**Bandas:** Son válidas todas las bandas de HF, 50 MHz y 144 MHz.

**Modos:** CW, fonía y digitales (RTTY, PSK31, etc.). No son válidos los QSO usando repetidores.

# E A F F F



## España Flora & Fauna

**Contactos:** Sólo se considera válida una operación por día. Se tendrán en cuenta los QSO realizados a partir del 1 de mayo de 2009, debiendo aparecer en la tarjeta QSL el número de referencia del Parque o Reserva Natural. Los números son asignados por orden secuencial bajo la responsabilidad del encargado del diploma.

No es necesario el envío de tarjetas QSL para solicitar el diploma, sin embargo sí será necesario el envío de la lista de los contactos realizados para su comprobación, con los log recibidos por parte de los expedicionarios de las actividades realizadas. Las QSL deberán ser guardadas por si son requeridas por el responsable del diploma para alguna comprobación. No serán válidas las QSL enmendadas con tachaduras o raspaduras.

**Solicitud del diploma:** Hay tres niveles de diplomas posibles, dependiendo del número de referencias trabajadas, diez, veinte o cincuenta referencias EAFF diferentes.

3ª Clase: diez diferentes FF (para expedicionarios, cinco activaciones).

2ª Clase: veinte diferentes FF (para expedicionarios, diez activaciones).

1ª Clase: cincuenta diferentes FF (para expedicionarios, quince activaciones).

También existen 3 niveles especiales, premiados con un trofeo, para más de cincuenta, cien y ciento cincuenta referencias EAFF diferentes trabajadas.

3ª Clase de Honor: más de cincuenta diferentes FF.

2ª Clase de Honor: más de cien diferentes FF.

1ª Clase de Honor: más de cincuenta diferentes FF.

Los concursantes deberán enviar los contactos en el formulario de la web de la entidad organizadora, enviándolo a la dirección electrónica que figura en el mismo.

El coste del diploma es de cinco euros para los tres primeros niveles (EAFF-10, EAFF-20 y EAFF-50, para diez, veinte o cincuenta referencias trabajadas). Los endosos son gratis, sólo se debe enviar un sobre sellado y autodirigido con suficiente valor de retorno en sellos. Los operadores que activen un mínimo de cinco, diez o quince referencias recibirán el diploma sin coste, una vez solicitado por las mismas vías mencionadas anteriormente.

**Actividades:** Para que una actividad sea considerada válida deberá acreditar un mínimo de ciento cincuenta contactos realizados en cualquier banda o modo. Para ello deberá enviar el log en formato electrónico (*ADIF* o *cabrillo*) por correo electrónico a [eaff@ea7heg.es](mailto:eaff@ea7heg.es).

Las activaciones han de realizarse dentro de los límites físicos del parque. Deberá enviarse copias de alguna licencia, imágenes o videos con las estaciones y operadores, así como una foto que acredite la localización en el interior del parque. También se agradece el envío de una foto del equipo.

El expedicionario deberá comunicar con al menos tres días de antelación su actividad.

# XXII



La URE Sant Sadurní y el Radio Club Sant Sadurní organizan el XXII Concurso Sant Sadurní *Capital del País del Cava*, puntuable para el Campeonato

Nacional de V-UHF. El objetivo del concurso es promover la actividad en V-UHF, contactar con el mayor número posible de estaciones y promover la radioafición y Sant Sadurní como *Capital del País del Cava*.

**Periodo:** Hay dos módulos. FM: 1º. Módulo, día 20 de junio, de las 14.00 a las 24.00 UTC. 2º. Módulo, día 21, de las 00.01 a 14.00 h. UTC. En SSB habrá un solo módulo, desde las 14.00 UTC del día 20 hasta las 14.00 h UTC del día 21 de junio.

**Ámbito:** El concurso será de ámbito internacional, pudiendo participar cualquier estación con licencia para operar en las bandas especificadas.

**Categorías:** Estación fija, estación portable monooperador, estación portable multioperador. Se entiende por estación fija la que ampara la licencia de radioaficionado. Se entiende por estación portable aquella que se monta para el concurso y se desmonta a la finalización del mismo. Las estaciones móviles serán consideradas estaciones portables. Toda lista que no especifique claramente la categoría en la que participa no será considerada válida a todos los efectos, no tomándose en cuenta de ninguna forma para el cómputo global del concurso. Únicamente en el caso de estaciones portables multioperador, se podrán utilizar indicativos diferentes para cada banda. Sólo se puede operar desde un único punto durante todo el concurso. **Frecuencias:** Las recomendadas por la IARU en cada modalidad, 144, 432 y 1.296 MHz para

# Concurso Sant Sadurní

SSB y 144 y 432 MHz, para FM. Una estación puede participar en varias categorías, clasificándose independientemente en cada una de ellas. Cada modalidad contabilizará como un concurso diferente, pudiendo repetir el contacto con la misma estación en cada una de ellas. Para utilizar la banda de 1.296MHz, los interesados deben disponer de la correspondiente autorización de la Dirección General de Telecomunicaciones.

**QSO:** Los contactos vía satélite, rebote lunar, *meteor-scatter* y repetidores no serán válidos.

**FM:** Cada estación puede ser contactada una vez por módulo o día.

**SSB:** No se podrán repetir contactos con la misma estación porque se considera todo el concurso un módulo.

**Intercambio:** Por cada banda (144, 432 y 1.296 MHz) y modalidad (FM y SSB), se pasará el control de señal (RST), numeral empezando con el 001 y QTH locátor completo. Aunque no se mencione, es obligatorio anotar la hora de contacto en UTC, así como pasar "/p" o "/distrito", en el caso de estaciones portables.

En FM, el segundo módulo se seguirá con el siguiente numeral del último contacto del día o módulo anterior. Las estaciones multiplicadoras deberán identificarse como tales obligatoriamente.

**Llamada:** "XXII Concurso Sant Sadurní, *Capital del País del Cava*."

**Puntuación:** Se contabilizará 1 punto por kilómetro (distancia entre los dos QTH locátor de ambas estaciones). En FM el contacto con las estaciones EA3RCS y EA3RCU valdrán el doble de puntos (distancia x 2). Los contactos entre socios sí serán válidos y en la puntuación de estos sólo contarán los QSO realizados.

La puntuación final en FM es la suma de los dos módulos de cada frecuencia por separado. Los puntos de cada módulo se ob-

tendrán de la suma de los puntos (kilómetros) multiplicado por los multiplicadores de dicho módulo. En SSB, las listas, además de puntuar para este concurso, también puntuarán para el campeonato nacional de V-UHF. Los socios puntuarán como una estación normal (distancia entre QTH locátor), La puntuación final en SSB es la suma de todos los puntos (Km) de todo el concurso.

**Multiplicadores:** Sólo en FM



contarán como multiplicadores, una vez por periodo, todas las estaciones miembros del Radioclub Sant Sadurní y STC URE Sant Sadurní. Las estaciones EA3RCS y EA3RCU además multiplican por 2 la distancia entre estaciones.

**Listas:** Las listas serán independientes por cada banda (144, 432 y 1.296 MHz) y modalidad (FM y SSB). Se aceptarán de estos modos: en SSB sólo se admitirán listas en formato electrónico; los ficheros será obligatorio enviarlos en formato *cabrillo* y por correo electrónico a la dirección [tfont@tim.cat](mailto:tfont@tim.cat).

En FM es preferible el formato electrónico y se enviarán por correo electrónico a la dirección [tfont@tim.cat](mailto:tfont@tim.cat), en casos especiales también se aceptarán formato papel, realizadas separadamente

por modalidad y frecuencia trabajada, empezando cada una por el numeral 001 y siempre que sean confeccionadas según el modelo oficial de URE o similar (40 contactos por hoja). Los operadores invidentes podrán enviar las listas grabadas en cinta magnética, que dirigirán. Toni Font - EB3EHW (Vocalía de VHF), XXI Concurso Radioclub Sant Sadurní, Apartado de Correos 14105, 08080 Barcelona.

nulos. Toda lista que sea recibida fuera de plazo o no adjunte hoja resumen será considerada de control si los datos reflejados en dicha lista lo permiten.

**Trofeos:** Para los primeros clasificados en 144 MHz FM no multiplicador, en 144 MHz SSB estación fija, en 144 MHz SSB estación monooperadora portable, en 144 MHz SSB estación multioperadora portable, en 430 MHz FM no multiplicador, en 430 MHz SSB estación fija, en 430 MHz SSB estación monooperadora portable, en 430 MHz SSB estación multioperadora portable, en 1.200 MHz SSB (único premio sin tener en cuenta categoría), en 144 MHz FM multiplicador y en 430 MHz FM multiplicador (si es la misma estación que en 144 MHz FM automáticamente pasará a la 2ª clasificada).

**Diplomas:** Estaciones EA3 que acrediten un mínimo de 50 contactos, no EA3 que acrediten un mínimo de 15 contactos y estaciones de los socios participantes.

**Descalificaciones:** Serán descalificados aquellos operadores que, participando desde una misma ubicación y desde una misma estación, lo hagan a título individual transgrediendo claramente el punto referido a categorías.

Será descalificada también toda estación que proporcione datos falsos, sólo otorgue puntos a determinados corresponsales en perjuicio de los demás, no cumpla con la normativa legal a la que le obliga su licencia, transgreda cualquiera de los puntos indicados en las presentes bases o efectúe sus contactos en los segmentos de llamada de DX.

**Resultados y reclamaciones:** Una vez publicados los resultados provisionales en la web del Radioclub Sant Sadurní d'Anoia y STC URE Sant Sadurní, se dispondrá de cinco días para posibles reclamaciones, transcurridos los cuales los resultados serán definitivos.

# Diploma Ciudad de Palma

La bonita capital balear es objeto de un diploma organizado por la Unión de Radioaficionados de Palma.

**Carácter:** Es un diploma permanente. Son válidos los contactos desde el 1 de enero de 1994.

**Participantes:** Pueden tomar parte todos los operadores del mundo. También pueden solicitar el diploma los radioescuchas.

**Modos:** Los contactos serán en HF, modos fonía, morse, BPSK y digitales.

**Contactos:** Los participantes deberán contactar y confirmar quince estaciones EA6, EC6 o EB6 ubicadas en las Islas Baleares, además tendrán que contactar con EA6URP, estación del club organizador.

Cualquiera de los indicativos especiales que la Unión de Radioaficionados Palma use con motivo de otros eventos servirá de comodín para EA6URP.

**Obtención:** Para obtener el diploma hay que remitir seis euros en sellos de correos para sufragar los gastos de envío, a no ser que se recojan en mano.

**Listas:** Las listas de contactos se remitirán la URP, Apartado 34, 07080 Palma de Mallorca.



## Conmemorando el Día D

Varias transmisiones se harán para conmemorar el 65 aniversario del Día D. Entre el día 5 y el 8, F/PA65DDAY saldrá desde la playa de Juno en bandas de 80, 40 y 20 metros, en SSB. QSL vía PA0HFT.

Del 4 al 12, TM5BBC emitirá desde el Castillo de Creully, usado por la BBC en 1945 para informar sobre el desembarco de Normandía. Finalmente, TM6SME lo hará desde Edemonville, cerca de la conocida Saine Merie de l'Eglise, en modos morse y banda lateral. A quien contacte en dos bandas o modos diferentes se le remitirá un diploma (coste, 2 euros). QSL vía F6IPS.

**CETRONIC** Componentes Electrónicos

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

**PMR**

**cetronic@cetronic.es**

Todos los modelos PMR. Descuentos para los socios del Club



# Día de Portugal



Un año más llega el concurso dedicado al país vecino, una de las actividades que más participación tiene entre las que organiza la *Rede dos Emissores Portugueses*.

**Categoría:** Monooperador en todas las bandas, modos banda lateral, morse y mixto.

**Intercambio:** Las estaciones DX pasarán RS(en su caso, T) y las letras identificativas del distrito o región autónoma.

**Puntuación:** Los contactos de estaciones DX con estaciones de otros países DXCC, excepto Portugal, valen tres puntos. Los contactos de estaciones DX con estaciones portuguesas valen seis puntos. Los contactos de estaciones portuguesas entre sí o con estaciones españolas (salvo EA6, EA8 y EA9) valen tres puntos, pero sólo son válidos si se efectúan en las bandas de cuarenta y de ochenta metros. Los contactos de estaciones de Portugal con estaciones DX, excepto de España, valen tres puntos. Sólo son válidos los contactos con la misma estación en bandas y modos diferentes.

**Multiplicadores:** Serán multiplicadores cada distrito o región autónoma y cada país del DXCC en cada banda. Los contactos entre estaciones DX del mismo país DXCC cuentan sólo para efecto de multiplicador.

**Puntuación final:** Será el producto de la suma de los puntos de los contactos efectuados por la suma de los multiplicadores.

**Premios:** Habrá placa para la mejor puntuación a nivel mundial y con un mínimo de 300 contactos. Placas para las mejores puntuaciones portuguesa y española con un mínimo de 250 contactos. Diploma para la mejor puntuación en cada país del DXCC si el total obtenido fuera por lo menos del veinte por ciento de la mejor puntuación general. Diploma de participación a todas las estaciones con cincuenta o más contactos, las estaciones portuguesas, o veinticinco o más contactos, en el caso de las DX. Los premios no son acumulables.

**Log:** Por cada modo se enviará una lista, que en todo caso se remitirá antes del uno de septiembre, fecha de matasellos. Se harán en hojas normales de concurso, incluyendo una hoja de resumen y duplicados siempre que el número de contactos sea superior a doscientos, con descripción de la estación y potencia utilizada. La dirección para el envío es: REP, Diplomas y concursos, Rua Don Pedro V, 7-4º, 1250-092 Lisboa (Portugal). También se pueden remitir por correo electrónico y en formato *cabrillo* a rep-concursos@rep.pt.

# V Concurso Cidade de Almeirim

**La Associação de Radioamadores do Ribatejo (ARR) organiza un concurso de decamétricas para dar a conocer la localidad de Almeirim.**



**Fechas y horas:** El concurso comenzará a las 07.00 UTC y terminará a las 23.00 UTC del día 21 de junio.

**Categorías y modo:** Monooperador en fonía, en todas las bandas, respetando las recomendaciones de la IARU.

**Intercambio:** Las estaciones portuguesas pasarán RST y las letras identificativas de su distrito o región autónoma. Las estaciones de otros países, RST y un número ordinal.

**Puntuación:** Cada contacto con estaciones de otros países del DXCC, excepto Portugal, valdrán un punto; los hechos con estaciones portuguesas, tres puntos; los contactos con una misma estación sólo son válidos en bandas diferentes, y los contactos con la estación oficial del ARR contarán seis puntos.

**Multiplicadores:** Cuentan como un multiplicador en cada banda cada distrito o región autónoma y cada país DXCC.

**Puntuación final:** Será la suma de los puntos de los contactos efectuados en todas las bandas multiplicada por la suma del total de multiplicadores.

**Premios:** Habrá un trofeo para la estación portuguesa que alcance la mayor puntuación, además de un fin de semana para dos personas en la ciudad de Almeirim. Trofeo para la mejor estación española y un fin de semana como en el caso anterior. Diploma especial para la mejor puntuación en cada país del DXCC si el total obtenido fuera por lo menos del veinte por ciento de la mejor puntuación general. Diploma de participación a todas las estaciones. Los premios no son acumulables.

**Log:** Las listas deben ser enviadas preferentemente por correo electrónico en formato *cabrillo* a la dirección concurso@ct1arr.org.



## CIUDAD DEL VATICANO

HV5PUL es el indicativo que van a usar desde Ciudad del Vaticano los operadores IZ2LSC, I2OGV, I2RFJ, I2ZBX e IK2DJV. Los equipos estarán instalados en la Universidad Pontificia Lateranense, en plena villa vaticana. Saldrán en todas las bandas HF, además de 6 metros, en modos morse, banda lateral y RTTY, los días 1, 3 y 4 de este mes.

La Universidad dispone de una antena de tres elementos para las bandas de diez, quince y veinte metros, una vertical de cinco bandas, una G5RV, una de once elementos para dos metros y otra de cinco elementos para seis metros. No tienen equipos de radio propios, por lo que cada operador aporta los suyos. En el cuarto de radio, con conexión a Internet a través de la red de la Universidad, se pueden instalar hasta tres transmisores.

La estación fue creada con motivo de la II Jornada Lateranense por el cardenal Edmund Szoka, presidente de la Comisión para el Estado de la Ciudad del Vaticano.

Las QSL se enviarán a: Universidad Pontificia Lateranense, 00120 Ciudad del Vaticano, adjuntando un sobre autodirigido y una cantidad suficiente para el franqueo de respuesta.



**Celebra con nosotros el número 200 de Radio-Noticias**

Magellan Triton 300



**Estos equipos pueden ser tuyos**

Reúne los cupones recortables que publicamos en los meses de enero a junio (salvo mayo) y envíalos al Apartado 368, 15780 Santiago de Compostela. Entre aquellos que hayan remitido los cinco cupones originales (círculo negro con el mes) sortearemos un Yaesu FT-857D, de HF, VHF y UHF, y un GPS Magellan Triton 300.

Junio

Recorta y envía ➔

# IX Trofeo Salou Playa



**Fecha:** Dará comienzo a las 16 horas UTC del día 1 de junio y finalizará a las 22 horas UTC del día 30.

**Participantes:** Pueden participar libremente todos los operadores en posesión de la correspondiente licencia oficial.

**Modalidades:** Los comunicados serán en HF, bandas de 40 y 80 metros, según el Plan de Bandas de la IARU.

**Llamada:** La llamada de los participantes será «Noveno Trofeo Salou Playa de Europa».

**Trofeo:** Cada estación miembro del club organizador otorgará una letra que se podrá solicitar en cualquier banda, (sólo una letra por día con la misma estación). Para conseguir el trofeo se deberá de completar, en primer lugar, la secuencia de treinta letras «N-O-V-E-N-O T-R-O-F-E-O

**La Sección Comarcal URE Costa Daurada, Radio Club Salou, con la colaboración de la Concejalía de Cultura del Ayuntamiento de Salou, organiza un trofeo para operadores de decamétricas.**



S-A-L-O-U P-L-A-Y-A D-E E-U-R-O-P-A; en segundo lugar, una serie de esculturas y edificios emblemáticos, Jaime I, El Pescador, Torre Vella, Centre Civic, La Font, Santa Maria del Mar, Torre del Telégrafo y El Faro.; en tercer lugar, será obligatorio realizar un comunicado con la estación especial EG3SPE, que se podrán contactar a partir del día 19 de junio

**Listas:** La solicitud del trofeo deberá de efectuarse mediante carta o correo electrónico, en la cual se enviará la lista de contactos tipo URE o similar. Deberán de ir

reflejados el indicativo, nombre, apellidos, dirección completa (no apartado postal), correo electrónico (si se dispone) y teléfono de contacto, además de la fecha, hora, estación contactada, frecuencia y letra o palabras concedidas.

**Envío:** Las listas deberán de enviarse antes del 31 de julio a la S.C. de URE Costa Daurada (Vocalía de Concursos) Apartado de Correos 132, 43850 Cambrils (Tarragona), o al correo electrónico [ure\\_cdaurada@tinet.cat](mailto:ure_cdaurada@tinet.cat).

Se deberá adjuntar el resguardo de ingreso de 15 euros como aportación para los gastos, haciendo constar en el mismo el nombre e indicativo. El número de cuenta para el ingreso es 2100-0154-42-0200340295 de La Caixa. Las listas que se envíen sin efectuar el pago se tomarán como de comprobación y control. La entrega de trofeos está previsto que se realice en Salou, el sábado 24 de octubre, en una cena de hermandad.

## El ciclo 24, uno de los más débiles

La propagación ha parecido despertar en las últimas semanas, registrándose mayor actividad, especialmente en horas de tarde y noche, en las bandas de 40, 20 y 17 metros, lo cual podía confirmar las conclusiones de un grupo de expertos, según los cuales el ciclo solar número 24 podría estar despuntando. El anterior, el ciclo 23, ha sido el más largo desde 1823 y el tercero más largo desde que en el siglo XVIII se comenzó a llevar este control.

Las conclusiones de la predicción para los próximos años establecen un pico máximo de propagación a mediados de 2013, cuando podrían registrarse noventa manchas solares diarias. De cumplirse el pronóstico, el nuevo ciclo sería el más débil desde 1928, cuando en pleno ciclo número 16 se habían registrado un máximo de setenta y ocho manchas solares al día, y el noveno más débil desde que los ciclos solares comenzaron a numerarse en el año 1750.

Teóricamente, el ciclo 23 finalizó con el 2008 tras doce años y siete meses de duración, con un mínimo de manchas registrado en diciembre.

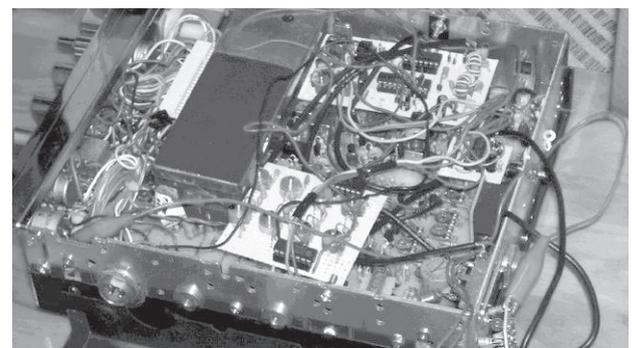
## QRP en Sinarcas

Exposiciones de equipos, charlas e incluso una estación especial, forman parte del programa del programa del jornadas QRP que organiza el EA-QRP Club en la localidad valenciana de Sinarcas. Esta es la novena vez que los aficionados a la baja potencia son convocados por esta asociación con el objetivo de fomentar la telegrafía, el montaje de equipos y las transmisiones de baja potencia.

En la muestra de equipos se podrán ver aparatos QRP de construcción casera, otros comerciales, antiguos y modernos, así como llaves telegráficas y otros transmisores de radio.

Las actividades se van a desarrollar en el Centro de Turismo Rural Las Viñuelas, perteneciente al Ayuntamiento de Sinarcas. Los acompañantes que no quieran participar en las actividades de radio podrán disfrutar de la amplia oferta del mencionado centro rural.

Por otra parte, el club organizador celebrará su asamblea de socios en la que se expondrán el estado de cuentas y se informará de las actividades realizadas y las programadas.



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

**ICOM**  
**PRESIDENT**  
**DAIWA**  
**STANDARD**

**SERVICIO TECNICO PROPIO**

**YAESU**  
**SIRIO**  
**KENWOOD**  
**INTEK**  
**GIRELCO**

**SATEL**

# Diploma III Aniversario Radio Club Henares

Este club madrileño celebra sus tres años de existencia con una nueva edición del diploma que lleva su nombre.



**Fecha:** El concurso se celebra desde el día 15 hasta el 28 de este mes.

**Bandas:** Son la de HF en el segmento recomendado por la IARU

Región 1. En VHF la frecuencia monitor del club organizador es la de 144,700 MHz.

**Contactos:** No se admiten las bandas cruzadas, HF por un lado y VHF por otro. Será válido un sólo contacto por día y estación otorgante, independientemente de la banda y el modo. Ejemplo: Si se contactó un día con EA4RCH en 40 metros ya no se puede trabajar a esta misma estación en ningún modo ni banda hasta el día siguiente.

**Llamada:** Los concursantes usarán la llamada «Tercer Aniversario del Radio Club Henares 2009».

**Otorgantes:** Serán otorgantes los socios del Radio Club Henares y sus simpatizantes.

**Premio:** Se dará un diploma a todo color en formato A4 con diseño exclusivo. Entre

todos los participantes que envíen su *log* de comunicados debidamente cumplimentado y dentro de fecha se sortearán diversos premios y regalos que serán entregados en la cena anual del club.

Para obtener el diploma será necesario completar la siguiente frase letra a letra: «T-E-R-C-E-R-A-N-I-V-E-R-S-A-R-I-O-D-E-L-R-A-D-I-O-C-L-U-B-H-E-N-A-R-E-S-2009», en total treinta y seis letras y el año. El 2009 lo otorgará la estación especial EG4RCH los días 26, 27 y 28 de junio, sirviendo como comodín y dando al mismo tiempo una QSL especial a un solo contacto. También se le otorgará la tarjeta a quien quiera trabajar dicha estación aunque no haya hecho el diploma.

**Listas:** Se podrán enviar por

correo ordinario o por correo electrónico antes del 31 de julio de este año. La dirección de envío por correo es Radio Club Henares, Apartado de Correos 69, 28830 San Fernando de Henares (Madrid). Por correo electrónico y pago por *Pay-Pal*: [info@radioclubhenares.org](mailto:info@radioclubhenares.org)  
**Contribución:** Todas las solicitudes deberán de ir acompañadas de cinco euros para la obtención del diploma. El pago se podrá hacer mediante giro postal, ingreso bancario o *PayPal*, siempre indicando el distintivo de llamada del corresponsal. El número de cuenta es: Caja Madrid 2038 2712 21 6000020926.

**Lista de otorgantes:** La lista de otorgantes se pondrá en la página web del club organizador algunos días antes del comienzo del concurso.

## Museum Ships Weekend

Comenzando a las 00.00 UTC del día 6 y terminando el día 7 a las 23.59 UTC, es necesario contactar con quince barcos diferentes, en cuyo caso se recibirá un certificado. Hay que enviar la lista de contactos y tres dólares antes del 30 de septiembre a: Margaret Burgess, 150 Schooner Ave., Barnegat, NJ 08005 (Estados Unidos).

Las frecuencias que se usarán son las siguientes:  
SSB.- 3.860, 7.260, 14.260, 18.160, 21.360, 24.960, 28.360, 50.160 KHz.  
CW.- 3,539, 7.039, 10.109, 14.039, 18.079, 21.039, 24.899, 28.039, 50.109 KHz.

Algunos barcos, debido a la antigüedad de sus equipos, pueden transmitir en AM por las frecuencias de 3.880 a 3.885 KHz y 7.290 KHz.

## Más activaciones

- 8Q7GP está activo hasta el día 4 desde la Isla Bathala, en el atolón Ari de las Maldivas. Usa principalmente banda lateral y PSK31.

- Durante la primera semana de este mes transmite desde Gambia ON7YK con el indicativo C56YK. QSL vía su propio indicativo.

- Hasta el 31 de julio estará en Mongolia KC0KHA, saliendo desde allí con los indicativos JT1N y JT4N. Entre los días 10 de junio y 20 de julio operará en el mismo desierto del Gobi. Por las mañanas y por las tardes saldrá en 20 metros, modos SSB y PSK. QSL vía su indicativo.

- HA0HW será J48HW y SV8/HA0HW desde la Isla de Thassos (EU-174) hasta el día 6. Transmite en morse, banda lateral, RTTY y PSK31, en bandas de 40, 30, 20, 17 y 6 metros.

- El argentino Radio Club La Rioja (LU1SF) cumple 57 años, por lo que organiza un concurso en la banda de 80 metros el día 7 de junio. Los contactos serán en banda lateral en frecuencias entre 3.620 y 3.715 KHz, de 20 a 21 horas (hora argentina).

- II6AN opera hasta el día 10 conmemorando el sesenta aniversario del Radio Club ARI de Ancona. QSL vía IK6VXO.

- Para celebrar los treinta años del *Vienna International Centre Building* (en la fotografía de la izquierda), 4U1VIC saldrá con el indicativo 4U30VIC entre los meses de julio y de diciembre.

- ZK2V es el indicativo usado por ZL1CT para transmitir desde la Isla de Niue (OC-040) hasta el día 20. Las bandas son las de 80, 40, 30, 20 y 17 metros, modo banda lateral y morse. QSL vía N3SL.



## EDIFICIO VIENÉS

*El Vienna International Centre Building, donde se ubican oficinas de la ONU, será objeto de una activación.*

**PEET  
BROS.**  
COMPANY, INC.

**Estaciones  
meteorológicas  
profesionales.**



Las estaciones Ultimeter tienen la fiabilidad y precisión de las mas sofisticadas estaciones, tienen una salida de datos serie para la comunicación con el PC y esta preparadas para su utilización en APRS.

**ULTIMETER 100 — 183.00€**

Estación meteorológica básica con interesantes prestaciones con un bajo costo.

**ULTIMETER 800 — 219.00€**

Estación meteorológica, con indicaciones de viento , temperatura, humedad

**ULTIMETER 2100 — 183.00€**

Completa estación meteorológica, con indicaciones de viento , temperatura, humedad y presión

**Sensores opcionales:** Pluviómetro, Protector Solar, Humedad y temperatura exterior.

**MFJ-336S**

**45.00  
Euros**

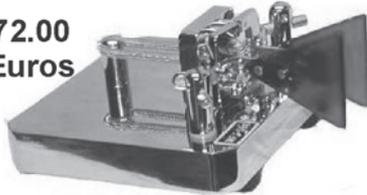


Base magnética triple con base So239 disponible también con base 3/8

**MFJ-564**

Manipulador CW

**72.00  
Euros**



**HEIL SOUND**

BM 10-4/5  
PROSET-4/5  
PROSET-ICOM  
PROSET-PLUS  
PR-781  
PR-40  
HERITAGE



**Micrófonos  
Micrófonos + auricular**

**MFJ-1760**



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

**99.00€**

**MFJ-868**

**160.00€**



Medidor de ROE y vatímetro de grandes dimensiones (instrumento de 15 cm)  
3 escalas 20/200/2000 W 1.8 a 30 Mhz

**MFJ-4712**

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

**89.00€**



Distribuidor para España

**FlexRadio Systems**  
Software Defined Radios

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

**FLEX 5000A  
HF-6M 100W**



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.

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

**ACOM  
INTERNATIONAL**

**ACOM 1000** Amplificador 1000W 160 a 6 metros

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

**ACOM 2000A**

Amplificador automático  
2000W 160 a 10 metros

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



Precios IVA incluido

**Windom TAGRA**

**DDK-20**

Bandas 80-10 mts

**80.00€**

**DDK-15**

Bandas 40-20-10 mts

**65.00€**

**Antenas móviles HF**

**MFJ-1675T-80M**

**MFJ-1640T-40M**

**MFJ1630T-30M**

**MFJ1620T-20M**

**MFJ1617T-17M**

**MFJ1615T-15M**

**MFJ1610T-10M**

**MFJ-1606T-6M**

**22.62€**  
250W altura 2.1 mts



**ACOPLADOR AUTOMÁTICO  
60w 1.8 a 60 Mhz**

**SG-211**

Tamaño compacto, no precisa alimentación externa. Conexión para coaxial, antena hilo largo o cable paralelo.



**269.00 Euros**

**PERSEUS SDR**

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



**825 Euros**

**FLEX-3000  
HF+6M 100W**



**FLEX-3000  
HF+6M 100W**

transceptor compacto controlado por software (SDR)

# ASTRORADIO

Tel: 93 7353456

www.astroradio.com

Se envía a toda España Precios IVA incluido

MFJ

IMPORTADOR OFICIAL

## Acopladores de antena

### MFJ-945E

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

145.00€



21x6.2x15cm

### MFJ-941e

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

155.00€



26.7x7.22x17.80cm

### MFJ-948

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

179.00€



26.7x8.90x17.80cm

### MFJ-962D

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

330.00€



Automáticos

### MFJ-993B

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

289.00€



25.4x7.00x22.90cm

### MFJ-998

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

750.00€



33X10.1X38.10cm

## hy-gain.

AV640 7.6mts altura  
Bandas : 460,00€  
6,10,12,15,17,20,30,40m

AV620 6.76mts altura  
Bandas: 349,00€  
6,10,12,15,17,20m

MFJ1796 3.60 mts altura  
Bandas: 259,00€

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

MFJ1798 6.0 mts altura  
Bandas: 330,00€

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

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



## SOUND CARD ADAPTER 3000



El nuevo Sound card adapter 3000 USB incluye como mejoras salida para keyer para su uso en CW y una entrada para un micrófono auxiliar que permite la conmutación rápida entre la señal de audio del TRX y un micrófono lo que puede ser muy útil en la operación con los programas echolink, eqso etc..

74.00€

INCLUYE TODOS  
LOS CABLES

CW - RTTY - CW - PSK31- SSTV - APRS

## Analizadores de antena

### MFJ-259B

1.8 - 170Mhz



310.00€

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

### MFJ-269

1.8 - 170/410-470 Mhz



417.00€

## AMERITRON

IMPORTADOR OFICIAL

### Amplificadores HF



AL80BXCE 1000W

AL811xCE

600W

915.00€

AL811HxCE

800W

1085.00€

## HY-GAIN AV-6160 ANTENA HF multibanda 160-6m

Bandas cubiertas: 160 a 6 m  
con acoplador exterior  
Rango de potencia: 1500 W CW/SSB

425,00€

La Hy-Gain AV-6160 es una antena vertical autoportante de 13,1 m (43ft) la AV-6160 tiene una reducida carga al viento.

## CG-3000

### Acoplador REMOTO automático

NUEVO DISEÑO

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



285.00€

CG5000 800W  
699.00€



MENÚS EN ESPAÑOL

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

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

450.00€

Disponible modelo A500 de 1 a 500 Mhz

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

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



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

Rig-Expert  
TINY

Adaptador de tarjeta de sonido y CAT



RigExpert standard 169.00€

RigExpert Plus 259.00€

RigExpert Tiny 80.00€

Programa MiXW 47.56€



POR PABLO A. MONTES

## Onda corta EN ESPAÑOL

KHz	Nombre de la estación	UTC	Días
11133	La Red	0000-2400	Imxjvsd
11440	Radio Rivadavia	0000-2400	Imxjvsd
11510	La Voz de Rusia	0000-0100	Imxjvsd
11510	La Voz de Rusia	0100-0200	Imxjvsd
11520	WEWN	1100-1700	Imxjvsd
11550	WEWN	1600-2200	Imxjvsd
11580	Family Radio	0300-0345	Imxjvsd
11600	Radio Praga	2030-2057	Imxjvsd
11600	Radio Eslovaquia Internacional	1430-1457	Imxjvsd
11625	HCJB	0000-0200	Imxjvsd
11625	HCJB(DRM)	0830-0900	l.....d
11625	HCJB(DRM)	0830-0930	.mxjvs.
11625	Radio Praga	1400-1427	Imxjvsd
11625	Radio Vaticana	1900-1930	.....d
11645	La Voz de Grecia	0800-0900	Im.jvsd
11650	Radio Exterior de España	2200-2300	.....d
11650	Radio Eslovaquia Internacional	2000-2027	Imxjvsd
11670	Family Radio	1400-1545	Imxjvsd
11670	Radio Nacional de Venezuela	2200-2300	Imxjvsd
11680	Radio Exterior de España	2300-0200	Imxjvsd
11690	HCJB	1100-1500	Imxjvsd
11690	Radio Habana	0000-0500	Imxjvsd
11690	Radio Habana	1400-1830	l.....
11705	Radio Nacional de Venezuela	1200-1300	Imxjvsd
11710	Radio Argentina al Exterior	1200-1400	.mxjvs.
11710	Radio Argentina al Exterior	2100-2200	.mxjvs.
11710	Radio Argentina al Exterior	2300-2400	.mxjvs.
11710	Radio Nacional de Argentina	1900-2000	.....s.
11710	Radio Nacional de Argentina	2100-2200	.....s.
11715	KJES	1500-1600	.mxjvs.
11715	Radio Rumanía Internacional	1900-1957	Imxjvsd
11730	Radio Praga	2330-2357	Imxjvsd
11735	La Voz de Corea	0000-0057	Imxjvsd
11735	La Voz de Corea	0200-0257	Imxjvsd
11740	Family Radio	0200-0300	Imxjvsd
11740	Family Radio	0400-0445	Imxjvsd
11740	Radio Vaticana	1300-1315	Imxjvsd
11760	Radio Habana	1100-1500	Imxjvsd
11760	Radio Rebelde	0700-0900	Imxjvsd
11775	Radio Martí	0000-0300	Imxjvsd
11785	La Voz de Indonesia	1800-1830	Imxjvsd
11800	Radio Bulgaria	0600-0630	Imxjvsd
11800	Radio Bulgaria	0700-0710	l.....d
11800	Radio Bulgaria	1100-1130	Imxjvsd
11800	Radio Bulgaria	1630-1700	Imxjvsd
11800	Radio Habana	2100-2300	Imxjvsd
11815	Radio Exterior de España	1200-2300	l.....
11815	Radio Exterior de España	1600-2300	.....d
11815	Radio Exterior de España	1800-2000	.mxjvs.
11820	Radio Habana	2100-2300	Imxjvsd
11835	Family Radio	0000-0100	Imxjvsd

Esta es la continuación de la relación que empezamos el mes pasado de las emisoras que emiten en español en onda corta.

Los horarios y frecuencias están actualizados según los últimos cambios realizados por las estaciones de radio con motivo de la entrada en vigor del horario de verano.

Las emisoras aparecen ordenadas por frecuencia.

KHz	Nombre de la estación	UTC	Días
11835	Family Radio	0100-0200	Imxjvsd
11835	Radio Republica	2200-2300	l.....d
11835	Radio República	2300-2400	Imxjvsd
11855	Family Radio	0300-0400	Imxjvsd
11855	Family Radio	0800-1145	Imxjvsd
11855	Family Radio	2000-0200	Imxjvsd
11860	BBC	1200-1300	.mxjvs
11865	Family Radio	1400-1500	Imxjvsd
11870	WEWN	0100-1100	Imxjvsd
11895	Radio Exterior de España	0500-0700	Imxjvsd
11910	Radio Exterior de España	1200-1357	Imxjvsd
11910	Radio Exterior de España	1340-1345	.mxjvs.
11910	Radio Exterior de España	1345-1350	.mxjvs.
11910	Radio Exterior de España	1350-1355	.mxjvs.
11910	Radio Vaticana	0100-0142	Imxjvsd
11910	Radio Vaticana	0145-0227	Imxjvsd
11930	Radio Martí	1400-2400	Imxjvsd
11930	La Voz de Turquía	1630-1725	Imxjvsd
11945	Radio Rumanía Internacional	0200-0257	Imxjvsd
11960	HCJB	1100-1300	Imxjvsd
11960	HCJB	1300-1500	Imxjvsd
11970	Family Radio	0800-1000	Imxjvsd
11970	Family Radio	1100-1300	Imxjvsd
11970	Family Radio	1400-1545	Imxjvsd
11990	Radio Canadá Internacional	0000-0059	Imxjvsd
11990	Radio Canadá Internacional	2200-2259	Imxjvsd
12000	HCJB	2100-2230	Imxjvsd
12000	Radio Habana	1100-1500	Imxjvsd
12010	Radio Habana	1400-1830	l.....
12035	Radio Exterior de España	0400-0900	.mxjvs.
12035	Radio Exterior de España	0500-0900	l.....d
12085	Radio Damasco	2200-2300	Imxjvsd

# onda corta en español • horario de verano

KHz	Nombre de la estación	UTC	Días
13580	Radio Praga	1400-1427	l mxjvsd
13580	Radio Praga	1800-1827	l mxjvsd
13580	Radio Praga	1900-1927	l mxjvsd
13640	Radio Francia Internacional	1200-1230	l mxjvsd
13680	Radio Habana	1300-1500	l mxjvsd
13680	Radio Habana	1400-1830	l.....
13680	Radio Nacional de Venezuela	2300-2400	l mxjvsd
13690	Family Radio	2000-2100	l mxjvsd
13695	Family Radio	1500-1600	l mxjvsd
13700	Radio Internacional de China	2200-2357	l mxjvsd
13710	Radio Canadá Internacional	0200-0259	l mxjvsd
13715	La Voz de América	1130-1200	. mxjvs.
13715	La Voz de América	1200-1300	l mxjvsd
13720	Radio Exterior de España	0700-1300	. mxjvs.
13720	Radio Exterior de España	0700-1400	l.....d
13750	Radio Habana	1400-1830	l.....
13760	Radio Habana	0000-0500	l mxjvsd
13760	Radio Habana	2100-2300	l mxjvsd
13760	La Voz de Corea	1900-1957	l mxjvsd
13760	La Voz de Corea	2200-2257	l mxjvsd
13760	La Voz de Corea	0000-0057	l mxjvsd
13760	La Voz de Corea	0200-0257	l mxjvsd
13760	Radio Habana	1100-1500	l mxjvsd
13780	Radio Habana	1300-1500	l mxjvsd
13790	Radio Habana	0200-0500	l mxjvsd
13790	Radio Habana	2100-2300	l mxjvsd
13800	Family Radio	1200-1545	l mxjvsd
13800	Radio Bulgaria	1630-1700	l mxjvsd
13820	Radio Martí	1200-2200	l mxjvsd
15110	Radio Exterior de España	1900-2300	l mxjvsd
15120	Radio Internacional de China	0000-0057	l mxjvsd
15120	Radio Habana	1100-1500	l mxjvsd
15130	Family Radio	1200-2000	l mxjvsd
15130	Family Radio	2000-2345	l mxjvsd
15160	Radio Exterior de España	2300-0200	l mxjvsd
15170	Radio Exterior de España	1200-1500	. mxjvs.
15170	Radio Exterior de España	1200-1500	l.....
15215	Family Radio	2100-0100	l mxjvsd
15245	La Voz de Corea	2200-2257	l mxjvsd
15250	Radio Nacional de Venezuela	2300-2400	l mxjvsd
15255	Family Radio	0100-0300	l mxjvsd
15255	Family Radio	2200-2300	l mxjvsd
15345	Radio Argentina al Exterior	2300-2400	. mxjvs.
15345	Radio Nacional de Argentina	0000-0230	l.....
15345	Radio Nacional de Argentina	0900-1000	l mxjvsd
15345	Radio Nacional de Argentina	2000-2400	.....d
15360	Radio Habana	1100-1500	l mxjvsd
15370	Radio Rebelde	1600-1900	l mxjvsd
15385	KJES	1900-2000	. mxjvs.
15385	Radio Exterior de España	1500-1700	.234567
15455	Radio Canadá Internacional	2200-2259	l mxjvsd
15455	Radio Canadá Internacional	2300-2359	l mxjvsd
15476	RN San Gabriel	1800-2100	. mxjvs.
15530	Voz de la Rep. Islámica de Irán	0530-0627	l mxjvsd
15570	Radio Rebelde	1700-1900	l mxjvsd

KHz	Nombre de la estación	UTC	Días
15585	Radio Exterior de España	0900-1340	l mxjvsd
15585	Radio Exterior de España	1340-1345	. mxjvs.
15585	Radio Exterior de España	1340-1355	l.....d
15585	Radio Exterior de España	1345-1350	. mxjvs.
15585	Radio Exterior de España	1350-1355	. mxjvs.
15585	Radio Exterior de España	1355-1700	l mxjvsd
15590	La Voz de América	1130-1200	. mxjvs.
15590	La Voz de América	1200-1300	l mxjvsd
15600	Family Radio	2100-2200	l mxjvsd
15710	Radio Praga	0800-0827	l mxjvsd
15770	Family Radio	1200-1400	l mxjvsd
15800	Radio Bulgaria	0600-0630	l mxjvsd
15800	Radio Bulgaria	1100-1130	l mxjvsd
17510	WEWN	1700-0100	l mxjvsd
17595	Radio Exterior de España	1300-1340	. mxjvs.
17595	Radio Exterior de España	1300-1500	. mxjvs.
17595	Radio Exterior de España	1300-2200	l.....d
17595	Radio Exterior de España	1340-1345	. mxjvs.
17595	Radio Exterior de España	1345-1350	. mxjvs.
17595	Radio Exterior de España	1350-1355	. mxjvs.
17595	Radio Exterior de España	1355-1500	. mxjvs.
17595	Radio Exterior de España	1500-1800	. mxjvs.
17705	Radio Nacional de Venezuela	2000-2100	l mxjvsd
17715	Radio Exterior de España	1700-1900	l mxjvsd
17725	Family Radio	0100-0145	l mxjvsd
17735	Radio Rebelde	1600-1900	l mxjvsd
17750	Family Radio	0100-0245	l mxjvsd
17750	Radio Habana	1400-1830	l.....
17755	Radio Exterior de España	1400-2200	l.....d
17755	Radio Exterior de España	1700-1900	. mxjvs.
17770	Radio Exterior de España	0700-0900	l mxjvsd
17785	Voz de la Rep. Islámica de Irán	0530-0627	l mxjvsd
17845	Family Radio	0200-0245	l mxjvsd
17845	Family Radio	2300-0100	l mxjvsd
17850	Radio Exterior de España	1500-2300	l.....
17850	Radio Exterior de España	1600-2300	.....d
17850	Radio Exterior de España	1800-2000	. mxjvs.
18980	Family Radio	1400-1500	l mxjvsd
21570	Radio Exterior de España	1300-1700	l mxjvsd
21570	Radio Exterior de España	1340-1345	. mxjvs.
21570	Radio Exterior de España	1345-1350	. mxjvs.
21570	Radio Exterior de España	1350-1355	. mxjvs.
21670	Family Radio	1700-1845	l mxjvsd
21680	Radio Vaticana	1130-1158	.234567

## NOTAS

*En las frecuencias de Radio Exterior de España se han incluido todas las emisiones de idiomas nacionales, no sólo en español, también en gallego, vasco y catalán.*

*En la columna de la derecha se indican los días de emisión de cada programa con la inicial de cada día de la semana.*

# EVITA RAYAZOS Y GOLPES

**En las activaciones,  
CUIDA TUS EQUIPOS,  
transportándolos en esta  
práctica bolsa bandolera**



**Dos compartimentos  
con cremallera  
y un bolsillo lateral**

**Totalmente acolchada, con  
capacidad para un HF tipo  
FT-857, FT-817, IC-760, TS-50  
o similares, para los V-UHF  
de móvil, receptores, etc.**

• Precio de cada bolsa

**45 euros**

Gastos de envío incluidos



**Pídelos llamando al  
981 57 43 22,**

**o por correo electrónico a  
radionoticias@radionoticias.com**

**Pago únicamente por giro postal o tarjeta**

# OTRAS escuchas

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

KHz	Estación	Modulación y observaciones
4.845,0	Radio Mauritania	21.21
5.330,0	Barcos franceses	USB, 18.23
5.393,0	Barcos españoles	USB, 18.10
5.400,0	Barcos españoles	USB, 08.04
5.460,0	Barcos franceses	USB, 20.40
5.518,0	Barcos españoles	USB, 17.05
5.520,0	Barcos españoles	LSB, 08.35
5.525,0	Barcos españoles	USB, 21.15
5.530,0	Barcos españoles	USB, 17.15
5.548,0	Barcos españoles	USB, 16.00
5.548,8	Barcos españoles	USB, 21.35
5.549,0	Barcos españoles	USB, 17.00 y 21.00
5.553,0	Barcos italianos	USB, 20.51
5.555,0	Barcos franceses	USB, 07.45
5.570,0	Barcos españoles	USB, 21.42
5.586,0	Barcos españoles	USB, 20.35
5.598,0	Santa María	tráfico aéreo, 07.35
5.602,0	Barcos franceses	USB, 18.48
5.616,0	Shanwick	tráfico aéreo, 08.13
5.649,0	Shanwick	tráfico aéreo, 16.45
5.763,0	Operadores alemanes	no identificados, USB, 21.12
8.260,0	Barcos alemanes	USB, 21.45
8.400,0	Xi Wang Zhi Sheng	emisora china, 21.20
8.764,0	NMN	USB, Estados Unidos, 21.31
8.777,8	Barcos españoles	USB, 21.40
8.837,0	Barcos	USB, 21.50
8.839,0	Barcos franceses	USB, 21.53
8.850,0	No identificada	voz hispana, USB, 21.35
8.888,0	Novosibirsk	VOLMET, Rusia, USB, 19.03
8.906,0	Santa María	tráfico aéreo, 21.12
8.957,0	Shannon	VOLMET, USB, 21.19
13.090,1	Barcos españoles	19.40
13.151,2	Barcos franceses	19.35
13.270,0	Gander	VOLMET, Canadá, USB, 21.43
13.404,0	Barcos alemanes	USB, 21.45
13.625,0	Radio Free Asia	chino, 17.50
13.665,0	Radio Rossii	09.33
13.695,0	All India Radio	10.28
15.090,0	Radio Azadi	10.40
15.100,0	Radio Pakistán	09.43
15.340,0	RTV Marocaine	09.15
15.690,0	Radio Farda	10.30
17.620,0	Radio Francia Inter.	hacia África, 21.50
17.845,0	Family Radio	21.52

*Todas las horas son UTC.*



# Utilitarias

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.

KHz	Estación	Modulación y observaciones
4.331,0	4XZ Haifa	A1A, Israel
4.347,0	SAB Goteburgo	F1B, Suecia
4.363,0	Mónaco Radio	J3E
4.380,0	Izmail Radio	J3E, Ucrania
4.387,0	RMP Kaliningrado	A1A
4.500,0	USAF	
4.557,9	Baliza	A1A
4.566,0	VCT Tors Cove	F1B, Canadá
4.583,0	DDKs Hamburgo	F1B
4.610,0	GYA Londres	F1C
4.620,0	MKL AMCC	J3E, Northwood
4.625,0	UZB76	B7D, Rusia
4.675,0	Shanwick	J3E
4.703,0	Fuerza aérea alemana	J3E
4.742,0	Taskcom	F1B
5.153,7	Baliza	A1A
5.154,1	Baliza	A1A
5.170,0	VLB2	H3E
5.195,0	DRA5	A1B
5.217,5	FUG	G7D
5.315,0	SAB Goteburgo	F1B
5.342,0	Baliza	A1A, Uzbekistán
5.412,5	Barco guerra EE.UU.	F1B
5.433,0	SAB	F1B
5.435,0	ART2	H3E, Israel
5.446,0	Radio-TV FF. AA.	R3E, Estados Unidos
5.450,0	RAF	J3E
5.466,0	Baliza	A1A
5.541,0	Estocolmo Radio	J3E
5.575,0	Boston 6	J2D
5.589,0	Canarias	J7D, ACARS
5.598,0	Santa María	J3E
5.616,0	Shanwick	H2B
5.649,0	Shanwick	J3E
5.680,0	Kinloss Rescate	J3E, Gran Bretaña
5.691,0	Kirensk	J3E, VOLMET, Rusia
5.720,0	Reykjavik	J7D, ACARS
5.745,0	YFR	A3E, Estados Unidos
5.760,4	FUO Toulon	G7D, Francia
6.312,0	Olympia Radio	F1D, Grecia
6.316,0	NMN Camslant	F1B, Estados Unidos
6.318,0	IDR Roma	G7D
6.322,5	UDK2 Murmansk	F1B, Rusia
6.327,5	KPH San Francisco	F1B
6.330,5	VCT Tors Cove	F1B, Canadá
6.333,5	IDR2	G7D, Italia
6.340,5	NMF Boston	F3C
6.342,5	RDL Smolensk	F1A, Rusia
6.352,0	SAB Goteburgo	F1B
6.355,5	HEC Berna	F1B
6.358,5	Kiel Radio	F1B, Alemania
6.358,5	PBB Den Helder	F1B, Holanda
6.358,5	Isla Goeree	F1B, Holanda
6.362,0	MGJ Faslane	F1B, Gran Bretaña
6.365,5	FUG La Regine	F1B, Francia
6.368,5	HEB Berna	F1B
6.370,0	ART	H3E, Israel

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

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

Todas las horas son UTC.

## JRC JST-145 Banda de 50 MHz, potencia y recepción



*Andoni Irañeta (Getxo, Bizkaia)*

Quisiera saber si el JRC-145 tiene la banda de 50 MHz. Me han hablado muy bien de ese equipo. ¿Tipo de recepción?, ¿cuál es la selectividad?, ¿200 vatios de potencia?, ¿tiene conexiones para accesorios?

El JST-145 no tiene la banda de 50 MHz. Hay otro modelo exactamente igual pero con los 50 MHz, se trata del JST-245. Ambos tienen las mismas características, siendo la única diferencia que el 245 posee esa banda a mayores.

El equipo es un excelente receptor. El sistema es de cuádruple conversión, con frecuencias intermedias de 70,445 MHz, 9,455 MHz, 455 KHz y 97 KHz. En FM es de triple conversión. La selectividad es de 2,4 KHz/-6 dB, 4 KHz/60 dB, en banda lateral, y 6 KHz/6 dB, 18 KHz/-60 dB, en AM. Los filtros son de 6 KHz, 2,7 KHz y 1,8 KHz, en banda lateral; 12 KHz, 6 KHz y 2,7 KHz, en AM. En morse y digitales cuenta con filtros de 6 KHz, 2,7KHz, 1,8 KHz, 500 Hz y 300 Hz.

La potencia de transmisión es de 150 vatios, ajustable desde un mínimo de 15 vatios.

En su tiempo este equipo fue de lo más completo y avanzando, caracterizándose por el montaje modular típico de esta marca, muy conocida en el ámbito profesional. En el panel posterior incluye tomas para un amplificador lineal, sintonizador de antena, puerto RS-232, puerto para accesorios, cuatro entradas de antena (tres de transmisión-recepción y una de recepción) y salida de antena para enviar la señal a un receptor auxiliar.

## Radioescucha Antena de hilo largo, directiva o pasiva

*Pepe Badía (Aranjuez)*

De los tres tipos de antena ¿cuál es mejor para radioescucha?

Respecto al hilo largo y la directiva, depende de tu presupuesto y posibilidades de instalación. Si puedes permitirte una directiva, con la correspondiente instalación de un rotor y torreta sólo para escuchar, enhorabuena, eres un privilegiado. La única molestia es que tendrás que averiguar la ubicación del transmisor (no siempre están en el país de la emisora de origen). El hilo largo es el mejor compromiso por su reducido precio y menores dimensiones, ya que incluso podrás doblarle un extremo si no te cabe en el tejado (puede ir en diagonal). De la antena pasiva olvídate por el mucho ruido que reproduce.

## Kenwood TS-50 AIP intermitente

Manuel Martín Abellán (Murcia)

Tengo un TS-50 y me da problemas el AIP ya que en unas bandas está activo y en otras tengo que activarlo manualmente. ¿Cómo puedo saber si el nivel de modulación en SSB es correcto?

El AIP de tu Kenwood se desactiva por defecto en frecuencias por encima de los 9,5 MHz, mientras que por debajo de dicha frecuencia está activado. Esto viene así configurado de fábrica, por lo tanto vuelve a establecerse cada vez que repones total o parcialmente la CPU, lo que vulgarmente se llama *reseteo*. Para saber si la modulación en banda lateral está bien ajustada te puedes valer del propio medidor de señal del equipo. Habla con voz normal y fijate que la lectura del medidor no sobrepasa el S-7 ni está por debajo del S5.



## Altavoces de PC Acoples en HF

Ángel Cartagena (correo electrónico)

Un amigo tiene el problema que cuando modula con su transceptor Yaesu FT 897 en cualquier banda se escucha en los altavoces del PC, pero es que el problema no termina aquí sino que sus dos vecinos que están pegados al él también le escuchan.

Hemos probado todo lo posible y más según nuestros conocimientos, conexiones de PL, toma de tierra de los equipos, cambio de fuente de alimentación, etc. Si pudierais arrojar un poco de luz sobre este problema sería de gran ayuda y si no, pues igualmente agradecidos.

Lo que le sucede a tu amigo no es nada anormal, sucede bastante a menudo. Doy por hecho

que no tenéis fugas por los PL, latiguillos, etc. En este caso, el problema se agudiza conforme se incrementa la frecuencia. Si las fugas no existen, antes de nada, si usáis un micro de mesa, probad a transmitir con el micrófono de mano. A veces el problema está en las fugas por el micro.



Si el problema persiste, la razón radica en la pura lógica: los altavoces de los PC son muy malos, carecen de cualquier tipo de protección y «se comen» todo lo que les entra. Hay altavoces de ordenador con filtros (incluso digitales), por ejemplo de marcas como HP, que funcionan muy bien y no se acoplan, pero la mejor solución es desconectar los altavoces de tu colega e instalar en su lugar un altavoz no eléctrico, de los que vende cualquier distribuidor de radio, específicos para radioafición. Los hay normales o con filtros, de mayor o menor potencia, pero en todo caso darán mucho mejor resultado y no resultarán nada caros. La oferta es muy amplia, pero no hace falta un gasto excesivo. Por regla general, hay que evitar los altavoces normales y baratos de ordenador en las estaciones de radio, a no ser en el caso de los radioescuchas, que como no transmiten no tienen ese inconveniente, o que se usen altavoces filtrados de muy buena calidad (que los hay).

## Dudas en escáneres Icom, Alinco, AOR o Yaesu



Gianpaolo Paciullo (Cádiz)

Os agradecería que me informaseis de receptores. Vivo en la provincia de Cádiz y estoy pensando en comprar un escáner, dudo entre estos: Alinco DJ-2000, Icom IC-R20, Yaesu VR-5000, y AOR 8200 MK3. Podéis decirme cuál es el mejor teniendo en cuenta que vivo muy cerca del mar y me gusta escuchar policía local, barcos, ambulancias, y algo más.

Si lo vas a usar en base y en portable, es decir, si te lo vas a llevar a la playa o al campo, nuestro orden de preferencia es IC-R20, DJ-2000, MK3. El primero es un excelente escáner, con muchas prestaciones, rapidísimo y con un gran acabado, seguido bastante de cerca por el Alinco (que cumple muy, muy bien), con pocas diferencias respecto al Icom. El AOR se ha quedado un poco atrás en cuanto a prestaciones, por ejemplo, carece de descodificadores CTCSS y DCS que sí tienen los otros dos. Si lo vas a usar en base, clarísimamente nuestro preferido es el VR-5000, un fenomenal receptor con el que disfrutarás de la radio al máximo. En equipos de base tienes también el Icom IC-R2500. Estando cerca del mar le podrás sacar mucho partido, aunque con los portátiles, especialmente los dos primeros, también cazarás muchas señales.

# DX PLUS 2001 World Edition

**Nunca ver los contactos resultó tan fácil.**

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

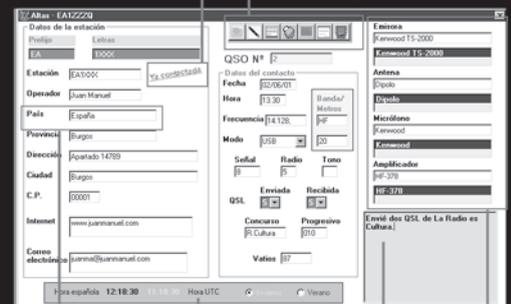
*El único programa que permite al usuario configurar y variar la forma y clasificaciones del libro de guardia.*

## Tres visualizaciones del libro de guardia

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

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

**Menú de opciones.**



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

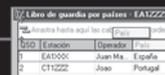
**Inserta solo el país en función del indicativo (válido también en CB)**

**Libreta de notas para cada contacto.**

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

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

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



**Cabeceras de clasificación.**

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

**Clasifica por orden ascendente o descendente.**

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

**Contactos clasificados según las cabeceras elegidas.**

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

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

# Integra funciones de Internet

**Precio : 39 euros**  
envío por correo electrónico.



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

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

## Gran número de opciones

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



Pantalla de concursos.



Estadísticas.



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

## Un programa de Edinorte

Pedidos: 981-574322 · 981-573639

radionoticias@radionoticias.com

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

**Número de INSTALACIONES ILIMITADO.**



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

Características		Precio
<b>• HF</b>		
<b>ALINCO</b>		
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
<b>MAGNUM</b>		
Delta Force	10 metros, AM-FM-SSB, 5 memorias, escáner	198,75
<b>FLEXRADIO</b>		
5000A	HF+50 MHz, controlado por ordenador, DSP	2.875,00
<b>ICOM</b>		
IC-706 MKIIG	HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acopla.	860,00
IC-7400	HF+50 MHz+VHF, DSP, acoplador	1.490,00
IC-703	HF, DSP, acoplador, 10 vatios	634,00
IC-718	HF, acoplador, 100 vatios	833,00
IC-7000	HF+50 MHz+VHF+UHF, DSP, 100 W	1.250,00
IC-7700	HF+50, 2 DSP, TFT color, acoplador, 200 W	4.400,00
IC-756 Pro III	HF+50 MHz, DSP, TFT color, acoplador, 100 W	2.620,00
IC-7800	HF+50, 4 DSP, TFT color, acoplador, 200 W	9.300,00
<b>KENWOOD</b>		
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
<b>RANGER</b>		
RCI 2950	10 metros, AM-FM-SSB, 10 mem, eco, 10/25 W	245,00
<b>TEN-TEC</b>		
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
<b>YAESU</b>		
FT-817	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, 5W, CTCSS	545,00
FT-857D	HF-V-UHF, 0,1-470 MHz Rx, todo modo, 100W	690,00
FT-897	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, portable	790,00
FT-450	HF+50 MHz, DSP, contorno	790,00
FT-450AT	HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador	1.000,00
FT-950	HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador, DSP	1.434,64
FT-2000	HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador	2.500,00
FT-2000D	HF+50 MHz, DSP, doble recep., acopl., 200 W	3.000,00
FTDX-9000 C	HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador	4.700,00
FTDX-9000D	HF+50, DSP, d. receptor, acop., pant., 200W	10.400,00

Características		Precio
FTDX9000MP	HF+50, DSP, d.receptor, acop., pant., 400W	Consultar
<b>• V/UHF</b>		
<b>Emisoras</b>		
<b>ALINCO</b>		
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
<b>ICOM</b>		
IC-2200H	VHF, RX ampliada, 55 vatios	204,00
IC-E2820	VHF-UHF, D-Star opcional, 50 vatios	463,00
IC-E208	VHF-UHF, RX ampliada, 55/50 vatios	292,00
<b>KENWOOD</b>		
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
<b>KOMBIX</b>		
PC-325	VHF (136-174 Rx), 25 W, 10 memorias, CTCSS	123,75
<b>YAESU</b>		
FT-7800	V-UHF, 50/40 W, 1.000 mem., frontal extraible	226,20
FT-2800	V-UHF, 50 W, 221 memorias, CTCSS	157,00
FT-8800	V-UHF, 50/35 W, 1.000 mem. full dúplex	348,00
FT-1802M	VHF, 50 vatios, 220 memorias	157,00
FTM-10E	V-UHF, RX 0,5-999 MHz, 50/40 W, radio FM	359,00
FT-8900	VHF-UHF, 50 y 29 MHz, full dúplex	377,00
<b>Portátiles</b>		
<b>ADI</b>		
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
<b>ALINCO</b>		
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-45E	UHF, 2/1 W, pilas o batería	Consultar
DJ-596 MKII	VHF-UHF, CTCSS, 5 W	187,50

<b>Características</b>		<b>Precio</b>
<b>DYNASCAN</b>		
V-300	VHF, CTCSS, DCS, 128 mem., funda, microaur.	85,00
<b>ICOM</b>		
IC-E92D	VHF-UHF, resistente agua, doble recep., D-Star	477,00
IC-V85	VHF, 7 vatios, 107 memorias	162,00
IC-E7	VHF-UHF, RX 0,5 a 999 MHz	200,00
<b>INTEK</b>		
C150	VHF, 5 vatios, 20 memorias	Consultar
<b>KENWOOD</b>		
TH-D7E	V-UHF, TNC, APRS, CTCSS, DTMF, banda aérea	668,66
TH-G71E	V-UHF, 200 mem. alfa., DTMF, CTCSS, b. aérea	228,00
TH-F7E	V-UHF, RX 0.1-1.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	309,00
TH-K2E	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS	209,00
TH-K2E/T	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS, teclado	227,00
TH-K4E	UHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS	209,00
<b>KOMBIX</b>		
RL-120	VHF, 5 W, 199 memorias, bat., litio, 1.100 mAh	93,75
<b>MIDLAND</b>		
CT-210	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, secrefonía, 128 memo.	126,00
CT-400	UHF, 4 W, CTCSS, DCS, secrefonía, 128 memo.	126,00
<b>REXON</b>		
RL-103	VHF, 5 W, batería y cargador	90,00
RL-115	VHF, 3 W, batería y cargador	98,75
<b>SHC</b>		
KT380EE	VHF, CTCSS, DCS, 5 vatios	Consultar
KT370EE	VHF, CTCSS, DCS, tamaño mini	Consultar
<b>YAESU</b>		
VX-2R	V-UHF, 1.000 memorias, 1vatio	340,23
VX-3R	V-UHF, mino, 5 vatios	191,30
VX-6	VHF-UHF, 5 W, sumergible	243,60
VX-7R	V-UHF+50 MHz, sumergible, 0,5-999 MHz RX	328,90
VX-8R	V-UHF+50 MHz, sumergible, APRS	413,42
VX-110	5 vatios, 209 mem. alfan., CTCSS, DCS, ARTS	134,45
VX-150	5 W, 209 mem.alf., CTCSS, DCS, ARTS, teclado	150,00
FT-60	V-UHF, 5 W, 1.000 me, EAI, EPCS, CTCSS, DCS	182,70
VX-120	VHF, 5 W, CTCSS, DCS	145,00
VX-170	VHF, 5 W, CTCSS, DCS	130,50
<b>WINTEC</b>		
C-45V	VHF, CTCSS, 37 memorias	140,00

<b>Características</b>		<b>Precio</b>
<b>• CB</b>		
<b>ALBRECHT</b>		
AE 4090	AM, FM, Euro, escáner	95,70
AE 5090	AM, FM Euro, escáner, DW, 5 memorias	168,20
AE 5290	AM, FM, Euro, escáner, 5 memorias	133,40
AE5800	AM, FM, SSB, 5 memorias, escáner, DW	269,12
AE6890	AM, FM, CTCSS, frontal extraíble, multi., memo.	199,00
AE6690	AM, FM, CTCSS, multinorma, frecuencímetro	149,00
<b>INTEK</b>		
H-512P	AM-FM, portátil	Consultar
H-520P	AM-FM, portátil, 4 vatios, accesorios	134,80
M-100	AM-FM, ultracompacto, multinorma	Consultar
M-120	AM-FM, multinorma	67,26
M-120 Kit	AM-FM, multinorma, accesorios, base magné.	Consultar
M-150	AM-FM, multinorma, altavoz frontal	83,50
M-490	AM-FM, multinorma	110,50
M-495P	AM-FM, frontal plateado	138,90
M-550	AM-FM, multinorma	110,50
M-760P	AM-FM, multinorma, frecuencímetro, DW, ESP	114,90
M-795P	AM-FM, multinorma, ESP, frontal plateado	114,40
MB-45	AM-FM, frecuencímetro	Consultar
<b>JOPIX</b>		
I AF	AM-FM	61,25
Omega	AM-FM	86,25
Itaca	AM-FM	156,25
Icaria	AM, canales 9 y 19, multinorma	45,00
2000	AM-FM-SSB, frecuencímetro	211,25
Kingston	AM-FM	66,00
<b>MIDLAND</b>		
Alan 48 BS	AM, FM, 40 canales	154,00
Alan 48 Excel	AM, FM, bitensión, multiestándar	172,00
Alan 48 Multi	AM, FM, scan, 5 memorias, multiestándar	140,00
Alan 78 Plus	AM, FM, scan, up-down en micro, multiestánd.	124,00
Alan 100 Plus	AM, FM	79,90
Alan 199	AM	72,50
Alan 42	Portátil AM-FM, scan doble escucha (DW), multi	168,00
Alan 121	AM-FM	120,00
Alan 220	AM-FM, altavoz frontal, multinorma	168,00
<b>SUPER STAR</b>		
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

	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
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, memo., escáner, TOT	185,00

### • PMR

### ALINCO

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

### COBRA

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

### ENEAS

TC-2110	8+7 canales, programable, pantalla, CTCSS/DCS	194,88
TC-1688	8 canales, vibrador, vox, reloj, alarma	37,56

### FLYTALK

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

### KENWOOD

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

### KOMBIX

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

### MIDLAND

HP450LI	312 can., Vox, escán., secráfono, bat. litio 2.200	192,00
HP450	312 can., Vox, escán., secráfono, batería 1.100	168,00
G12	16 canales, CTCSS, DCS, Vox, escáner, DW	115,00
445BT	Bluetooth, intercomunica. moto, PTT manillar	148,00
G8E	16 mem., emergencia, Vox, CTCSS, DCS, interc.	82,00
G7EXT	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	105,00
G7EXT kit	ídem con microauriculares	120,00

	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
G7 Mimetic	como G7EXT en decoración camuflaje	65,00
G7EXT indivi.	como G7EXT pero una sola unidad	62,00
G6	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	76,00
777E	extraplano, CTCSS, Vox, escáner, vibrados (par.)	110,00
777EL	ídem en maletín y con microauriculares	125,00
G5 Plus	8 canales, CTCSS, Vox, escáner	55,00
TecTalk Easy	frontal intercambiable (pareja)	29,95
Base 446	8 canales, de base, CTCSS, Vox, niñera	98,00
HP450 2A	PMR + PMR446, 312 canales, CTCSS, DCS	192,00

### MOTOROLA

XTN-446	38 CTCSS, 83 DCS, cargador y batería	252,20
XTL-446	CTCSS, escáner, secráfono, VOX, vibrador	114,84
CLS-446	CTCSS, DCS, secráfono, cargador, batería	230,84

### TALKCOM

TC-300	CTCSS, escán, Vox, bat., microaur., pareja	59,99
TC-500	CTCSS, funda, bat. litio, microau., pareja	74,76

### TTI

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

### WINTEC

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

### YAESU

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

### • RECEPTORES

### ALBRECHT

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

### ALINCO

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

### ICOM

IC-R3	TV, pant. color, 0,495-2.450 MHz, 450 memo	372,00
IC-RX7	0,15-1.300, AM, W-FM, 1.600 m., CTCSS, DCS	288,84
IC-R20	0,150-3.305, AM-FM-SSB-CW, CTCSS, DCS	417,60

	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
IC-PCR2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, por ordenador	580,00
IC-R2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, AM-FM-SSB-CW	638,00
IC-PCR1500	0,150-3.300 MHz, manejo por ordenador	429,20
IC-R1500	0,150-3.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	522,00
IC-R5	0,150-1.310 MHz, 1.250 memorias	Consultar
IC-R8500	0,100-2.200, AM-FM-SSB-CW, 1.000 memo.	1.392,00
IC-R9500	0,5-3.335 MHz, 1.000 memorias, DSP, roofing	11.600,00

### OXX

Classic 600	Wi-Fi, FM, 10.000 presintonías	199,00
Tube	Wi-Fi, FM, 10.000 presinto., 5 altavoces, 50 W	258,99

### PERSEUS

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

### SANGEAN

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

### TTI

TSC3000R	1,5-1.309 MHz, bat. iones de litio, 1.000 mem.	193,27
----------	--	--------

### UNIDEN

UBC120XLT	66-512 MHz, 100 canales	112,38
UBC-180XLT	25-960 MHz, 100 canales	148,75
UBC3300XLT	25-1.300 MHz, 1.000 canales	259,50

### YAESU

VR-120D	AM, FM, 0,1 a 1.300 MHz, 640 memorias	278,40
VR-500	AM, FM, SSB, CW, 0,1 a 1.300 MHz	411,45
VR-5000	0,100-2.600, 2.000 mem., DSP, todo modo	1.160,00

### • PROFESIONAL

### DYNASCAN

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

### ENEAS

HYT TC600	VHF o UHF, 16 canales programables, 4/2 W	154,00
HYT TC700	VHF o UHF, 16 canales program., identif. voz	203,00
HYT 700 Atex	VHF o UHF, 16 can. pro. identif. voz, secrafonía	504,00
HYT TC2110	UHF, CTCSS, DCS	129,00
HYT TC3600	VHF o UHF, CTCSS, DCS, DTMF	371,00

	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
HYT TC620	VHF o UHF, Vox	168,00
HYT TC610	VHF o UHF, CTCSS, DCS, módem, secrafonía	265,00

### KENWOOD

TK-270	128 canales, MIL	447,76
TK-370	128 canales, MIL	447,76
TK-2140	136-174, batería	678,60
TK-3140	440-470, batería	678,60
TK-2160	136-174, batería	388,60
TK-3160	440-470, batería	388,60
TK-280	VHF, 250 can., MIL, program., DMS, flash-rom	576,52
TK-380	UHF, 250 can., MIL, program., DMS, flash-rom	576,52

### MIDLAND

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

### REXON

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

### TTI

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

### WINTEC

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

### YAESU

VX-417E	UHF, 440-470 MHz	245,92
VX-427E	UHF, 440-470 MHz	278,40
VXA-150 P.	Banda aérea, 5 W, 769 canales, 150 memorias	433,03
VX-210/V	VHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, 138/174	313,33
VX-210/U	UHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, 400/470	326,67
VX-180/V	VHF, 5 W, 16 can., CTCSS/DCS, ARTS, pantalla	300,00
VX-180/U	UHF, 5 W, 16 can., CTCSS/DCS, ARTS, pantalla	313,33
VX-800V/U	VHF o UHF, doble escucha, escáner	453,33
VX-800V/U T.	VHF o UHF, doble escucha, escáner, teclado	480,00
VX 2000	VHF 4 canales, 25W	353,33
VX 2000	VHF 40 canales, 25 W	393,33
VX 2000	UHF 4 canales, 25 W	366,67
VX 2000	UHF 40 canales, 25 W	406,67
VX2500EV	VHF, 138-174, 32 canales, 5 tonos	393,33

**SECCIÓN DE ANUNCIOS POR PALABRAS · INSERTA TU ANUNCIO GRATIS**

**DESTACADOS**

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

**SECCIÓN**

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

**NO PROFESIONALES**

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

**DATOS PERSONALES**

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

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

**CONTENIDO**

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

- Sólo se admitirán anuncios insertados a través del **cupón original (no fotocopias)** de la siguiente página. Especifica una sección en la que quieras que aparezca tu equipo (accesorios, antenas, emisoras, telefonía...).
- El texto del anuncio deberá ser lo más breve posible, evitando citar características técnicas del aparato que ya sean conocidas (potencia, cobertura,

- frecuencias, canales, etc.).
- Serán publicados los anuncios que nos lleguen antes del día 15 del mes anterior.
- Cada anuncio aparecerá solamente durante unos meses, en función del espacio disponible.
- Cuando hayas comprado, vendido o cambiado el equipo o accesorio, avísanos para retirar el anuncio y dejar

sitio a otro.

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



**• Accesorios**

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

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

**COMPRO** aclopador Kenwood AT-50 ,interesados contactar por correo electrónico, [fran013@telefonica.net](mailto:fran013@telefonica.net).

**VENDO** Kenwood AT-250, 120 euros; varios portapilas BP-90 de lcom, 15 euros unidad ; cuatro portapilas BP-130, 15 euros cada uno; varios acopladores AT-120, averiados, reparables o para despiece, 30 euros cada uno; transverter VHF, original para Kenwood R2000, 60 euros más portes. Iosu de la Cruz, Apartado 117, 20200 Beasain (Gipuzkoa), 675 70 70 96.

## APUNTES PARA EL EXAMEN DE AFICIONADO

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

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

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

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

**PÍDELOS A: EDINORTE  
981 574322 - 981 573639**

**• Amplificadores**

**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](mailto:ea7sj@ure.es).

**VENDO** amplificador HF de 5 kilovatios, 2000 euros. Portes y riesgos por cuenta del comprador (mejor recoger en mano). Se envían fotos solamente a interesados. Teléfono 667 74 70 26, [gori9877@gmail.com](mailto:gori9877@gmail.com).

**• Antenas**

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

**COMPRO** una antena para el Yaesu FT-857, que no sea U-V, la de HF, también quiero buscar algún programa para 8900 y 857. Manel, [man\\_elduque@hotmail.com](mailto:man_elduque@hotmail.com).

**VENDO** antena Butternut, cinco bandas, posibilidad de bobina para 160 metros, la vendo porque no puedo ponerla en el tejado, te llevarás una buena antena por 220 euros, regalo cable para 10

# ZOCO

CUPÓN DE ANUNCIO GRATUITO

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

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

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

TEXTO DEL ANUNCIO:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**GRELCO**  
SOCIEDAD ANÓNIMA

## FUENTES DE ALIMENTACIÓN

**NUNCA QUERRÁS DESHACERTE DE ELLAS**

**GRELCO** Apartado 139. 08940 CORNELLÀ (Barcelona)

y 15 metros, nuevo. Teléfono 985 28 64 69, Santiago (EA1LA).

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

### • Emisoras

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

**VENDO** Jopix Itaca, año y medio, perfecto estado, 110 euros; Alan 48 Excel Multi, nueva, sin usar (me la regalaron por equivocación), 80 euros; Alan 42 Multi, casi sin uso, sólo dos o tres veces, 80 euros. Sergio, ssm125@hotmail.com.

**CAMBIO** Kenwood TS-930S, comprada hace 35 días, está im-

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

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

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

2m/70cm, para base, 200 euros; Galaxy de banda ciudadana, 75 euros, con acoplador, todos los equipos están nuevos y con poquísimo uso. Venta en Madrid capital, teléfono 653 13 40 99 o lfelabras@terra.es.

**VENDO** portátil Kenwood TH-77E, doble banda 144-432 MHz, batería nueva, cargador, instrucciones, esquema, accesorios coche, micro de mano, dos duplexores CF416 144-432, precio a negociar, Joaquim, 660 14 57 68, ea3axw@telefonica.net.

**VENDO** emisora de HF Kenwood TS-50, acoplador de la misma línea AT 50, micro MC 60, con manuales y factura de compra, más emisora de 10 metros Galaxy Saturn II, envío fotos a interesados, belodoo@yahoo.es.

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

**VENDO** Kenwood TS-50 con micrófono, instrucciones, embalaje

original y factura, por 375 euros, gastos de envío a cuenta del comprador. EC7EAM@hotmail.com, teléfono 600 01 47 68.

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

**VENDO** FT-212, 115 euros; portátil Midland CT-22, de VHF, con factura y manuales en español, 60 euros; micro de mesa Yaesu DM-100, a estrenar, con su caja, 90 euros; receptor Grundig RR-1140, profesional, averiado, pesa

## ALICANTE



www.bi-tronic.com

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



**Si no quieres perderte ningún número**

**Suscríbete a**

**Radio**  
*Noticias*

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

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

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Población: \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_

Precio de la suscripción (11 números):

- España y Andorra..... 44,00 euros
- Otros países..... 75,00 euros
- Edición digital..... 35,00 euros

Pago por:

Giro postal número \_\_\_\_\_ a nombre de Radio-Noticias

Cheque bancario adjunto

Tarjeta de crédito:  Visa  4 B  Otra \_\_\_\_\_



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

Fecha de caducidad

Firma: \_\_\_\_\_

Número de tarjeta

D.N.I.: \_\_\_\_\_

Recorta o fotocopia este cupón y envíalo a:

**Radio-Noticias. Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela**

## ANUNCIOS DESTACADOS

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

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

**VENDO** Sommerkamp FT-7B, en perfecto estado, 200 euros; Yaesu FT-817, pequeña decamétrica, todo modo, en perfecto estado, su precio facturado fue de 900 euros, la vendo por 380 euros; receptor Icom 9000, en perfecto estado, con altavoz exterior,

2.000 euros. Rafael, 645 92 23 33, pitiworld@hotmail.com.

**VENDO** bibanda Yaesu FT-60, en muy buen estado estético como eléctrico, con su embalaje original y factura, 140 euros, José Daniel, 634741405.

**VENDO Alan 42 Multi, con antena ML-145 y base magnética 210, 125 euros (sin estrenar); IC-R5 146 (nuevo), receptor Lenco WR 24, nuevo, 25 euros; varias antenas portátiles de distintas frecuencias, relojes de pulsera gama media alta, Miguel, 600 66 55 44.**

**COMPRO** los siguientes equipos de la marca Standard: C-500 E, C-510, C-528, C-558s, C-710, FTM-10; teléfono 617 01 40 85, preguntar por José Luis.

**VENDO** Motorola GP340, dos baterías, cargador de mesa, funda de cuero, muy pocas horas de uso, está impecable, 180 euros.

Jorge, 622310932.

**VENDO** dos emisoras de 27 MHz Nevada Coppa, tengo fotos y están en buenas condiciones. Alberto, 660892007.

**VENDO** o cambio Nevada Coppa, negra, antigua pero funciona a la perfección en toda la banda, igual a la Super Star 3900. Alberto, 660 89 20 07.

**VENDO** portátil bibanda Yaesu FT-50R, abierto de frecuencias en recepción y transmisión, con

**MILES DE PERSONAS VERÁN CADA MESTU ANUNCIO.**

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

**CASTELLÓN**

**MSM**

COMUNICACIONES, S.L.

EQUIPOS Y ANTENAS RADIOAFICIONADO  
ENLACES COMERCIALES

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

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

# ZOCO

dos baterías (una nueva de alta duración), funda nueva Yaesu sin estrenar, dos clips para el cinturón, una correa de mano, antena bibanda original Yaesu, cargador de pared, todos los componentes llevan todavía su bolsita original, manuales originales en español y en inglés, papeles de garantía, esquema, caja original con todas las protecciones; impecable, sin golpes ni rayas. Se envía a toda España, también se acepta entrega en mano en la provincia de Murcia y así comprobar su estado, sólo 120 euros. Ángel, 625120246, angelyto2@hotmail.com.

**VENDO** equipo de HF Kenwood TS 870 S, nuevo, 100 vatios, acoplador automático, con sus filtros de origen, micro mano de origen, puesto en licencia, gastos a cargo del comprador. Joaquín, ea3ag@orange.es, 977311572.

**VENDO** Kenwood TS50, acoplador AT50, filtro pasabajos LF30A, micrófono MC60, todo con manuales y factura, 680 euros. Teléfono 677 02 75 19. Gastos de envío a cargo del comprador. **CAMBIO** dos telescopios por emisora de decamétricas; uno, Sky Watchers, apertura 150 mm, focal 5; el otro, Maksutov, apertura 150 mm, focal 8, con montura eléctrica, tres lentes y una barlow x 2. Juan José, teléfonos 950 95 37 55 o 645 36 07 93.

## • Fuentes

**VENDO** fuente de 15 amperios, 13,8 voltios, con instrumentos de medida, auténtica de laboratorio, totalmente nueva, su uso no llega ni a 10 horas, 50 euros. Interesados llamar a EA4WM, 639 90 94

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

54 o 91 759 60 21 (Jaime).

53 16 70, robertoquinteiro@hotmail.com.

## • Ordenadores

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

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

## • PMR

**COMPRO** PMR tipo ALAN G7, en buen estado y funcionamiento, y si es posible de precio. andres-lopez\_mayordomo@hotmail.com.

## • Receptores

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

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

## • Varios

**COMPRO** cualquier curso antiguo de radio, pago bien, Tomás, 620 73 28 52, thomas-5@hotmail.com.

**VENDO** FM Transmitter Belkin Tunecast II, transmisor vía radio

# www.radionoticias.com

ACTUALIZADA TODOS LOS DÍAS

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

Radio Noticias  
Aparatado 2005. 15700 Santiago de Compostela. Teléfono: Fax: 981 57 43 22 / 981 57 43 24 radionoticias@radionoticias.com • Servicio especializado de comunicaciones

Inicio | Noticias | Noticias de España | Noticias de Europa | Noticias de América | Noticias de Asia | Noticias de África | Noticias de Oceanía | Noticias de Australia | Noticias de Nueva Zelanda | Noticias de Canadá | Noticias de Estados Unidos | Noticias de México | Noticias de Colombia | Noticias de Venezuela | Noticias de Argentina | Noticias de Chile | Noticias de Perú | Noticias de Ecuador | Noticias de Bolivia | Noticias de Paraguay | Noticias de Uruguay | Noticias de Brasil | Noticias de Cuba | Noticias de Haití | Noticias de República Dominicana | Noticias de Puerto Rico | Noticias de Guayana Francesa | Noticias de Guayana Británica | Noticias de Guayana Francesa | Noticias de Guayana Francesa

Prueba de escáner SR2000, el más profesional de los AOR

El SR2000 es el más profesional de los receptores AOR. Sin duda es un receptor de escáner en una escala de receptor y analizador de espectro, con un procesador de señal de 25 a 2.000 MHz y una resolución variable de color FFT en la que se visualizan todo tipo de informaciones de los canales recibidos.

La hemos probado en exclusiva analizando sus prestaciones en nuestro laboratorio. Ahora puedes leer la prueba íntegra con fotos, gráficos y resultados y ver la presentación del AOR SR2000 (receptor analógico digital) y del SR2000A (receptor digital) en el enlace.

Crónicas e informaciones

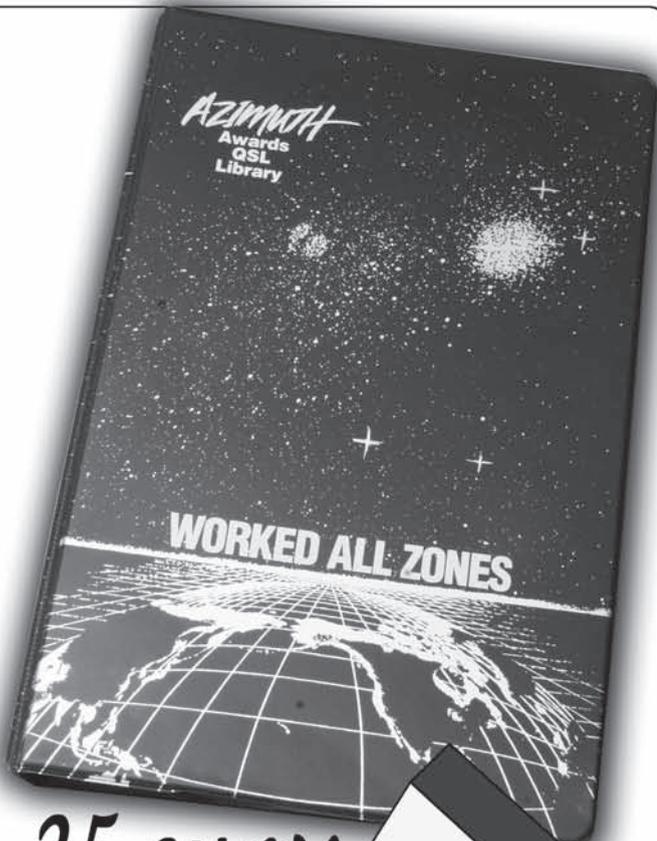
DX

**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 68



25 euros

## Conserva tus QSL en este práctico álbum

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

Con fundas de plástico intercambiables y soporte de tres anillas



**Pídelos llamando al 981 57 43 22,**

o por correo electrónico a [radionoticias@radionoticias.com](mailto:radionoticias@radionoticias.com)

**Pago únicamente por giro postal o tarjeta**

## ANUNCIOS DESTACADOS

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

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

**EDINORTE** vende Handbok 2002, sin usar, 32 euros (incluye gastos de envío). Teléfono 981 57 43 22. [radionoticias@radionoticias.com](mailto:radionoticias@radionoticias.com). Más ofertas en [radio-noticias.com](http://radio-noticias.com).

**VENDO** televisor Philips, 100 hercios, 25 pulgadas, vídeo. Joaquim, 660 14 57 68, [ea3axw@telefonica.net](mailto:ea3axw@telefonica.net).

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

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

## SALAMANCA

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

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

## PONTEVEDRA

**Dimport**

Todo para el radioaficionado en las mejores marcas

C.B.-VHF-MARINOS-ACCESORIOS

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

## VALENCIA

**SCATTER RADIO**

C/ Guillem d'Anglesola, 5  
[scatter@scatter-radio.com](mailto:scatter@scatter-radio.com)

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

Visite nuestra web: [www.scatter-radio.com](http://www.scatter-radio.com)

Quédate con la sonrisa  
de este niño



Es un regalo

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

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

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

Para todos nosotros, su sonrisa es un regalo.

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

Y conéctate ya a

[www.comparte.org](http://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](mailto:info@comparte.org).  
COMPARTE es una ONG registrada en el Registro de Asociaciones de la Generalitat de Cataluña con expediente 21276 con NIF: G-61755336

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

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

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

Debajo de dicho recuadro se reproduce la tabla que contiene los valores de manchas solares de los años 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 actualizados, en este último caso los del mes actual son previsiones. Con dicha tabla os podréis hacer una idea muy exacta de cómo evolucionan las condiciones en los últimos cinco años. Los datos de esta tabla se corresponden con la gráfica de la parte inferior de la página.

Cada curva indica la propagación en un año determinado. Recordad que mientras que los datos de 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 son manchas solares ya observadas, los referentes a este año son previsiones.

Dentro de cada año aparecen destacados los máximos valores alcanzados.

**La gráfica indica la evolución de la propagación durante los años 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y la predicción para el año 2009 en base al número de manchas solares. Las curvas de 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 reproducen las manchas solares observadas, mientras que la del mes actual son previsiones. Los datos están actualizados, por lo que pueden no coincidir exactamente con los publicados en meses anteriores.**

## Cómo interpretar las tablas

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

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

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

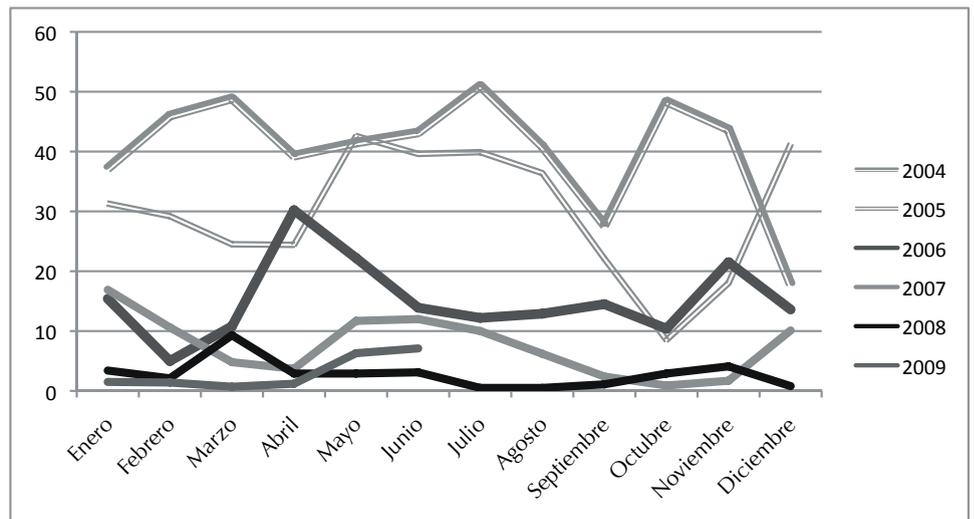
**Líneas corta y larga:** La línea corta es la trayectoria directa que debe seguir la señal desde el lugar de transmisión hasta el de su destino. La línea larga es aquella que une el punto de transmisión y el de recepción, pero dando la vuelta al planeta por la dirección más larga. La línea corta entre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

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

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

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

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



## Estados Unidos

Punto de referencia: Centro

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

Salida del sol: 11.13. Línea gris: 330/150. Puesta del sol: 01.57.

Línea gris: 30/210. Distancia: 7.699 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	15.5	7.1	11	-17	100	6	F-F-E-E
0000	15.5	10.1	20	-4	100	12	F-F-F-F
0100	15.3	3.6	1	-36	100	28	F-F-F-F-F-F-F-F
0100	15.3	7.1	24	-5	100	12	F-F-F-F
0100	15.3	10.1	30	6	98	6	F-F-F
0200	14.7	3.6	21	-16	100	12	F-F-F-E-E
0200	14.7	7.1	34	6	100	6	F-F-F
0200	14.7	10.1	32	8	94	6	F-F-F
0300	13.6	3.6	35	-1	100	12	F-F-F-F
0300	13.6	7.1	36	8	100	6	F-F-F
0300	13.6	10.1	33	9	91	6	F-F-F
0400	13.0	3.6	41	4	100	6	F-F-F
0400	13.0	7.1	36	8	100	6	F-F-F
0400	13.0	10.1	33	9	97	6	F-F-F
0600	14.7	3.6	0	-36	1.00	9	E-E-E-F-F
0600	14.7	7.1	23	-6	1.00	12	F-F-F-F
0600	14.7	10.1	29	5	95	6	F-F-F
0800	13.7	7.1	-3	-31	90	20	F-F-F-F-F-F
0800	13.7	10.1	15	-9	89	12	F-F-F-F
2000	15.6	10.1	-8	-32	89	16	F-F-F-F-F
2100	15.7	10.1	-3	-27	90	16	F-F-F-F-F
2100	15.7	14.1	19	-1	82	6	F-F-F
2200	15.6	10.1	11	-13	99	12	F-F-F-F
2200	15.6	14.1	22	2	82	6	F-F-F

## Caribe-Centroamérica

Punto de referencia: Costa Rica

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

Salida del sol: 11.20. Línea gris: 337/157. Puesta del sol: 23.53.

Línea gris: 23/203. Distancia: 8.556 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	17.5	3.6	26	-11	100	18	F-F-F-F-F-F
0000	17.5	7.1	32	4	100	10	F-F-F-F
0000	17.5	10.1	30	5	100	10	F-F-F-F
0000	17.5	14.1	27	7	89	10	F-F-F-F
0100	15.5	3.6	31	-5	100	14	F-F-F-F-F
0100	15.5	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F
0100	15.5	10.1	30	6	100	10	F-F-F-F
0200	14.3	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0200	14.3	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F
0200	14.3	10.1	30	6	97	10	F-F-F-F
0300	13.5	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0300	13.5	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F
0300	13.5	10.1	30	6	94	10	F-F-F-F
0400	12.8	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0400	12.8	7.1	33	5	100	10	F-F-F-F
0400	12.8	10.1	30	6	97	10	F-F-F-F
0500	12.8	3.6	33	-3	100	7	E-F-F-F
0500	12.8	7.1	32	4	100	10	F-F-F-F
0500	12.8	10.1	29	5	96	10	F-F-F-F

0600	13.9	3.6	15	-22	100	10	E-E-F-F-F
0600	13.9	7.1	29	1	100	10	F-F-F-F
0600	13.9	10.1	28	4	96	10	F-F-F-F
0700	13.8	3.6	-9	-45	100	7	E-E-E-F-F
0700	13.8	7.1	16	-12	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	5	-23	95	18	F-F-F-F-F-F
0800	13.0	10.1	21	-3	90	10	F-F-F-F
0900	12.8	7.1	-3	-32	85	21	F-F-F-F-F-F-F
1000	13.8	10.1	1	-23	80	14	F-F-F-F-F
1100	15.6	10.1	-6	-30	89	14	F-F-F-F-F
1300	16.8	14.1	6	-14	83	10	F-F-F-F
1400	17.3	14.1	4	-16	86	10	F-F-F-F
1500	17.6	14.1	3	-17	87	10	F-F-F-F
1600	18.7	14.1	3	-17	93	10	F-F-F-F
1700	19.6	14.1	5	-15	96	10	F-F-F-F
1800	20.2	14.1	7	-13	97	10	F-F-F-F
1900	20.8	10.1	-9	-33	100	14	F-F-F-F-F
1900	20.8	14.1	10	-10	98	10	F-F-F-F
1900	20.8	18.2	14	-3	80	10	F-F-F-F
2000	21.1	10.1	-2	-26	100	14	F-F-F-F-F
2000	21.1	14.1	14	-6	99	10	F-F-F-F
2000	21.1	18.2	16	-1	82	10	F-F-F-F
2200	20.4	7.1	5	-24	100	18	F-F-F-F-F-F
2200	20.4	10.1	20	-4	100	10	F-F-F-F
2200	20.4	14.1	22	2	100	10	F-F-F-F
2200	20.4	18.2	21	4	83	10	F-F-F-F

## Sudamérica

Punto de referencia: Brasil

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

Salida del sol: 10.02. Línea gris: 336/156. Puesta del sol: 21.11.

Línea gris: 24/204. Distancia: 8.071 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	18.9	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0000	18.9	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0000	18.9	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0000	18.9	14.1	33	13	94	5	F-F-F
0100	17.7	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0100	17.7	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0100	17.7	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0100	17.7	14.1	33	13	90	5	F-F-F
0200	17.1	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0200	17.1	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0200	17.1	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0200	17.1	14.1	33	13	86	5	F-F-F
0300	16.7	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0300	16.7	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0300	16.7	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0300	16.7	14.1	33	13	87	5	F-F-F
0400	15.3	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0400	15.3	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0400	15.3	10.1	36	12	100	5	F-F-F
0500	14.1	3.6	34	-2	100	8	E-F-F-F
0500	14.1	7.1	38	9	100	5	F-F-F
0500	14.1	10.1	35	11	95	5	F-F-F
0600	12.6	3.6	21	-15	100	5	E-E-F-F

0600	12.6	7.1	29	1	92	11	F-F-F-F
0600	12.6	10.1	33	9	82	5	F-F-F
0700	8.8	7.1	18	-10	81	5	E-E-F-F
1000	20.5	10.1	-1	-25	100	15	F-F-F-F-F
1000	20.5	14.1	14	-6	88	11	F-F-F-F
1100	21.2	10.1	-7	-31	100	15	F-F-F-F-F
1100	21.2	14.1	11	-9	94	11	F-F-F-F
1100	21.2	18.2	21	4	83	5	F-F-F
1200	24.1	14.1	9	-11	99	11	F-F-F-F
1200	24.1	18.2	19	2	94	5	F-F-F
1200	24.1	21.2	21	6	80	5	F-F-F
1300	26.3	14.1	7	-13	100	11	F-F-F-F
1300	26.3	18.2	18	2	99	5	F-F-F
1300	26.3	21.2	20	5	89	5	F-F-F
1400	27.1	14.1	7	-13	100	11	F-F-F-F
1400	27.1	18.2	18	1	100	5	F-F-F
1400	27.1	21.2	20	5	94	5	F-F-F
1500	27.3	14.1	7	-13	100	11	F-F-F-F
1500	27.3	18.2	18	2	100	5	F-F-F
1500	27.3	21.2	20	5	98	5	F-F-F
1600	28.9	14.1	9	-11	100	11	F-F-F-F
1600	28.9	18.2	19	2	100	5	F-F-F
1600	28.9	21.2	21	6	99	5	F-F-F
1800	30.1	10.1	-1	-25	100	15	F-F-F-F-F
1800	30.1	14.1	20	0	100	5	F-F-F
1800	30.1	18.2	23	6	100	5	F-F-F
1800	30.1	21.2	23	8	99	5	F-F-F
2000	25.5	7.1	9	-19	100	15	F-F-F-F-F
2000	25.5	10.1	21	-3	100	11	F-F-F-F
2000	25.5	14.1	28	8	100	5	F-F-F
2000	25.5	18.2	27	10	97	5	F-F-F
2000	25.5	21.2	27	11	87	5	F-F-F
2200	21.2	3.6	32	-5	100	15	F-F-F-F-F
2200	21.2	7.1	39	10	100	5	F-F-F
2200	21.2	10.1	36	12	100	5	F-F-F
2200	21.2	14.1	33	13	100	5	F-F-F
2200	21.2	18.2	30	13	83	5	F-F-F

## Sudamérica

**Punto de referencia: Argentina**

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

Salida del sol: 11.17. Línea gris: 331/151. Puesta del sol: 20.53.

Línea gris: 29/209. Distancia: 10.365 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	10.6	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0000	10.6	7.1	32	4	98	6	F-F-F-F
0100	10.5	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0100	10.5	7.1	32	4	98	6	F-F-F-F
0200	10.3	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0200	10.3	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0300	9.6	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0300	9.6	7.1	32	4	96	6	F-F-F-F
0400	9.6	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0400	9.6	7.1	32	4	96	6	F-F-F-F
0500	9.6	3.6	27	-9	100	8	E-F-F-F-F
0500	9.6	7.1	31	3	96	6	F-F-F-F
0600	9.5	3.6	13	-23	100	6	E-E-F-F-F

1130	20.6	14.1	-2	-22	96	10	F-F-F-F-F
1130	20.6	18.2	12	-4	86	6	F-F-F-F
1200	23.7	14.1	-3	-23	100	10	F-F-F-F-F
1200	23.7	18.2	12	-5	95	6	F-F-F-F
1200	23.7	21.2	13	-2	82	6	F-F-F-F
1300	26.6	14.1	-5	-25	100	10	F-F-F-F-F
1300	26.6	18.2	10	-7	99	6	F-F-F-F
1300	26.6	21.2	12	-3	91	6	F-F-F-F
1400	28.4	14.1	-6	-26	100	10	F-F-F-F-F
1400	28.4	18.2	10	-7	100	6	F-F-F-F
1400	28.4	21.2	12	-3	95	6	F-F-F-F
1500	28.1	14.1	-5	-25	100	10	F-F-F-F-F
1500	28.1	18.2	10	-7	100	6	F-F-F-F
1500	28.1	21.2	12	-3	96	6	F-F-F-F
1600	27.7	14.1	-4	-24	100	10	F-F-F-F-F
1600	27.7	18.2	11	-6	100	6	F-F-F-F
1600	27.7	21.2	13	-2	95	6	F-F-F-F
1700	28.2	14.1	9	-11	100	6	F-F-F-F
1700	28.2	18.2	13	-4	100	6	F-F-F-F
1700	28.2	21.2	14	-1	96	6	F-F-F-F
1800	27.6	14.1	12	-8	100	6	F-F-F-F
1800	27.6	18.2	15	-2	100	6	F-F-F-F
1800	27.6	21.2	16	1	99	6	F-F-F-F
1900	25.8	10.1	2	-22	100	10	F-F-F-F-F
1900	25.8	14.1	17	-3	100	6	F-F-F-F
1900	25.8	18.2	18	1	100	6	F-F-F-F
1900	25.8	21.2	18	3	93	6	F-F-F-F
2000	22.7	7.1	2	-26	100	14	F-F-F-F-F
2000	22.7	10.1	20	-4	100	6	F-F-F-F
2000	22.7	14.1	21	1	100	6	F-F-F-F
2000	22.7	18.2	21	4	96	6	F-F-F-F
2200	13.5	3.6	25	-12	100	14	F-F-F-F-F
2200	13.5	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
2200	13.5	10.1	29	5	93	6	F-F-F-F

## Norte de Europa

**Punto de referencia: Finlandia**

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

Salida del sol: 00.45. Línea gris: 303/123. Puesta del sol: 19.52.

Línea gris: 57/237. Distancia: 3.140 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	10.7	3.6	45	8	100	16	F-F
0000	10.7	7.1	39	11	94	16	F-F
0100	10.1	3.6	44	7	100	16	F-F
0100	10.1	7.1	39	10	96	16	F-F
0200	9.8	3.6	39	2	100	10	F-E
0200	9.8	7.1	37	9	100	16	F-F
0400	10.3	3.6	12	-25	100	33	F-F-F-F
0400	10.3	7.1	32	4	100	16	F-F
0600	11.9	7.1	14	-14	95	25	F-F-F
0600	11.9	10.1	27	3	88	16	F-F
0700	12.2	7.1	10	-19	96	25	F-F-F
0700	12.2	10.1	25	1	90	16	F-F
0800	12.5	7.1	6	-22	97	25	F-F-F
0800	12.5	10.1	23	-1	92	16	F-F
0900	12.7	7.1	3	-25	99	25	F-F-F
0900	12.7	10.1	21	-3	95	16	F-F

1000	12.8	7.1	1	-28	100	25	F-F-F
1000	12.8	10.1	20	-4	96	16	F-F
1100	13.0	7.1	0	-29	100	25	F-F-F
1100	13.0	10.1	19	-5	96	16	F-F
1200	13.1	7.1	0	-29	100	25	F-F-F
1200	13.1	10.1	19	-5	97	16	F-F
1300	13.1	7.1	1	-28	100	25	F-F-F
1300	13.1	10.1	20	-4	100	16	F-F
1400	13.2	7.1	3	-26	100	25	F-F-F
1400	13.2	10.1	21	-3	100	16	F-F
1500	13.2	7.1	6	-23	100	25	F-F-F
1500	13.2	10.1	23	-1	100	16	F-F
1600	13.2	7.1	10	-19	100	25	F-F-F
1600	13.2	10.1	25	1	100	16	F-F
1700	13.2	7.1	14	-15	98	25	F-F-F
1700	13.2	10.1	27	3	94	16	F-F
1800	13.1	3.6	-9	-45	100	40	F-F-F-F-F
1800	13.1	7.1	28	-1	100	16	F-F
1800	13.1	10.1	29	5	94	16	F-F
1900	13.5	3.6	19	-17	100	25	F-F-F
1900	13.5	7.1	32	4	100	16	F-F
1900	13.5	10.1	32	8	96	16	F-F
2000	13.3	3.6	29	-7	100	25	F-F-F
2000	13.3	7.1	36	7	100	16	F-F
2000	13.3	10.1	34	10	95	16	F-F
2100	13.0	3.6	44	7	100	16	F-F
2100	13.0	7.1	39	10	99	16	F-F
2100	13.0	10.1	36	12	85	16	F-F
2200	12.4	3.6	45	9	100	16	F-F
2200	12.4	7.1	39	11	98	16	F-F
2200	12.4	10.1	36	12	82	16	F-F

0800	13.2	7.1	30	1	86	34	F-F
0800	13.2	10.1	42	18	95	16	F
1000	13.8	7.1	26	-2	91	34	F-F
1000	13.8	10.1	41	16	99	16	F
1100	14.1	7.1	25	-3	92	34	F-F
1100	14.1	10.1	40	16	100	16	F
1200	14.3	7.1	25	-3	93	34	F-F
1200	14.3	10.1	40	16	100	16	F
1300	14.5	7.1	25	-3	94	34	F-F
1300	14.5	10.1	40	16	100	16	F
1400	14.6	7.1	26	-2	97	34	F-F
1400	14.6	10.1	41	17	100	16	F
1500	14.8	3.6	-8	-45	100	16	E-E
1500	14.8	7.1	28	0	98	34	F-F
1500	14.8	10.1	42	17	100	16	F
1600	15.5	3.6	1	-36	100	16	E-E
1600	15.5	7.1	30	2	100	34	F-F
1600	15.5	10.1	43	19	100	16	F
1600	15.5	14.1	42	22	80	16	F
1800	16.2	3.6	23	-13	100	46	F-F-F
1800	16.2	7.1	46	17	100	16	F
1800	16.2	10.1	45	21	100	16	F
1800	16.2	14.1	44	23	86	16	F
1900	16.1	3.6	40	4	100	34	F-F
1900	16.1	7.1	48	20	100	16	F
1900	16.1	10.1	46	22	100	16	F
1900	16.1	14.1	44	24	85	16	F
2000	16.3	3.6	46	10	100	34	F-F
2000	16.3	7.1	50	22	100	16	F
2000	16.3	10.1	48	24	100	16	F
2000	16.3	14.1	45	25	86	16	F
2100	15.6	3.6	58	22	100	16	F
2100	15.6	7.1	52	23	100	16	F
2100	15.6	10.1	49	24	100	16	F
2100	15.6	14.1	45	25	80	16	F
2200	14.8	3.6	58	22	100	16	F
2200	14.8	7.1	52	23	100	16	F
2200	14.8	10.1	49	24	95	16	F

## Centro de Europa

**Punto de referencia: Alemania**

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

Salida del sol: 03.20. Línea gris: 322/142. Puesta del sol: 19.29.

Línea gris: 57/237. Distancia: 1.536 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	11.6	3.6	58	22	100	16	F
0000	11.6	7.1	52	23	99	16	F
0100	10.6	3.6	58	22	100	16	F
0100	10.6	7.1	52	23	96	16	F
0200	9.9	3.6	58	22	100	16	F
0200	9.9	7.1	52	23	100	16	F
0300	9.5	3.6	57	20	100	16	F
0300	9.5	7.1	51	23	100	16	F
0400	10.2	3.6	45	8	100	34	F-F
0400	10.2	7.1	50	21	100	16	F
0500	11.5	3.6	38	2	100	34	F-F
0500	11.5	7.1	47	19	100	16	F
0500	11.5	10.1	46	22	85	16	F
0600	12.3	3.6	21	-15	100	46	F-F-F
0600	12.3	7.1	45	17	100	16	F
0600	12.3	10.1	45	21	90	16	F
0700	12.9	3.6	13	-23	100	46	F-F-F
0700	12.9	7.1	32	4	083	34	F-F
0700	12.9	10.1	43	19	93	16	F
0800	13.2	3.6	-2	-38	100	16	E-E

## Mediterráneo

**Punto de referencia: Grecia**

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

Salida del sol: 03.10. Línea gris: 322/142. Puesta del sol: 19.29.

Línea gris: 38/218. Distancia: 2.274 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	15.3	3.6	57	21	100	8	F
0000	15.3	7.1	52	23	100	8	F
0000	15.3	10.1	49	25	99	8	F
0200	13.7	3.6	57	21	100	8	F
0200	13.7	7.1	52	23	100	8	F
0200	13.7	10.1	49	25	100	8	F
0400	14.1	3.6	34	-2	100	8	E-E
0400	14.1	7.1	48	20	100	8	F
0400	14.1	10.1	47	22	100	8	F
0600	16.3	3.6	-2	-38	100	49	F-F-F-F-F
0600	16.3	7.1	29	0	99	23	F-F
0800	17.7	7.1	22	-7	100	23	F-F

0800	17.7	10.1	26	2	80	23	F-F
0800	17.7	14.1	40	20	90	8	F
1000	19.0	7.1	17	-11	100	23	F-F
1000	19.0	10.1	23	-1	89	23	F-F
1000	19.0	14.1	39	19	97	8	F
1200	20.3	7.1	17	-12	100	23	F-F
1200	20.3	10.1	23	-1	95	23	F-F
1200	20.3	14.1	39	19	100	8	F
1200	20.3	18.2	39	22	80	8	F
1400	21.2	7.1	20	-8	100	23	F-F
1400	21.2	10.1	25	1	99	23	F-F
1400	21.2	14.1	40	20	100	8	F
1400	21.2	18.2	40	23	86	8	F
1600	22.8	7.1	26	-2	100	23	F-F
1600	22.8	10.1	28	4	100	23	F-F
1600	22.8	14.1	41	21	100	8	F
1600	22.8	18.2	41	24	93	8	F
1800	22.6	3.6	27	-9	100	34	F-F-F
1800	22.6	7.1	34	6	100	23	F-F
1800	22.6	10.1	45	21	100	8	F
1800	22.6	14.1	44	24	100	8	F
1800	22.6	18.2	42	25	95	8	F
2000	21.6	3.6	47	10	100	23	F-F
2000	21.6	7.1	51	23	100	8	F
2000	21.6	10.1	48	24	100	8	F
2000	21.6	14.1	46	26	100	8	F
2000	21.6	18.2	43	26	91	8	F
2200	19.0	3.6	57	21	100	8	F
2200	19.0	7.1	52	23	100	8	F
2200	19.0	10.1	49	25	100	8	F
2200	19.0	14.1	46	26	94	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

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	12.8	3.6	49	13	100	14	F-F
0000	12.8	7.1	43	15	100	14	F-F
0000	12.8	10.1	40	16	90	14	F-F
0200	11.0	3.6	49	13	100	14	F-F
0200	11.0	7.1	43	15	100	14	F-F
0400	11.3	3.6	23	-13	100	31	F-F-F-F
0400	11.3	7.1	37	9	100	14	F-F

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

0400	11.3	10.1	37	13	83	14	F-F
0600	13.3	7.1	17	-12	97	24	F-F-F
0600	13.3	10.1	30	6	94	14	F-F
0800	15.0	7.1	7	-22	100	24	F-F-F
0800	15.0	10.1	25	1	100	14	F-F
1000	16.1	7.1	1	-27	100	24	F-F-F
1000	16.1	10.1	22	-2	100	14	F-F
1000	16.1	14.1	27	7	82	14	F-F
1200	17.9	7.1	1	-27	100	24	F-F-F
1200	17.9	10.1	22	-2	100	14	F-F
1200	17.9	14.1	27	7	93	14	F-F
1400	19.0	7.1	6	-22	100	24	F-F-F
1400	19.0	10.1	25	1	100	14	F-F
1400	19.0	14.1	28	8	98	14	F-F
1600	20.1	7.1	16	-12	100	24	F-F-F
1600	20.1	10.1	30	6	100	14	F-F
1600	20.1	14.1	31	11	100	14	F-F
1800	18.6	3.6	16	-20	100	9	E-E-E
1800	18.6	7.1	37	9	100	14	F-F
1800	18.6	10.1	37	13	100	14	F-F
1800	18.6	14.1	35	15	94	14	F-F
2000	15.9	3.6	48	12	100	14	F-F
2000	15.9	7.1	43	15	100	14	F-F
2000	15.9	10.1	40	16	100	14	F-F
2200	13.9	3.6	49	13	100	14	F-F
2200	13.9	7.1	43	15	100	14	F-F
2200	13.9	10.1	40	16	95	14	F-F

## Extremo Oriente

### Punto de referencia: Japón

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

Salida del sol: 19.45. Línea gris: 332/152. Puesta del sol: 10.01.

Línea gris: 28/208. Distancia: 10.723 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0700	17.1	14.1	2	-18	89	5	F-F-F-F
1100	18.4	14.1	-8	-28	89	9	F-F-F-F-F
1200	18.5	14.1	-6	-26	90	9	F-F-F-F-F
1400	18.7	14.1	-2	-22	88	9	F-F-F-F-F
1800	13.3	10.1	5	-19	91	9	F-F-F-F-F
2000	14.8	7.1	2	-26	100	9	F-F-F-F-F
2000	14.8	10.1	20	-4	100	5	F-F-F-F
2200	16.7	10.1	3	-21	100	5	F-F-F-E-E
2200	16.7	14.1	18	-2	87	5	F-F-F-F

## Pacífico

### Punto de referencia: Islas Fiyi

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

Salida del sol: 18.37. Línea gris: 332/152. Puesta del sol: 05.35.

Línea gris: 24/204. Distancia: 17.554 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0600	16.3	10.1	-6	-30	100	7	F-F-F-F-F-F-F
0600	16.3	14.1	4	-16	88	7	F-F-F-F-F-F-F
0800	16.6	14.1	8	-12	86	7	F-F-F-F-F-F-F
1000	17.1	14.1	7	-13	86	7	F-F-F-F-F-F-F
2000	18.7	14.1	-5	-25	99	7	F-F-F-F-F-F-F

# dos dipolos en una multibanda

POR ÓSCAR REGO

Quienes habéis seguido el año pasado la serie de transmisiones del Diploma Camino de Santiago, habréis podido comprobar que salvo en una activación en la que la propagación fue nula, en el resto de ellos hicimos muchísimos contactos, prácticamente en series continuas. Buena parte de ese buen resultado se debe al radiante elegido para realizar el Diploma. La antena oficial del mismo fue la Diamond W-8010, seleccionada por su importador, Pihernz Comunicaciones, en base a la facilidad de montaje, por sus dimensiones bastante reducidas y por ser multibanda.



## Descripción

Esta antena es muy interesante para quienes hacen activaciones de fines de semana, ya que como hemos comentado es muy simple de instalar y rápida de ajustar. Una vez hecho ese procedimiento la primera vez, quedará ya dispuesta para ser guardada hasta la próxima activación sin que tengamos que volver a ajustarla. Además es ligera (2,5 kilos) y no exige especiales requisitos de instalación.

También es muy adecuada para aquellos operadores que carecen de espacio físico en los tejados de la casa o no desean montar grandes estructuras. Con la W-8010 se tiene cobertura en las bandas de 3,5, 7, 14, 21 y 28 MHz, por lo tanto, salvo en 160 metros y en

## EL CONJUNTO

*Todos los elementos que componen la W-8010 tal como viene fábrica. El acabado es muy bueno y las instrucciones suficientes para el montaje. Únicamente hay que tener algo de paciencia con las mediciones de cada uno de los tramos de ambos dipolos.*

## MONTAJE

*De este modo hay que fijar cada tramo a la trampa correspondiente, mediante un pequeño enrollamiento de la parte final. Los dos trozos de cable que salen hacia arriba son los elementos de ajuste. En total hay seis trampas, dos para cada una de las bandas de 20, 40 y 80 metros.*



## Características

### Diamond W-8010

**Bandas:** 80, 40, 20, 15, 10 metros

**Frecuencias:** 3,6, 7,1, 14, 21, 28 MHz

**Tipo:** dos dipolos independientes

**ROE mínima:** 1:1.02

**Ancho de banda:** 80 m, 26 KHz; 40 m, 85 KHz; 20 m, 230 KHz; 15 m, 736 KHz; 10 m, 410 KHz

**Potencia máxima:** 1.200 vatios

**Longitud:** 19,2 metros

**Peso:** 2,5 kilos

**Distribuidor:** Pihernz

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

ROE	3,6 MHz	7,1 MHz	14 MHz	21 MHz	28 MHz
2,0	3,660	7,080	14,100	21,240	28,200
1,9				21,260	28,250
1,8			14,130	21,290	28,300
1,7	3,665	7,090	14,150	21,320	
1,6		7,095	14,160	21,350	28,350
1,5	3,670	7,100		21,375	28,450
1,4	3,640	7,110	14,180	21,425	
1,3	3,685	7,120	14,109	21,462	
1,2				21,500	
1,1				21,540	
1,02				21,601	
1,1				21,638	
1,2				21,684	
1,3	3,690		14,200	21,734	
1,4	3,695	7,140	14,250	21,775	
1,5				21,813	
1,6		7,150		21,847	
1,7	3,700			21,872	
1,8		7,160	14,300	21,903	28,500
1,9				21,941	28,600
2,0	3,705	7,165	14,330	21,976	28,610
	45 KHz	85 KHz	230 KHz	736 KHz	410 KHz



las bandas WARC, se abarca toda la HF.

Consiste en un dipolo con trampas y cuatro elementos radiantes, articulados en torno a un balun central, con dos brazos horizontales y otros dos en forma de V. En la parte horizontal se encuentran los tramos de 15, 40 y 80 metros; en la parte diagonal, los de 10 y 20 metros. Se incluyen cuatro aislantes y diez metros de cuerda para completar la instalación, por lo que el comprador tiene todos los materiales necesarios para empezar a usar la antena minutos después de haberla extraído de la habitual bolsa amarilla que identifica esta marca japonesa.

En la tabla podéis ver la ROE

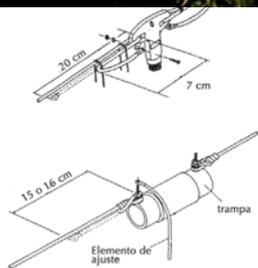
### TRAMPAS

*Cada dipolo tiene las trampas para la conexión de sus tramos de radiante. En la fotografía de la izquierda, los de 3 y 7 MHz, ambos en la parte horizontal de la antena. El montaje de la W-8010 se aprecia en el gráfico de la página siguiente. En la parte superior de dicha página, el balun y la antena antes de ser desembalada.*

de cada banda. El primero de los tramos es el de 15 metros y va unido por un extremo al balun y por otro a la trampa de 40 metros; desde ésta parte el hilo de 40 metros hasta la de 80 metros. En ese punto es donde se debe hacer el ajuste de ROE de 7 MHz, una vez concluido el montaje. De la bobina de 80 metros sale el tramo de esa banda hasta el aislante final, lugar en el que también se ajustarán los 3,6 MHz.

La V inferior está formada por el hilo de 10 metros, unido por un extremo al balun y por el otro a la carga de 20 metros, y el hilo de esta banda, que llega hasta el aislante final, donde se ajustará su longitud.

Una vez colocados los tramos descritos, se hará lo mismo con los del lado contrario, completando así los dos dipolos. Solamente hay que tener la precaución de medir lo mejor posible cada parte de la antena para evitar tener que hacer muchos ajustes al final, haciéndose dichos ajustes por el simple método adecuar un trozo de cable incluido al efecto. Por último, se atan las cuerdas a los aislantes y se procede a instalar la antena en el lugar elegido. Los brazos de la V deben formar un ángulo



de treinta grados con la parte horizontal del dipolo.

dipolos conectados a un mismo balun. Por eso, es posible utilizar la antena sin uno de esos elementos, se puede retirar el dipolo de 15, 40 y 80, para trabajar sólo con el de 10 y 20 metros, o retirar éste y transmitir sólo con el de 15, 40 y 80 metros.

Por lo tanto, si ya tienes antenas para las frecuencias de 3,6, 7 y 21 MHz, el W-8010 podría ser tu segunda antena con cobertura en 14 y 28 MHz, eso sí, con unas dimensiones realmente muy pequeñas, unos cuatro metros, aproximadamente.

Si el elemento más largo no lo quieres poner en horizontal, prueba a hacer una V, pero ten la precaución de que ambos elementos no estén instalados en la misma dirección sino en direcciones opuestas. Visto desde arriba sería como la estructura de una tienda de campaña, con un ángulo de al menos treinta grados entre las dos ramas de cada dipolo.

En todo caso, las medidas son muy relativas, ya que siempre dependerá del entorno de la antena y de la altura a la que se sitúe, por lo que en principio hay que seguir las longitudes marcadas por el fabricante, levantar los dipolos, probar y, casi seguro, corregir.

## Ancho de banda

Los valores de la tabla son bastante elocuentes en cuanto al ancho de banda de la W-8010. En todos los casos, excepto en la banda de 10 metros, obtuvimos un ancho superior al indicado por el fabricante, pero en cada caso particular se podrá disponer de más o menos KHz, según las circunstancias a las que antes nos referíamos.

En resumen, obtuvimos 24 KHz en 80 metros, 85 KHz en 40 metros, 230 KHz en 20 metros, 736 KHz en 15 metros y 410 KHz en 10 metros.

Si la antena está despejada y un poco alta se pueden conseguir buenos contactos y referencias de señales altas. Generalmente este tipo de antenas tiene buena recepción, limpia y sin ruidos, necesitando un poco de ayudita en transmisión, sobre todo si la ubicación no es muy buena

Hay que recordar que la máxima potencia aplicable es de 1.200 vatios.

Con la Diamond hay que pasar un rato haciendo los ajustes y midiendo los tramos, pero una vez bien establecidas las medidas se podrá disfrutar de una antena sencilla y efectiva, válida tanto para quitar y poner como para dejar fija en base, con unas medidas no excesivas y un aspecto discreto que no llamará en exceso la atención, algo a tener en cuenta.

Aunque el fabricante da unas medidas teóricas de cada tramo, la longitud real de los mismos va a depender del lugar donde la instalemos y de la altura al suelo. La ventaja es que si hay que acortarla no hay que hacer uso de las tijeras, basta con doblar en la trampa el trozo de hilo sobrante, de modo que si un día tenemos que alargarla, se afloja la tuerca y se suelta el trozo de cable que necesitamos.

Por ejemplo, si hemos puesto la antena y comprobamos que la resonancia en 40 metros se nos ha quedado un poco baja, tendríamos que hacer este cálculo: queremos que resuene en el medio de la banda (7.100 KHz) y tal como la pusimos la ROE mínima está en 7.030 KHz. En 40 metros, cada centímetro equivale a 7 KHz, por lo tanto, la diferencia estaría en 70 KHz, lo que equivale a tener que recortar diez centímetros (70 KHz/7 KHz). Volvemos a insistir en que cuando hablamos de recortar no nos referimos a utilizar tijeras, sino que hay que doblar el excedente de cable en la trampa de su banda.

## Más posibilidades

Ya hemos visto que la W-8010 tiene dos elementos, el horizontal, o más largo, para las bandas de 15, 40 y 80 metros, y el vertical (diagonal en V) de 10 y 20 metros. Ambos elementos trabajan de forma independiente, es decir, que en realidad tenemos dos

**La experiencia no se improvisa**

**Somos PROFESIONALES de las comunicaciones y durante MÁS DE DOS DÉCADAS nos hemos esforzado en prestar la mejor atención a nuestros clientes. Lo seguiremos haciendo.**

**ELECTRÓNICA laiz comunicaciones**  
1987-2009

C/ Requejada, P-11. Polanco (Cantabria)  
Tel.: 942 825 184. Fax: 942 824 247  
info@electronicaolaiz.com  
www.electronicaolaiz.com

Collar Pointer GPS



# Compra en español

POR PABLO A. MONTES

Mientras comienzo a escribir este artículo escucho por la radio a un aficionado que le comenta a los demás, con los que comparte una rueda, que acaba de comprarse en Estados Unidos, vía Internet, un acoplador de antena fantástico, algo que «no hay aquí», dice, es un acoplador automático al que no hace falta hacer ajustes, lo hace todo solo, les comenta eufórico. «Cambia de banda y él mismo memoriza las frecuencias y acopla». Según sus propias palabras, le ha tardado una semana en llegar y han intervenido dos agencias de transporte, a las que, según confiesa, ha llamado por teléfono para saber cuándo le entregaban el paquete, lo que supone un gasto al margen de lo que haya pagado por el producto y sin contar que ese tipo de accesorio lo hay

desde hace mucho en las tiendas nacionales.

Este no es más que uno de los muchísimos ejemplos que escu-

chamos por la radio. Cada vez en mayor medida y a la vez que descubren Internet, los radioaficionados hacen sus compras en

empresas extranjeras, obviando la oferta que encuentran en nuestro país y pensando que están descubriendo El Dorado. El hábito



## Tiendas virtuales

Sin recurrir a establecimientos extranjeros, puedes comprar lo que se te antoje y en las mejores condiciones en distintas tiendas virtuales españolas. De izquierda a derecha y de arriba abajo, las web de Astro Radio, Comunicaciones Alcalá, Electrónica Olaiz, Irisana, Proyecto 4 y Scatter Radio.

Producto	€ en EE.UU.	€ en España
<b>Emisoras</b>		
Yaesu FT-857D	537,52	575,00
Yaesu FT-897D	644,30	625,00
Yaesu FT-2000	2.390,87	2.200,00
Yaesu FT-1802	106,98	135,00
Icom IC-756 Pro III	1.938,54	2.000,00
Icom IC-7600	2.771,00	3.190,00
Icom IC-2200	146,47	176,00
Icom IC-208	284,32	277,00
<b>Accesorios</b>		
Medidor LDG FT-857	53,81	52,90
Medidor tipo SX400 (V-U)	82,57	77,00
Medidor tipo SX200 (HF-V)	68,21	52,00
Acoplador LDG IT100	129,24	182,00
Microauriculares HF	100,52	133,00
Micro Yaesu MD-200	287,19	240,00
Micro Icom SM-20	150,77	127,00
Fuente alimentación 22-25A	64,62	61,48
Fuente alimentación 30-35A	100,52	90,48
Altavoz Icom SP-20	179,50	197,00
Altavoz Icom SP-23	136,42	153,00
Altavoz Yaesu SP-2000	129,24	145,00
<b>Antenas</b>		
Diamond CP5H	280,00	225,00
Diamond BB7V	280,00	250,80
G5RVM	43,00	50,00

Los precios se indican en euros. La equivalencia dólar-euro se efectuó según el cambio oficial en el momento de redactar esta información. En rojo los precios más bajos.

no es nuevo, es simplemente la internacionalización de la costumbre que siempre ha tenido el radioaficionado de comprar cuanto más lejos, mejor.

Hace años alguien de Oviedo, por poner un ejemplo, compraba en Cádiz; los de Almería en Portbou; los de Badajoz en San Sebastián, y así sucesivamente... En vez de comprar en la tienda del pueblo o de la ciudad, se hacían los encargos cuanto más lejos mejor. Después venían los problemas: ¿quién paga los portes si el equipo está mal y debe ser atendido en garantía?, ¿qué pasa si se deteriora en el transporte?, o ¿con qué cara vamos a ir a la tienda de la esquina para pedirle el día de mañana que nos repare o nos abra de frecuencias un aparato que hemos adquirido en la otra punta del país?

Ahora las circunstancias han cambiado, tiendas locales hay ya pocas y la mayoría ofertan la mercancía a través del gran escaparate en que se ha convertido Internet.

Aun así, está claro que el radio-

aficionado es un tipo de cliente especial, un cliente que disfruta esperando y abriendo el paquete, pero que en términos muy generales desconoce radicalmente los productos del mercado.

## Grandes mentiras

Después de tantos años trabajando en este medio, afirmamos con rotundidad que la radioafición es el *hobby* de las grandes mentiras, las que sin mala intención se van pasando unos a otros. Si alguien compra la marca «X» en la Conchinchina, allá va Vicente... Por eso, como una de nuestras obligaciones es informar, lo haremos ahora respecto a esta absurda costumbre de creer que todo lo que se compra fuera es de mejor calidad, desconocido en España y más barato.

Para ello nos hemos hecho nuestra propia «cesta de la compra». En la tabla aparecen una serie de productos cuyos precios hemos comparado en tiendas *on-line* de Estados Unidos y en

tiendas nacionales, concretamente en Proyecto 4, Astro Radio, Electrónica Olaiz, Scatter Radio, Comunicaciones Alcalá, Irisana y Cetronic. Los precios que figuran son los más económicos que encontramos, a salvo de que pueda haber variaciones entre el momento de la realización de esta

lo tiene fulanito o porque le han dicho que va muy bien, y después descubre que no es lo que necesitaba. Por poner un ejemplo, hay quien necesita exprimir un equipo de altísima gama, o una antena de muy altas prestaciones, y hay a quien un equipo económico le basta y sobra porque no

## En algunas tiendas americanas

los precios **aparecen inflados**, muy inflados, y al lado se indica otro precio de «oferta» mucho más bajo

revista y el de su aparición.

Cuidado también con los precios que se indican en Internet en algunas tiendas americanas: muchas veces aparecen inflados, muy inflados, y al lado se indica otro precio de «oferta» mucho más bajo. Es un estilo de venta con el que se intenta captar la atención y la simpatía del cliente, para que éste se crea que le hacen un favor por su cara bonita. Y no es así. Simplemente, el primer precio que se indica está completamente desfasado, y el segundo, el de «oferta», es el que se aproxima más al verdadero valor de merca-

tiene más necesidades o no sabe manejar aparatos más complicados, y a quien un simple dipolo le permite divertirse y hacer suficientes contactos. Por lo tanto, es necesario dejarse asesorar para comprar bien, lo que significa adquirir aquello que uno precisa, de la mejor calidad y al precio más bajo posible. Y si entramos en el apartado de accesorios, con mucho mayor motivo, porque eso es un verdadero mundo dada la gran oferta que hay y la variedad de productos.

También es una ventaja añadida que cualquiera de los estable-

## Es necesario dejarse asesorar

para comprar bien, lo que significa **adquirir aquello que uno precisa**, de la mejor calidad y al precio más bajo posible

do del producto.

Pero no todo es precio. Hay que valorar otra serie de cuestiones, comenzando por la mayor cercanía del vendedor para solucionar cualquier tipo de incidente. Además, en cualquiera de los establecimientos mencionados, hay profesionales con amplio conocimiento de radioafición para aconsejar el producto más conveniente según las necesidades y el presupuesto, y ese tipo de producto no siempre es aquel que quiere el cliente. Éste en muchas ocasiones compra algo porque

cimientos citados vende equipos, antenas y accesorios de muy diversas marcas, de modo que la sospecha de que te quieren meter a la fuerza ésta o aquella marca desaparece por completo.

Otro aspecto a tener en cuenta es la rapidez de entrega. Cualquier establecimiento nacional tiene servicio técnico (algo importantísimo) y está en condiciones de llevar a tu casa lo que has comprado en veinticuatro o cuarenta y ocho horas, con una importante reducción de costes respecto a las compras hechas en el extranjero

y empleando agencias de transporte de prestigio reconocido, con la mercancía asegurada. Nos encontramos desde los 12,00 euros de portes por producto, hasta la posibilidad de que sean gratuitos, dependiendo del valor de la compra y de la asiduidad del cliente.

No olvidemos tampoco el asunto de las instrucciones. Comprando fuera estarán en inglés, mientras que en nuestro país es obligatorio que todos los productos se acompañen de un manual de instrucciones en español.

## Los precios

Observa la tabla y quizá te sorprendas, si eres de los que creías que podías hacer las américas, con la escasa diferencia de precio que hay; unos artículos son más baratos aquí y otros allá, pero en Estados Unidos no encuentras gangas. Es cierto que en algún material muy concreto es posible encontrar una diferencia grande, pero a la inversa también puede

***Hay que ser práctico y sensato  
aparcar los esnobismos y dejarse aconsejar, no por el operador de turno por muchos años que diga que tiene de experiencia, sino por quien realmente sabe más***

ocurrir. En aquellos productos de tiendas americanas con importe más parejo debéis tener en cuenta que les falta por cargar los portes, con lo cual volvemos a la misma, es absurdo hacer pedidos fuera de nuestras fronteras.

En transceptores tomamos varios ejemplos al azar de las dos marcas actualmente dominantes en HF y V-UHF, en fuentes de alimentación las elegidas fueron dos de marcas poco conocidas, buscando sobre todo la economía. En los medidores vatímetros tomamos dos modelos estándar, tipo SX-200 y SX-400, que podéis encontrar bajo diferentes marcas.

Como acoplador elegimos uno básico y no muy caro. Para completar la estación añadimos dos micrófonos, uno de mesa y otro con auriculares, y un medidor externo para un portable, concretamente el FT-857.

En cuanto a las antenas, la variedad es tan enorme que hemos tomado solamente algunos ejemplos ya que tanto aquí como al otro lado del Atlántico podéis encontrar simples dipolos monobanda por poco más de treinta euros. A partir de ahí los hay de todos los tipos y precios que cabe imaginar.

Y he aquí otro aviso importante: los transmisores y receptores que se venden en América no tienen, en muchos casos (los receptores casi nunca) las mismas frecuencias que los comercializados en Europa, especialmente en España (donde además no están homologados), y a donde los receptores llegan completamente abiertos, algo que no sucede en EE. UU., Alemania o en los países nórdicos.

Nos hemos encontrado casos

de lectores que se han traído de países europeos radios multibanda y al llegar a casa descubrieron que no tienen tanta cobertura como los que se distribuyen aquí. Por no decir aquellos que piden «PMR» a Estados Unidos, para caer en la cuenta cuando les llegan los equipos que no sólo no son PMR y no tienen las frecuencias al uso en Europa, sino que además están prohibidos y pueden interferir frecuencias de policías locales.

Hay que ser práctico y sensato, apartar los esnobismos y dejarse aconsejar, no por el operador de turno por muchos años que diga que tiene de experiencia, sino por

# 10 Razones para comprar en España

1. **No es cierto** que todo lo de fuera sea mejor, más novedoso y más barato.
2. **La diferencia de precio**, cuando la hay en contra, no suele ser excesivamente grande.
3. **Los portes** te saldrán mucho más económicos.
4. **El plazo de entrega** es sensiblemente más corto, entre 24 y 48 horas.
5. **No tendrás problemas de garantías** ni de reparaciones.
6. **En caso de devolución** del producto, los portes de regreso son también menores.
7. **Un profesional te asesorará** sobre lo que necesitas.
8. **Las instrucciones** estarán en español.
9. **Los equipos provenientes del extranjero** pueden no estar homologados en España ni tener la misma cobertura.
10. **Colaborarás con el comercio nacional**, que siempre apoyó a los radioaficionados.

quien realmente sabe más, por un profesional del sector. Por otra parte, el radioaficionado tiene que ser un poco más solidario; la situación de esta afición es muy precaria, y ahora es el momento de que el aficionado, que nunca se ha detenido a la hora de pedir ayudas (premios, equipos e incluso dinero) para hacer actividades y

concursos, ponga algo de su parte, colaborando con aquellas empresas que se empeñan en mantener viva esta afición y que siempre han colaborado, máxime si, como es evidente, dichas empresas son las más interesadas en ofrecerles el mejor servicio y el precio más económico.

**VERSÁTIL**  
El V-400 de Dynascan es un equipo simple y bien terminado para disfrutar del VHF sin una inversión muy grande, algo que en esta época se agradece sobremedida.



## ■ Dynascan V-400 VHF con subtonos y DCS

Los Dynascan van creciendo en prestaciones y en buen acabado, como lo prueba el último equipo aparecido de esta marca, el V-400. Es un VHF con 128 memorias, subtonos CTCSS y DCS, tres niveles de potencia (5, 1 y 0,5 vatios), manos libres y escáner. Los pasos de sintonía son de 5, 6,25, 10, 12,5 y 25 KHz. El silenciamiento se elige desde el menú y tiene nueve niveles.

La alimentación es mediante una batería de 7,4 voltios y 1.200 miliamperios. Se acompaña de un cargador de sobremesa. De este equipo derivan otros dos transmisores de la gama profesional, el 600 y el 610, de VHF y de UHF, respectivamente.

Más información: Pibernz, [www.pibernz.es](http://www.pibernz.es), 93 334 88 00.

## ■ Tti TCB-880H Nueva versión más robusta

Tti ha presentado una nueva versión del TCB-880 de banda ciudadana, que se diferencia esencialmente de la versión normal en que equipa una nueva etapa de potencia, la misma que lleva el modelo para exportación, capaz de alcanzar los 25 vatios.

Como quiera que el equipo se limita a los 4 vatios autorizados, da una medida de su robustez.

Otras características del equipo son la configuración multieuropea, cuatro memorias, doble escucha, escáner, ganancia de micro y de radiofrecuencia, filtros de ruido y acceso directo al canal 9.

Más información: Tti Spain, [www.ttispain.es](http://www.ttispain.es), 93 756 01 14.



**MÁS FUERTE**  
Conservando las características de la TCB-880, el nuevo modelo es aún más robusto.

## ■ MFJ-1118 Regleta multiconexión

Este útil accesorio permite la conexión simultánea de dos equipos HF o VHF (hasta 30 amperios de consumo), pero además tiene seis tomas de alimentación para otros tantos accesorios (hasta 15 amperios de consumo), con lo que se evitan los molestos cables y los problemas de conexión a una fuente de alimentación en el puesto de radio.

Dispone de voltímetro y de fusible de protección. Las tomas de 30 amperios pueden ser objeto de *by-pass*. Tiene además un interruptor general para el encendido y apagado conjunto de todos los equipos conectados. Hay otros dos modelos un poco más simples, el MFJ-1116 y MFJ-1112.

Más información: Astro Radio, [www.astro-radio.com](http://www.astro-radio.com), 93 735 07 40.



**MUY ÚTIL**  
El MFJ-1118 es un accesorio muy útil que permite imponer más orden en la estación de radio.



**MÁS VHF**  
La oferta de Alinco se incrementa con este nuevo transceptor portátil para la banda de dos metros.

## ■ Alinco DJ-175E Se amplía la gama

Nuevo transmisor portátil Alinco para la banda de VHF. La antena flexible va montada sobre un conector SMA, cada vez más común en este tipo de equipos. Tiene doscientas memorias, subtonos, códigos digitales y tres salidas de potencia seleccionables de 5, 2 y 0,5 vatios.

Se alimenta mediante una batería de 7,2 voltios y 700 miliamperios.

Más información: Pibernz, [www.pibernz.es](http://www.pibernz.es), 93 334 88 00.

## ■ Emtron DX-1 Amplificador HF de un kilovatio

Este amplificador de fabricación australiana representa una buena opción por su relación calidad-precio para todos aquellos que necesitan una ayuda para conseguir el ansiado DX. Proporciona 800 vatios de potencia en portadora y 1.000 vatios en pico gracias a la válvula 4CX800B/G47B de tipo metal-cerámica.

Dispone del módulo de arranque suave por *triac* propio de la marca y que también equipan otros lineales del mismo fabricante. La temperatura de trabajo se mantiene siempre en el nivel ideal gracias a un sistema de refrigeración por flujo de aire forzado, de cualquier forma, está protegido contra exceso de temperatura (el aparato se apaga solo), excesos de voltaje, de estacionarias, etc.

Incluye medidores y unos led para monitorizar las funciones activas. Trabaja en todas las bandas HF (incluidas las WARC) y en todos los modos (hay un módulo opcional para QSK).

Para las prestaciones que proporciona no es demasiado grande ni pesado, por lo que también podría utilizarse en activaciones fuera de la estación. Sus dimensiones son 380 x 190 x 355 milímetros y su peso, 20 kilos. El precio de venta es de 2.369 euros.

Más información: Proyecto 4, [www.proyecto4.com](http://www.proyecto4.com), 91 368 00 93.

## ■ Desde 1:1 a 1:6 Balun Eco Antenne

La firma italiana tiene diversos balun para todos aquellos aficionados que están pensando en construirse su propia antena. Trabajan todos en frecuencias entre 1 y 38 MHz, con la diferencia de que los de relación 1:1 y 1:4 admiten hasta 2.000 vatios en banda lateral, mientras que el modelo de relación 1:6 llega hasta los 1.000 vatios en dicho modo. El precio de cada uno de ellos es de 42 euros.

Más información: Scatter Radio, [www.scatter.es](http://www.scatter.es), 96 330 27 66.



**VATIOS DE CALIDAD**  
Con una cuidada fabricación, llegan estos lineales de fabricación australiana. El DX-1 de 1.000 vatios de potencia es el más pequeño de la gama.



www.radio noticias.com

152.050.00 KHz  
Sanitarios Pontevedra

Frecuencia	Modo	Nombre	Observaciones	Hora
6955	LSB	Barcos Italianos		21.05
6804	LSB	Meteorológica		21.15
6875	LSB	Radioaficionados USA	barco con tierra	20.30
6930	LSB	Barco		20.20
152050	FM	Sanitarios Pontevedra		11.20
152980	FM	Marineros		
153425	FM	Veterinarios		10.30
153475	FM			
153775	FM			
154075	FM			
159187	FM			
162287	FM	Vigilantes		
162950	FM	Ambulancias		
164362	FM	Policia Municipal		
452325	FM			

Bancos de memorias  
146000  
Profesionales VHF

Memorias rápidas VFO B

# 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**

# EMISORES-RECEPTORES

## Uso comercial, amateur y PMR-446

### REXON



- RL-3285-V-B (VHF)**  
**RL-3285-U-B (UHF)**
- 256 canales.
  - Cobertura: 135-174 Mhz (VHF) 403-470 Mhz (UHF)
  - Modelo Bluetooth incorporado (opcional).



**RL-328V (VHF FM)**  
**RL-328U (UHF FM)**

- 99 canales
- Cobertura: 136-174 Mhz (RL-328V) 403-470 Mhz (RL-328U)
- Potencia de salida: 5 w.



### KOMBIX



- KOMBIX RL-120**  
**PORTÁTIL 2 MTS.**
- Frecuencia: 144-146 Mhz.
  - Potencia: 5 W./1 W.
  - Canales: 199.
  - Canalización: 25 KHz.

- KOMBIX RL-220**
- Frecuencia: 410-470 Mhz.
  - Potencia: 4 W.

### Wintec

- WINTEC LP-4502**  
**El PMR-446 profesional más pequeño del mercado**
- 500 MW.
  - 8 canales
  - 38 subtonos



- LP-4604 (VHF FM)**  
**LP-4605 (UHF FM)**
- 16 canales.
  - Canalización: 12,5 o 25 KHz.
  - Potencia de salida: 5 W. en VHF 4 W. en UHF

Distribuidor en España:

### DYNASCAN

- DYNASCAN V-400**  
**PORTÁTIL 2 MTS.**
- Canales: 128 mem.
  - Frecuencia: 144.000-145.995 Mhz.
  - Potencia: 5W., 0,5 y 1 W.
  - 50 Subtonos (CTCSS)
  - 104 DCS
  - 128 memorias
  - Batería de 7,4 V. 1200 mAh.
  - Cargador tipo sobremesa
  - Ajuste de squelch (9 niveles)
  - Función Scan
  - Saltos de canales 5-10-6,25-12,5, y 25 KHz.
  - Vox

Mod. V-600 VHF comercial  
 Mod. V-610 UHF comercial



- DYNASCAN V-300**  
**PORTÁTIL 2 MTS.**
- Frecuencia: 144.000-145.995 Mhz.
  - Potencia: 5 W.
  - 50 CTCSS y 104 DCS.
  - Canales: 128 mem.
  - Mod. V-500 (VHF) Mod. U-510 (UHF)



### ADI



- ADI AF-16**
- Diseño ultra compacto.
  - 199 memorias.
  - 50 grupos de CTCSS (subtonos)
  - 2 potencias 1-5 W.
  - 144-146 Mhz. (136-174 Mhz. Mod. USA)
- ADI AF-46**
- Idénticas características.
  - 410-470 Mhz.
  - Comercial

### ALINCO

- ALINCO DJ-175E**
- Frecuencias: 144.000 a 145.995 Mhz.
  - Display iluminado alfanumérico.
  - 200 memorias y 1 canal de llamada.
  - Funciones VFO, SCAN y memorias.
  - Antena flexible con conector SMA.
  - 39 subtonos (CTCSS) encode-decode.
  - 104 DCS.
  - 1000-1450-1750 y 2100 Hz. (tonos).
  - Batería: 7,2V. 700 mAh.
  - Cargador tipo sobre mesa.
  - 3 potencias de Tx: 0,5-2, y 5 W.
  - Audio 500 mW.
  - Peso: 245 gramos (apr.).
  - Medidas: 58x107,5x36,3 mm.



**NUEVO**



# 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](http://www.pihernz.es)