

Todas las emisoras de OC en español

# Radio Noticias

radionoticias.com

Número 194 • Enero 2009 • 4,40 euros

La revista de los aficionados a la radio

## Yaesu FTDX9000

# Súper comparativa

## Yaesu FT-2000

### • Vota Los Mejores del año

## La CB más desarrollada

### Albrecht AE6890



### Gana estos equipos



### Yaesu FT-857 Magellan Triton 300



# EMOCIÓN EN HF

## PRESENTACIÓN DEL NUEVO MÓVIL MULTIBANDA DE YAESU

Mezclando las tecnologías punteras desarrolladas en el FT-897 y el FT-1000MP-MARK V, el FT-857 es el transceptor multimodo HF/6m/VHF/UHF más pequeño del mundo, ¡y está ya disponible!

### PUNTOS SOBRESALIENTES DEL DISEÑO DEL FT-857

El FT-857 es un transceptor ultracompacto de altas prestaciones que opera en las bandas de 160 a 10 metros más las de 50, 144 y 430 MHz. Proporciona 100 W en HF, 50 W en 2 metros y 20 W en 70 cm y por ello el FT-857 es ideal para móvil, vacaciones, expediciones DX o uso en casa cuando el espacio es un problema.

Haciendo uso de las renombradas prestaciones de recepción del FT-897 y el FT-1000MP-MARK V, el FT-857 proporciona un amplio margen dinámico, DSP opcional y un audio sorprendente.

Su extenso conjunto de características incluyen una pantalla de 32 colores, "Spectrum Scope", manipulador electrónico con memoria y modo baliza, 200 memorias con etiqueta alfanumérica, recepción de banda aérea, panel frontal separable (precisa cable opcional) y muchas, muchas más cosas.

Usted había preguntado por una cosa así, y ya esta aquí: ¡el nuevo móvil FT-857, de los ingenieros de Yaesu!

### Nuevo control remoto Micrófono DTMF (opcional) MH-59A8J

El micrófono opcional MH-59A8J proporciona control de las principales funciones del FT-857 a través del teclado del micro. El MH-59A8J incluye un botón giratorio para ajustar la frecuencia y el volumen del equipo.

Teclas UP/DWN	Tecla e indicador SEL/DIAL
Interruptor LOCK	Botón SEL
Pulsador PTT	9Tecla (BAND UP) Tecla * 0, Tecla (CNTL) #, Tecla ENT
Teclado	Tecla A Tecla B Tecla C Tecla F(D) Tecla ACC Tecla PWR(FAST) Tecla P1 Tecla P2



# EMOCIÓN EN HF

## FT-857

TRANSCPTOR ULTRACOMPACTO  
TODO MODO HF/VHF/UHF 100 W  
(HF 100W, 2m 50W, 70 cm 20W)

Tamaño real

**ASTEC**  
actividades  
electrónicas sa

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

Para ver las últimas noticias de Yaesu, visitenos en Internet: <http://www.vxstdusa.com>

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 distribuidor los detalles específicos





### 6. Súper comparativa: Yaesu FTDX9000D · FT-2000

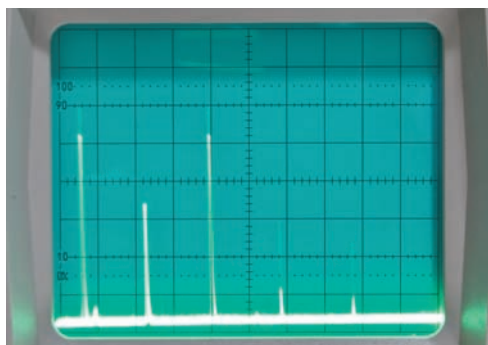
Los dos equipos de gama alta de Yaesu frente a frente. En esta primera aproximación afrontamos sus funciones y las diferencias de funcionamiento entre ambos.

### 34. Los mejores del año

Vota los mejores equipos, antenas y accesorios aparecidos en esta revista en los últimos doce meses y gana alguno de los premios que sortearemos.

### 36. Radio práctica

Armónicos y señales espurias, qué son y cómo se forman.



### 38. Correo técnico

Consultas técnicas sobre modelos de ayer y de hoy: Standard C-568, Yaesu FT-8000R, VL-1000, FT-901DM, Alinco DR-140, entre otros.



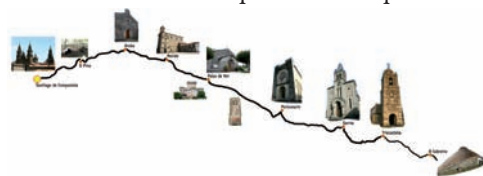
### 60. Albrecht AE6890

La firma alemana, distribuida por Alan, ofrece el equipo de CB más evolucionado de los últimos años. Entre otras funciones, tiene el frontal extraíble y subtonos CTCSS.



### 65. Final del Camino

Tras casi un año de activaciones, finalizó el Diploma Camino de Santiago, una serie de nueve transmisiones cuyo punto final fue la dedicada a Santiago de Compostela. Atrás quedan miles de contactos con todas las provincias del país.



### 4 Flash

Noticias breves

### 12 Los lectores escriben

Cartas y pasatiempos

### 15 Hace 10 años

RN en enero de 1999

### 16 Antenas Lévy

Teoría y práctica

### 20 Radioescucha

Frecuencias de onda corta

### 28 Biografía

J. A. Fleming

### 29 Clubes

Concursos y actividades

### 33 De tiendas

Novedades

### 44 Precios

De aficionado y profesionales

### 48 Zoco

Compro, vendo, cambio

### 54 Propagación

Datos para este mes

## Efectos de la crisis

# Sony despide al 5% de sus trabajadores

**Y**a nadie lo oculta. Como reconoció un importador del sector de la radioafición de nuestro país, «en Oriente tienen miedo» de lo que está ocurriendo en Europa y en Estados Unidos. Los grandes fabricantes de electrónica se encuentran en Japón, China, Corea del Sur, Taiwán, Filipinas, Singapur y Malasia, principalmente, y en todos esos países la caída del consumo se está dejando notar.

La aparición de nuevos equipos se retrasa y no sólo porque la industria de la telefonía móvil acapare la producción de componentes, dejando a los fabricantes de radios (transceptores, receptores y accesorios) en un segundo plano, sino porque las empresas han reducido drásticamente las partidas dedicadas al diseño y evolución de nuevos productos.

Los mercados europeos y estadounidense no son capaces de estimular la demanda en una época en que los consumidores miran con recelo cualquier gasto que no sea fundamental. Ni los más grandes de la electrónica escapan a la caída. Sony, por ejemplo, ha anunciado el despido de ocho mil trabajadores en las distintas plantas que tiene por todo el mundo, cifra que representa un 5% del total de su plantilla.

## Lo nunca visto

Japón es uno de los países más afectados por esta crisis. Las autoridades niponas han confesado que su escala es mucho mayor de lo que habían previsto inicialmente, cifrándola en un 1,8% del Producto Interior Bruto anual, frente al 0,4% que se esperaba. La demanda global proveniente de los países occidentales ha dado un frenazo en seco, por lo que algunos analistas hablan de un exceso de producción que reduce las inversiones y golpea en lo más

íntimo de la economía del País del Sol Naciente. Las exportaciones no crecieron más que el 0,8% en el último trimestre, lo que parece hacer inevitable una reestructuración del sector de la electrónica, como encarará Sony con los ocho mil despidos a lo largo de este año. Además reducirá el 30% los fondos destinados a investigación tanto en nuevos equipos como en componentes electrónicos y cerrará completamente dos fábricas en Europa, con lo que resulta evidente que el fabricante de la *PlayStation* tendrá menos argumentos para sorprender a corto plazo a sus clientes. Con estas medidas esperan ahorrar unos 830 millones de euros al año.

La recesión o la crisis, llámesela como se quiera, ha creado un clima general de desconfianza y temor entre los consumidores. El dinero se guarda para lo más esencial.



# Telecomunicaciones, AL JUZGADO

**La negativa por parte de Telecomunicaciones a la instalación de un repetidor en Utiel (Valencia) ha terminado con el asunto en manos de la Justicia.**

**T**ras ser rechazada en diversas ocasiones la solicitud para instalar un repetidor de UHF, el Radio Club Utiel presentó a principios del mes pasado una demanda ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de Valencia en base a lo que esta agrupación considera «trato discriminatorio y tramitación documental dudosa» por parte de la Jefatura Provincial de Telecomunicaciones de Valencia.

Dicho repetidor fue solicitado por primera vez, como ya informamos hace algunos meses, en marzo de 1977 y rechazado finalmente hace ahora casi dos años, acompañando a la negativa un escrito de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones, que en realidad era una fotocopia difícilmente legible y que, según Fidel García, secretario del radioclub demandante, «llega sin compulsar, sin motivar y es el único documento que la entidad solicitante posee como denegatoria». En dicha fotocopia se lee que «no se considera procedente la instalación del repetidor propuesto dado que la zona a la que daría servicio está cubierta con los repetidores EA5K, EA5A y EC5G».

Según los responsables del Radio Club Utiel, éste cuenta con más de un centenar de socios en veinticuatro provincias españolas y dispone de la suficiente infraestructura y medios como para responsabilizarse del repetidor. Fidel García reconoce que en el fondo del problema está su «enemistad personal con el señor Palop, que es el Ingeniero de comprobación técnica de Valencia», pero también proyecta el enfado del club utielano hacia otras agrupaciones de la zona, destacando «la falta de solidaridad de URE de Valencia y Yatova, titulares de los repetidores actuales en la provincia, quienes saben con certeza que los citados no ofrecen esa cobertura a la que se refiere la fotocopia, que EA5A jamás llegó a nuestra población y, a pesar de ello, tras interesar apoyo a las Secciones próximas, inclusive Cuenca, nos dieron la espalda, a excepción de URE Albacete y el Radio Club Albacete, que si apoyaron siempre nuestro proyecto».

Sentimos no ofrecer la versión de Telecomunicaciones, pero sistemáticamente se niegan a atender a los periodistas de **Radio-Noticias**.



Pero lo mismo harás con tu cerebro...

# haz palomitas con tu móvil

Desde hace tiempo se ha hablado mucho sobre las incidencias que puede tener el uso de los teléfonos móviles en la salud, especialmente en lo que afecta a lesiones cerebrales. Incluso los propios diseñadores de móviles de importantes marcas han reconocido que los terminales no son exactamente inocuos, basta recordar las declaraciones a esta revista de Yahya Rahmat-Samii, profesor de la Universidad de California, que realizó diversos diseños para Motorola. Según nos manifestó, en sus investigaciones, pioneras en este campo, llegó a la conclusión de que «para un típico equipo se acaba absorbiendo entre un 30% y un 60% del total de potencia radiada por los tejidos que se encuentran en las cercanías de la antena».

Nada mejor que una imagen para comprobar los efectos de la radiación de los teléfonos móviles. Con este vídeo ([http://www.dailymotion.com/video/x5odhh\\_pop-corn-telephone-portable-microon](http://www.dailymotion.com/video/x5odhh_pop-corn-telephone-portable-microon)) os haréis una idea de lo que es la emisión de radiofrecuencia. Aunque parezca increíble, con los teléfonos portátiles pueden hacerse palomitas de maíz. Ver para creer.



## HOLANDA, FUERTE EN LA ONDA CORTA

Radio Nederland presentó en Marruecos su nuevo programa en árabe. Bajo el título *Huna Amsterdam* (versión árabe de *Amsterdam Calling*), la emisora holandesa llevará sus informaciones a oyentes de Oriente medio y Norte de África. Radio Nederland mantuvo sus emisiones en árabe durante 20 años, hasta 1994, tomando ahora la decisión de retomarlas tanto en onda corta como a través de Internet.



## LA RADIO AÚN ES NEGOCIO

Las tres cadenas principales, SER (49,3%), COPE (21% y Punto Radio (20,3%), aumentaron su cuota en el mercado de la radiodifusión nacional.

## Vergonzosos datos de lectura en España

# Según la UNESCO, somos un país *subdesarrollado*

Ni Internet, ni la prensa gratuita, ni el elevado nivel de vida del que se ha hecho gala en España en los últimos años evitan que sigamos siendo un país muy inculto.

Así lo acredita el último estudio de Noticias de la Comunicación sobre la tasa de penetración de la prensa escrita en España, que ha dado el segundo peor valor de toda Europa y el más bajo de nuestro país en la última década, solamente por delante de Portugal. En España únicamente se vendieron en 2007 86 periódicos por cada 1.000 habitantes, muy lejos de los 423 de Finlandia, el primero en esta lista europea.

Según la UNESCO, son países subdesarrollados aquellos en los que la cifra de periódicos vendidos está por debajo de los 100 por cada 1.000 habitantes, por lo que el nuestro, junto a

Portugal e Italia (éste con 95 diarios por 1.000 habitantes), merecen esa consideración. Todos los demás países de Europa están por encima del umbral de subdesarrollo.

La lectura ha pasado a ser una actividad reservada para una clase intelectualmente diferente ya que en 2006 solamente el 27% de las mujeres y el 46% de los hombres leyeron habitualmente un periódico, mientras que entre los jóvenes el nivel de lectura de prensa descendió en los últimos diez años hasta un ridículo 13%, valores a todas luces propios de un país subdesarrollado, como ahora ha sido catalogado el nuestro.





# Cuestión de *elites*



Poner frente a frente a los dos máximos representantes de Yaesu en HF es tarea fácil y a la vez complicada. Fácil por el buen funcionamiento de ambos equipos; difícil por lo muchísimo que ambos ofrecen.

POR ÓSCAR REGO

Tenemos la suerte de probar y usar prácticamente todos los equipos que hay en el mercado, incluso si se trata de dos aparatos tan especiales y caros —sobre todo el

9000— como estos dos que este mes enfrentamos.

Ambos juntos dan tema casi para escribir un libro, por lo que tendremos que llevar al máximo la capacidad de síntesis para que os hagáis una idea de las principales diferencias entre los dos. Para empezar tenemos que



## FTDX9000 Más datos

**Grabador de señal entrante:** hasta 30 segundos.

**Grabador de mensajes:** Almacena cinco mensajes de hasta 20 segundos. Puede hacer de baliza.

**Omisión de bandas:** Permite ocultar las bandas no deseadas, aquellas para las que no se tengan antenas o en las que no se trabaje, a fin de pasar de una a otra más rápidamente.

**Memoria de banda:** Cada tecla de banda admite hasta tres frecuencias distintas.

**DSP:** 32 bits.

**Memorias:** 99, 5 rápidas y 9 pares para exploración.

decir que estos dos transceptores requieren unas manos expertas y, sobre todo, tener claro cómo funciona un equipo moderno. Si piensas en ellos como primer equipo deberás prestar atención a los manuales de instrucciones e ir poco a poco aprendiendo su manejo. Hemos oído muchas cosas sobre estos y otros transmisores similares, y quien no se deshace en elogios hace ellos y les achaca ciertos problemas es simplemente porque no los sabe utilizar, independientemente de que le puedan gustar más otros modelos. Así que si alguien vende el suyo porque «no va bien», deberás pensar que simplemente se le queda demasiado grande.

Este mes os ofrecemos un primer aperitivo del cara a cara entre estos dos excelentes transmisores, dejando la parte más técnica para el próximo número. Estamos seguros que disfrutaréis con la comparativa de lo mejor que Yaesu ofrece actualmente a sus clientes.

## Funciones

### FTDX9000D

Técnicamente es una evolución (una gran evolución) de la serie FT-1000 que tan buena fama alcanzó. Sobre esa base se desarrolló esta serie que de una forma piramidal sustenta los siguientes modelos de la marca, FT-2000, FT-950 y FT-450. El esfuerzo de Yaesu no sólo se ha centrado en recepción, faceta en la que el fabricante lanzó un desafío

al afirmar que habían superado a la competencia en lo que a rango dinámico se refiere, sino que en transmisión aporta un verdadero dúplex completo, por lo que se puede hacer una llamada en una banda y al tiempo estar recibiendo en otra diferente, además del software de la versión D, con el que probablemente el usuario dejará aparcado su ordenador personal.

Si hemos dicho que el 9000 y el 2000 requieren cierto aprendizaje, este requerimiento es muy especial en el 9000, ya que tiene más de cien mandos y botones para su manejo en una masa de 30 kilos de peso y más de medio metro de ancho. Por el contrario, tiene la ventaja de que casi todas las funciones tienen su propio mando, así que te olvidarás de tener que memorizar menús.

La cobertura incluye todas las bandas HF y los 50 MHz. Una vez encendido se carga el software y las luces del frontal brillan avisándote que lo que te espera es pura diversión. El suavísimo mando de dial te invita a desplazarte entre los 30 KHz y los 60 MHz para disfrutar de una exquisita recepción (simultáneamente en sus dos receptores de triple conversión). Cada receptor tiene su propio indicador de frecuencia, mejor dicho indicadores, ya que se visualiza tanto en los dos frecuencímetros como en la pantalla TFT. Con ambas entradas de señal se puede hacer un falso estéreo



## POSTERIORES

**Paneles traseros del FTDX9000 (arriba) y del FT-2000 (abajo). El primero admite cuatro antenas; el segundo, tres (una de recepción).**

para recomponer cualquier señal que llegue en malas condiciones a través de cualquiera de las cuatro antenas que se le pueden conectar.

El DSP es de 32 bits con el que se ajusta la supresión de interferencias, el contorno de filtros, el ancho y centro del paso de banda y la reducción de ruido. Incluye  $\mu$ -Tune, preselector que proporciona en el receptor principal y en frecuencias entre 1,8 a 14 MHz un paso de banda aún más estrecho que el del circuito VRF (*Variable RF Front-End Filter*). Los filtros *roofing* que equipa son de 3, 6 y 15 KHz (primera FI), para proteger de interferencias al segundo mezclador, al DSP y al resto de circuitos eventualmente afectables por las mismas. Otros filtros son los de contorno.

El oscilador es un DDS de bajo ruido y alta resolución, lográndose un punto de interceptación de +40 dBm gracias al diseño de las etapas de amplificación de FI y de los mezcladores.

Por supuesto, el acoplador de antena funciona en todas las bandas, es muy rápido y silencioso. En la pantalla se visualiza la curva de ROE dentro de la banda seleccionada para que el operador compruebe el ancho de banda

utilizable por la antena que esté usando.

### FT-2000

El FT-2000 ha sido el sucesor natural del FT-1000 y en él se han plasmado muchas de las características técnicas del FTDX9000D, excepción hecha de todo lo relativo a la pantalla-ordenador, aunque se le aproxima si se adquiere la unidad DMU-2000, con la que es posible la manipulación de datos y la representación gráfica del funcionamiento del aparato. Entre la información que esta unidad accesoria ofrece está la rotación de la antena, filtros, modos y frecuencias, gestión de contactos, osciloscopio, reloj y audio, de modo que estaríamos muy cerca de las prestaciones del 9000. Y ya para acercarlo más a su hermano mayor, Yaesu ofrece en opción el  $\mu$ -Tune. En fin, otra cosa es si vale la pena comprar directamente el grande si se quieren tener estas funciones.

Si el FTDX9000 tiene un frontal como el de una avioneta, el 2000 excede también de los cien mandos y botones para su manejo. Cuenta igualmente con un doble receptor, aunque en el



# Emisor Receptor PMR - 446

## Wintec LP-4502

El PMR-446 profesional  
más pequeño del mercado

- Fabricado bajo normas MIL-STD 810 C/D/E.
- 500 MW.
- 8 canales.
- 38 subtonos (304 posibilidades de comunicación).
- Indicador de estado de baterías.
- Diseño antichoque.
- Display indicador de funciones.
- Formato totalmente profesional.
- Cargador de sobremesa para el equipo completo, o baterías sueltas (permite un servicio continuo).

Cada unidad incluye:

- Equipo portátil con antena y clip cinturón.
- Cargador individual sobremesa con adaptador 220V.
- Batería de Ni-Mh, recargable, de 700 mAh. (versión A).
- Batería de Li-Ion, recargable, de 1.100 mAh. (versión B).

Uso **LIBRE**  
sin licencia  
ni tasas

Ahora  
con baterías  
de Li-Ion  
1100 mAh!

Distribuidor en España

**PIHERNZ**

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



Visite nuestra página web: [www.pihernz.es](http://www.pihernz.es)

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL • Suministro de recambios originales



En el caso del FT-2000 el principal tiene prestaciones superiores al secundario (es de triple conversión, mientras que el receptor derecho es de doble), pero también permite la recepción simultánea y por lo tanto simular el estéreo. Cada receptor tiene sus propios mandos e incluso un medidor de señal propio, de aguja el principal y de barras, el secundario.

El filtrado de señal es igual que el del DX9000. Para saber qué filtros equipan y cómo funcionan, basta echar un vistazo a la ventana «Filtros y más filtros» que aparece en la última página de esta comparativa. El 2000 suple la ausencia del TFT con unas barras que en la pantalla indican el funcionamiento de los filtros digitales. Contorno,



C/ Requejada P-11 - Polanco (Cantabria)

Tel: 942-825184. Fax: 942-824247

[www.electronicaolaiz.com](http://www.electronicaolaiz.com)

[info@electronicaolaiz.com](mailto:info@electronicaolaiz.com)

**Yaesu FT-857D** + acoplador FC-30

super oferta

Todo por **775 euros** (IVA incluido)



FT-2000

## Más datos

- Grabador de señal entrante:** Hasta 15 segundos.
- Grabador de mensajes:** Almacena cuatro mensajes de hasta 20 segundos. Puede hacer de baliza.
- Memoria de banda:** Cada tecla de banda admite hasta tres frecuencias distintas.
- DSP:** 32 bits.
- Memorias:** 99, 5 rápidas y 9 pares para exploración.

VRF, Width, etc., funcionan perfectamente y permiten lograr una excelente escucha en ambos receptores, para los que se puede seleccionar cualquiera de las tres antenas conectables (dos para transmitir y recibir y una para recibir). El filtro VRF (*Variable RF Front-End Filter*) trabaja en ambos receptores y mejora mucho la señal recibida. Produce una banda de paso que es del 20% al 30% el ancho del filtro de banda fijo normal. Según la banda en la que se trabaje se dispondrá de un diferente número de pasos: 62 hasta 7 MHz, 30 entre 10 y 14 MHz y 20 en las frecuencias superiores.

También son iguales los filtros *roofing* y el filtro estrecho de una sola pulsación, con el que es difícil que se nos cuele alguna interferencia. Realmente en recepción funciona tan bien como el modelo alto de gama.

La cobertura alcanza también la banda de 50 MHz y es también en esta faceta en la que el FT-2000 destaca más. El micrófono tiene

un excelente ajuste, igual que el del modelo superior. El ancho de banda es seleccionable en segmentos de 3.000, 50 a 3.000, 100 a 2.900, 200 a 2.800, 300 a 2.700 y 400 a 2.600 Hz, variando la fidelidad y la compresión. El ecualizador paramétrico regula las gamas media, alta y baja, con valores diferentes según se haya activado o no el compresor. Pueden modificarse la frecuencia central, la ganancia y el ancho de banda (Q). Los límites de ecualización son en la frecuencia central de 100 a 3.200 Hz (en los tres niveles correspondientes a cada gama); en la ganancia paramétrica, de -10 dB a +10 dB en cada gama, y en el ancho de banda, de 1 a 10 en cada gama. Para controlar los ajustes tiene sistema de monitoreo de la propia transmisión.

El acoplador de antena, con cien memorias (recordando así la frecuencia sintonizada anteriormente más próxima a la actual), tiene las mismas características que en el 9000, es rápido, silen-



IRISANA, S.A.



## Todo en radiocomunicación

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

*Precios especiales*

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



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

# INTEK®

## CB Radio



### M-110

Equipo CB multi estándar. Práctico fácil de usar y muy económico.



### H-520P

Equipo CB portátil multi estándar. Único en su género. Las máximas prestaciones en formato portable y convertible a móvil. Pantalla LCD, de gran tamaño, DW, ESP, Freq, 8 Memorias.



### M-790

Equipo CB multi estándar. Pantalla LCD, DW, ESP y Escáner.



### M-550P

Equipo CB multi estándar. En formato clásico, RF-Gain Mic-Gain, Pa, ANL, Roger Beep y echo (opcional) S-meeter analógico.



### M-490

Equipo CB multi estándar. Frecuencímetro, Memorias, Escáner, ESP, Mic-Gain, RF-Gain, ANL.



### M-760

Equipo CB multi estándar. Altavoz frontal, Auto Squelch y Roger Beep, Pantalla LCD, ANL, SCAN, RB, Mic-Gain, RF-Gain, LCR, ESP, 2ª Gener.



### M-150

Equipo CB multi estándar. Altavoz frontal, auto squelch y Roger Beep, ANL.



### M-495P

Equipo CB multi estándar. Panel frontal plata. Frecuencímetro, Power RF, DW, ESP, Memorias y disipador de calor exterior para paso final RF.



### M-795P

Equipo CB multi estándar. Panel frontal plata. Power RF, DW, ESP de 2ª generación y disipador exterior para paso final RF.



FC CE ①

[www.shc.es](http://www.shc.es) - 902136470 - [shc@shc.es](mailto:shc@shc.es)



# FTDX9000D

## La pantalla

La pantalla TFT del 9000D es realmente es un modo de comunicación entre el operador y el equipo. A través de ella se accede a una variada información, como por ejemplo la visualización de la línea gris en un mapa mundi. También se puede llevar el libro de contactos de la estación, del mismo modo en que se haría en un programa de libro de guardia ejecutado en cualquier ordenador, siendo necesario en este caso conectarle un teclado normal. Los datos de los contactos se graban en una tarjeta de memoria que se introduce en la parte frontal.

Cuando se desea saber dónde está el operador con el que estamos comunicando basta introducir sus coordenadas e inmediatamente veremos en el mapa mundial su ubicación. Explora la SWR de toda la banda, muestra las estacionarias en tiempo real, la tensión de alimentación, el canal de memoria en el que se opera, los filtros y el ancho de banda seleccionados, la dirección de rotación de la antena y su velocidad de giro, en caso de que se emplee un rotor.

Con el analizador de espectros barre el segmento de banda deseado para indicar la actividad en la misma. Además de la hora local y UTC en cualquier lugar del mundo, tiene función de osciloscopio para recrearnos con las formas de la señal tanto en recepción como en transmisión, y recepción de coordenadas si se le ha conectado a un GPS.



cioso y muy efectivo, acoplando cualquier antena entre 16,5 y 150 ohmios, es decir, hasta una ROE

de relación 3:1, lo que resulta suficiente para salir del problema en la mayoría de los casos.

## Versiones

■ Del **FT9000** hay tres versiones construidas sobre una base común, pero con ciertas diferencias entre ellos:

**FTDX 9000MP:** Modelo con 400 vatios de potencia, cuatro instrumentos de medición (dos indican el voltaje, las estacionarias y la temperatura) y pequeña pantalla para visualización de los filtros. Requiere alimentación exterior.

**FTDX 9000D:** Tiene 200 vatios de potencia y se distingue de los otros dos por su la pantalla en color TFT, que es realmente un pequeño ordenador que ejecuta un interesante *software* (incluido el libro de guardia).

**FTDX 9000 Contest:** Similar al 9000MP pero con 200 vatios de potencia y algunas funciones menos. Tiene también los dos medidores adicionales para voltaje, ROE y temperatura del equipo.

■ Del **FT-2000** existen dos versiones, la normal de 100 vatios y fuente de alimentación incluida, y la versión D de 200 vatios y alimentación exterior.



## Transmisión

### FTDX9000D

Antes de transmitir es fácil saber cuál es la frecuencia o segmento de frecuencias más ade-

cuado visualizando en la pantalla el estado de la banda que se vaya a utilizar.

Otra importante ventaja cuando se hace DX es la del dúplex completo. El operador del FTDX9000D podrá emitir en una frecuencia y al mismo tiempo

**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y PORTUGAL**





Typical radiation pattern in E-plane at 145 MHz



Typical radiation pattern in H-plane at 145 MHz



E-mail: [shc@shc.es](mailto:shc@shc.es) - web: [www.shc.es](http://www.shc.es)

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



## Filtros

# y más filtros

### ► Qué son y cómo funcionan

Ambos Yaesu equipan diversos filtros cuyo nombre seguramente no será muy descriptivo de su función real para la mayoría de vosotros. Os explicamos a continuación su utilidad:

**Contorno:** Suprime o mejora ciertos componentes de la señal y realza el audio, mejorando la inteligibilidad general de la señal.

**Roofing:** Son tres filtros de 15, 6 y 3 KHz con los que se estrecha el ancho de banda para proteger el DSP y todas las etapas que se encuentran después de la primera frecuencia intermedia.

**Desplazamiento:** también conocido como filtro *Shift*. Se varía hacia arriba o hacia abajo el filtro DSP de pasabanda con la finalidad de reducir o eliminar las interferencias. Su margen de movimiento es de 1 KHz.

**If Width Digital:** Cambia el ancho del paso de banda DSP de la frecuencia intermedia, ampliándolo o estrechándolo. Los valores de estrechamiento dependen del modo en el que se opere: 200 Hz a KHz en SSB; 25 Hz a 2,4 KHz, en CW, RTTY y PKT.

**Corte:** O filtro *Notch*. Produce un «corte» en la señal para eliminar la parte interferente.

**DNR:** Filtro digital de ruidos.

**Narrow One Touch:** Con una sola pulsación de tecla modifica el ancho de filtro DSP FI, con independencia de cuál sea su configuración. Puede utilizarse en combinación con los normales de ancho de banda, pero excluye el filtro *Width*.

**DNF:** Filtro digital para eliminación de interferencias de batidos.

**NB:** Filtro convencional de ruidos.

**IPO:** Optimización del punto de intercepción para saltar los dos preamplificadores de recepción.

estar recibiendo la señal de cualquier otra banda, incluso girando el rotor hacia unas coordenadas exactas. No hay más que introducir la longitud y latitud deseadas y

el equipo se encargará de orientar el radiante exactamente al lugar al que queramos volcar nuestra señal.

Los 200 vatios de salida son ajustables. No falta el procesador y el ecualizador para enriquecer



### CONSEJO

El uso conjunto de los filtros de desplazamiento y el digital *Width* da muy buen resultado en los dos equipos cuando hay interferencias a ambos lados de la señal sintonizada. Con el *Width* se estrecha el paso de banda hasta que una de las interferencias quede suprimida; después, con el filtro de desplazamiento se mueve al paso de banda hasta eliminar la otra señal interferente.

la transmisión en banda lateral, sobre todo. En este modo tiene opción para Clase A, obteniéndose una mínima distorsión cuando se utiliza un amplificador lineal, reduciéndose la potencia a 75 vatios.

### FT-2000

Al transmitir hay que ajustar bien el ecualizador y no pasarse con el procesador sin obsesionarse con la medida del vatímetro. La salida máxima que medimos en nuestro laboratorio es de 115 vatios en banda lateral y FM, quedándose en 44 vatios en amplitud de modulación. Esa máxima lectura en SSB la tomamos en las bandas de 10 y de 21 MHz,

siendo la mínima de 89 vatios en 24 MHz.

Ni que decir tiene que es muy estable y robusto. A máxima potencia durante 10 minutos consecutivos de transmisión, la frecuencia se desvió solamente 0,5 Hz, con un ligero incremento de temperatura del 31,89% y una pérdida de 6 vatios. En todo ello juega su papel el silencioso ventilador, que comenzó a trabajar al medio minuto de haberse iniciado la prueba.

El próximo mes continuaremos con el análisis de estos dos transmisores, comparando los datos de laboratorio de medidores y en recepción, aspecto en el que gracias a sus efectivos filtros su comportamiento es excelente.

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

Magellan Triton 300



### Estos equipos pueden ser tuyos

Reúne los cupones recortables que publicaremos en las seis primeras revistas de este año y envíalos al Apartado 368, 15780 Santiago de Compostela. Entre aquellos que hayan remitido los seis cupones originales (círculo negro con el mes) sortearemos un Yaesu FT-857D, de HF, VHF y UHF, y un GPS Magellan Triton 300.

Recorta y envía ➔

ENERO



### CONSEJO

Si en el FTDX9000 deseas estrechar al máximo el paso de banda por encima de 14 MHz, deberás utilizar el filtro digital VRF ya que el  $\mu$ -Tune no funciona más que por debajo de esa frecuencia.



# 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.



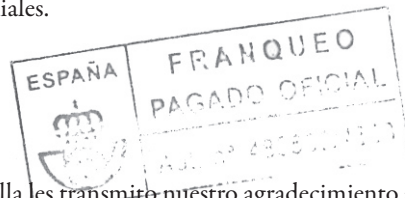
## Diploma 20 Aniversario

### Amigos de siempre

**José Ángel Jiménez**  
**Tomelloso (Ciudad Real)**

Amigos: Felicidades por el 20 aniversario. Lamento haberme quedado con 19 contactos, a un solo comunicado del diploma, ya que por los problemas que tuvisteis en la penúltima activación, más corta de lo habitual, y al no poder estar en radio el último sábado, día 8, por motivos laborales (al estar de guardia), no he podido hacer el diploma, que tenía un especial interés, ya que llevo leyéndolos desde el principio, desde el número 1, cuando yo salía al éter como 1 MRV 191. En alguna de aquellas revistas salió publicada mi QSL. También una vez hicimos una visita a vuestra redacción. Un abrazo, y si hay un día de repesca, por favor comunicármelo, si no esperaremos al 25 aniversario. Saludos cordiales.

**Secretaría URE Sevilla**  
**Sevilla**



En nombre de URE Sevilla les transmito nuestro agradecimiento a Radio Noticias por la suscripción a la revista digital durante seis meses para esta Sección. ¡ Ah !, felicidades por esos 20 años de información en el mundo de la radio.

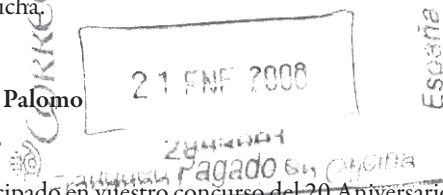
**Jaime (EA3DGE)**  
**Mollet del Vallès (Barcelona)**

Muchas felicidades a todo el equipo. Quien ha ganado ha tenido una suerte muy grande porque la propagación para mí es nefasta, y sin propagación no hay contactos.

**Rubén Campos**  
**Antequera (Málaga)**

Como lector vuestro desde hace muchísimos años (prácticamente desde que Radio-Noticias salió) os envío un fuerte abrazo y mi agradecimiento por el gran trabajo que habéis hecho durante todos estos años, ya veintiuno, con la que creo que es la mejor revista de radioafición que hubo y que hay en este país. Todo mi ánimo y mi deseo de que sigáis mucho tiempo haciendo tan buena publicación, que me ha servido para aprender innumerables cosas sobre este bonito mundo de la radio. Gracias a vosotros sigo en esta afición, que procuro practicar siempre que tengo tiempo, tanto transmitiendo como radioescucha.

**Antonio Palomo**  
**Alicante**



He participado en vuestro concurso del 20 Aniversario. Una gran idea para celebrar veinte años de vuestra revista, que sigo mes a mes desde que me enganché a la radio hace un buen montón de tiempo. Espero seguir muchos años más como lector vuestro, al tiempo que os agradezco la información tan buena que nos ofrecéis todos los meses, especialmente los ensayos que son de enorme ayuda a la hora de conocer los equipos que salen a la venta. Un saludo amistoso a todos los que formáis el equipo de Radio-Noticias.



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

### Radioafición: malos tiempos



- ▶ Está claro que esta afición ha ido envejeciendo y que a los jóvenes les cuesta un poco apreciar lo mucho que la radio puede dar, pero confío en que siga habiendo siempre locos por este medio. (Luis, Alicante)
- ▶ Todos podemos hacer algo por salvar la radio, supongo que las empresas tendrán que vigilar los precios de venta y ajustar márgenes para que el consumo no se estanque y puedan continuar con su actividad. Sin tiendas tampoco hay radioafición. (Clara, Elche)
- ▶ Es preocupante porque puede incidir en las bajas, sería algo muy negativo que la gente no renovase la licencia por culpa de la situación económica. Hacen falta operadores. (J. Neila, Lleida)
- ▶ Radioaficionados, importadores, distribuidores y revistas como R-N vamos en el mismo barco y nos necesitamos unos a otros. Si desapareciera su revista sería un golpe duro; si desaparece una marca, también lo es, porque el mercado se iba a resentir; si desaparecen los radioaficionados no puede haber revista ni importadores ni distribuidores. (Leonardo, Baracaldo)



- ▶ No sé que tiene que ver la crisis económica con la radioafición. Aquí hay dos tipos de cosas, los que somos operadores y disfrutamos con nuestra radio y los que han hecho de la radioafición su negocio. A éstos, si les va mal, será su problema, como es el de tantos sectores de este país, pero no pretenderán que los radioaficionados suframos por ellos. (Carlos, Rivas, Madrid)



### Horas bajas

## Responsabilidad repartida

Manuel Ferro  
Vigo

Hola amigos: Mi deseo de que tengáis un excelente año y de que sigáis haciendo cada vez mejor la revista, ya que siempre está muy interesante. He leído en vuestra web la noticia referente a la crisis en el sector de la radioafición y a la vista de la misma me he hecho varias preguntas. Me gustaría saber hasta qué punto ese mal momento (fatal, según vosotros) que atraviesan los importadores y distribuidores no era previsible y no solamente imputable al actual momento económico. Me refiero a que esta afición ha sido poco cuidada, no digo por vosotros, que con vuestro trabajo y las muchas actividades que organizáis la mantenéis viva, hablo de los clubes, muchas veces desaparecidos y otras solamente dedicados a sus intereses particulares y que, a mi juicio, poco hacen por la radio.

Hablo también de los que están metidos en la CB, que no han sabido hacer de ella una banda interesante y que siguiera siendo escuela de futuros radioaficionados. Se han dedicado a compararse con los operadores con licencia, cuando la banda ciudadana es algo distinto, ni mejor ni peor, solamente diferente, y en la que muchos de los que tienen o tenemos licencia seguimos transmitiendo de vez en cuando, a pesar de que no hay ya muchos cebeistas con los que cruzar antenas. Finalmente, la Administración, que ha estado haciendo la puñetita muchos años, hasta que se ha salido con la suya y ha llevado a la radioafición y a la CB al lugar que les interesaba, convirtiéndolas en unas actividades minoritarias y mal vistas por el resto de la sociedad.

La crisis para mí estaba ya en la radioafición, no es algo nuevo, aunque no discuto que con el actual estado de las cosas muchas empresas las pasen canutas, como las pasan las empresas de otros sectores. Ojalá el año 2009 nos traiga mejores noticias, que espero leer en mi revista favorita.

Carmen Linares  
Cáceres

Saludos a todos: Respondo a la solicitud de una opinión sobre la noticia de la web de Radio-Noticias sobre la crisis en la radioafición. Particularmente y según vuestras informaciones, los radioaficionados poco podemos hacer que no sea seguir practicando para que la mecha no se apague y para transmitir a los más jóvenes nuestra pasión por esta afición. Si las empresas quieren seguir en el negocio tendrán que esparilarse y hacer algo más por la radioafición.



• Revista de Comunicaciones •

Fundada en 1987  
 Enero 2009- Año 19 (2ª época)  
 Número 194. 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

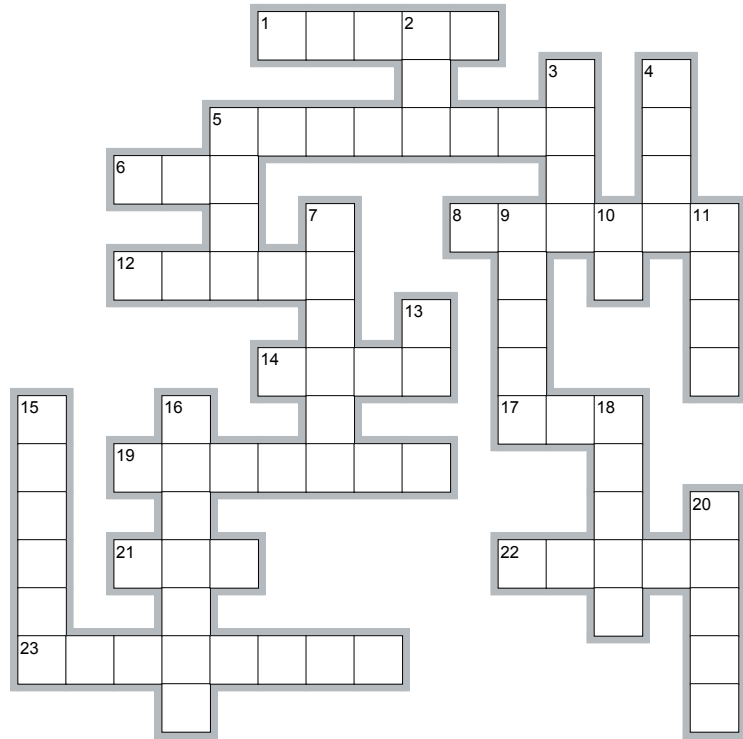
Redacción: Óscar Rego, Julián Ares, Jaime de Andrés (ensayos), Sara Cabanas (Comunicaciones), Jorge Crespo (secciones), Ángel Vilafont (técnica) | Secretaria de Redacción: Ana Pérez | Maquetación y Diseño: Pedro Luis Díaz | Fotografía: Pedro Cárdenas | Colaboradores: Baltasar Arias | Núria Ballesteros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

1. Modo dividido. 5. En algunos medidores de ROE hay dos agujas... 6. Recibido, correcto. 8. Está antes que el de potencia. 12. Ni verde ni rojo. 14. Marca de transmisor para usar con un PC. 17. Sistema de identificación de una radio FM. 19. Organizamos varios de estos el año pasado. 21. Evita el preamplificador. 22. Uno de los países con más fabricantes de radio. 23. En inglés, interferencia próxima.

**Verticales**

2. Antenas galas. 3. Fue Kenwood en España. 4. Hace callar el altavoz. 5. Grupo organizado de aficionados. 7. La fuente española por antonomasia. 9. Recibido. 10. En algunos Yaesu portátiles. 11. Elemento de los acopladores de antena. 13. El tiempo. 15. Los botones de manejo. 16. En inglés, pantalla. 18. Graba una memoria. 20. Un país con muchos operadores amarillos.



**Soluciones**  
 a las palabras cruzadas del  
 número anterior  
 (diciembre 2008)

### 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

# 10 años



## Número 84

En el primer número de 1999 los lectores podían disfrutar con la prueba de laboratorio del JRC JST-145, al que llegamos a medir 171 vatios de potencia en banda lateral, además de unas excelentes prestaciones en recepción. También aparecían las pruebas de la Jackson y del Yaesu FRG-100.



### LOS EQUIPOS DEL MES

De arriba abajo, la President Jackson y el receptor multibanda Yaesu FRG-100.

### novedades

■ Enero de 1999 fue el mes de la presentación del Kenwood TH-D7E, el bibanda con funciones APRS y conexión al comunicador visual VC-H1, con el que se pueden transmitir imágenes vía radio.

■ Por otra parte, la Midland 8001 recibía una mejora en el VCO y en su frecuencímetro, aumentándose por una parte la estabilidad y por otra el silencio del indicador de frecuencia. También se la dotaba de cambio rápido de canal y de nuevos potenciómetros.

■ Tampoco Yaesu se quedaba atrás. En su caso las novedades eran el FT-100, uno de los más pequeños HF, y los bibandas VX-5 y FT90, estos dos últimos con un precio de salida muy atractivo.

■ También empezaban a popularizarse las antenas Shakespeare de HF, modelos diseñados para uso en barco y en lugares de clima difícil.



Dos instantáneas de la Escuela de Transmisiones y Electrónica de la Armada (ETE A) de Vigo, de la que publicábamos un amplio reportaje. Allí se forman los especialistas en sistemas de radar y comunicaciones navales de la Marina.

### Peligrosa Interferencia

Las comunicaciones de la estación espacial ISS eran interferidas por una emisora comercial argentina que retransmitía un evento deportivo del Boca Juniors, impidiendo que los cuatro astronautas de cabina y dos que trabajaban en el espacio pudiesen estar en contacto entre ellos y con el centro espacial de Huston.



# Las antenas

# LEVY

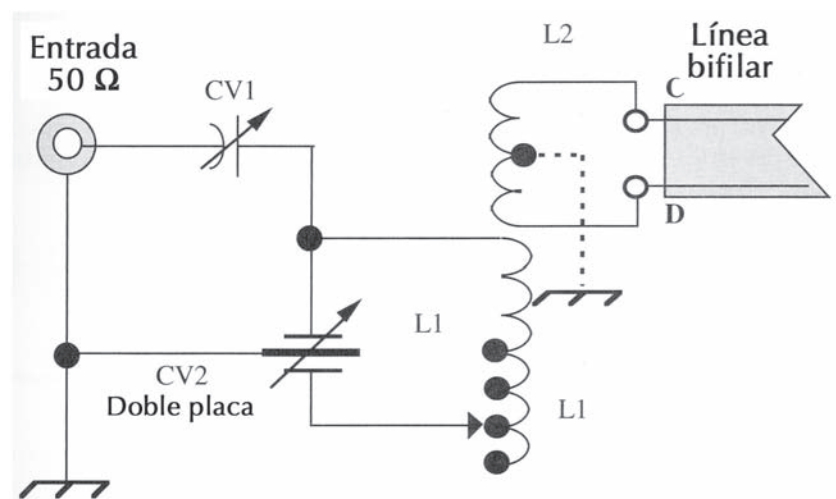
Comenzamos la fase que los seguidores de esta sección estabais esperando, la de la construcción de la antena en base a los conocimientos teóricos que hemos ido adquiriendo en los capítulos precedentes. Es hora de dar forma a lo que pronto será nuestra nueva antena HF

POR TOMÁS GRANDE

Continuamos este capítulo en el punto en el que lo habíamos dejado, la caja de acoplamiento SA. Se trata de un montaje con doble placa (Figura 1), cuya carcasa y las láminas móviles están conectadas a masa, lo que confiere a este conjunto una simetría muy buena. Aunque se parece al montaje anterior (ver Figura 5, página 18 del número anterior), son bastante diferentes.

En la Figura 2 vemos la equivalencia eléctrica, con un circuito en  $\pi + C$  invertido, pero con un  $\pi$  curioso que transmite magnéticamente su energía por la bobina L1. El ajuste es también más fácil que en el anterior montaje. El número de espiras de ambas bobinas depende de los dos condensadores variables, con preponderancia de la capacidad de CV2. Para una

FIGURA 1



antena de dos veces 20 metros alimentada por una escala de 15 metros (bobinas coaxiales), los valores son:

L1: 14 espiras de un diámetro de 70 mm

L2: 13 espiras de un diámetro de 60 mm

CV1: 350 pF

CV2: 2 x 270 pF

## Construcción

Llegamos al momento más esperado, el de la verdadera construcción de la antena, tras dejar atrás los datos y valores de nuestro proyecto. Comenzaremos por el elemento radiante.

El centro del dipolo debe soportar la línea bifilar, por lo tanto deberemos colocarla sobre

una torreta o un mástil. En caso de que éste sea metálico, el aislador central deberá estar separado más o menos un metro, utilizando para ello un codo o potencia, por ejemplo. Es aconsejable utilizar poleas y drizas para poder subir y bajar la antena cuando sea necesario, evitando de este modo utilizar escaleras o tener que trepar. Cuantos menos peligros y mayor

comodidad, mejor. Dos poleas bastan; una en el extremo de la potencia, y la otra próxima, fijada en el mástil. Hay que tener en cuenta un pequeño detalle, el diámetro de la cuerda (preferiblemente de nylon) que vayamos a utilizar para que no quede atascada en la rueda de la polea.

## Aislantes

Para el trenzado del hilo de cobre se deberá elegir un diámetro adecuado teniendo en cuenta el clima, puede ser de un diámetro entre 18/10 mm (sección de 2,50 mm<sup>2</sup>) y 22/10 mm (sección de 4 mm<sup>2</sup>). El punto de alimentación, en el centro del radiante, es un lugar débil debido al pliegue en ángulo recto. Un cable con varios hilos es más resistente que un monofilar. Puedo recomendar cables del tipo H07VVF, H05 o

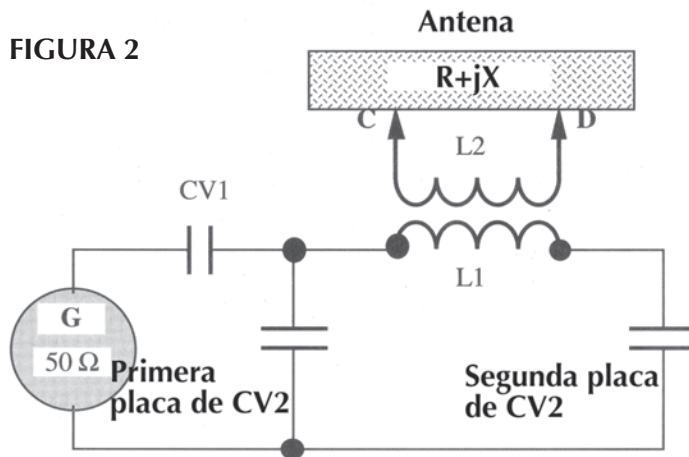
de hilo para construir (sin cortarla) las partes ABC y DEF (mitad del radiante seguida del hilo correspondiente de la escala).

El uso de un aislante central simplifica la instalación del centro de la antena. Los hay de diversos tipos, pero en general son fáciles de encontrar en las tiendas especializadas. Sea cual sea el elegido, haremos una especie de estribo (una U invertida) con alambre, en el centro del aislante, en el que ataremos la cuerda que viene de la polea (Figura 3).

Un hilo metálico de 1,15 milímetros de diámetro, recubierto de plástico verde, como el utilizado en jardinería, servirá para realizar las ataduras. Debe pasarse por los agujeros, en sentido contrario al cable de la antena, y enrollarse fuerte sobre éste (Figura 4).

Siempre que sea posible evitaremos las soldaduras en los hilos de la antena ya que con el paso del

FIGURA 2



## AISLANTES

Para la sujeción de la antena hay que recurrir a aislantes de los varios tipos que se encuentran en el comercio.



## CONSEJO

Si los mástiles que se van a utilizar para mantener la antena son metálicos, es importante dejar al menos 20 centímetros de distancia entre la polea, directamente fijada en dicho mástil, y el aislador.



## CONSEJO

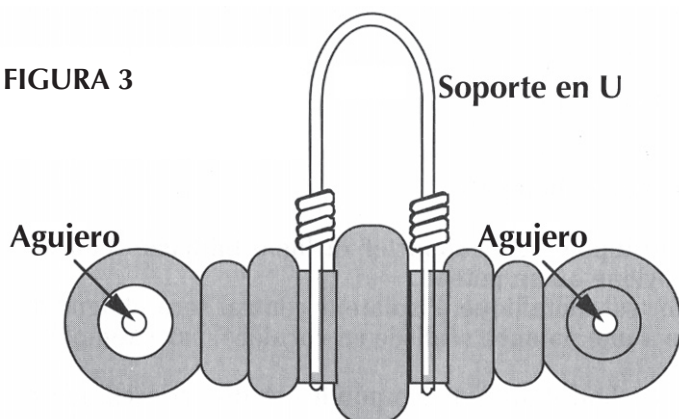
Probablemente estés pensando si el hecho de que el cable tenga un revestimiento plástico puede perjudicar el rendimiento de la antena. En las bandas decamétricas el aislante prácticamente no influye en la radiación de un hilo conductor, por lo que el funcionamiento de la antena será exactamente igual.

H07VK, utilizados en las cajas eléctricas, ya que están recubiertos de una funda plástica, por lo que su duración es mayor.

Si vas a utilizar una escala es mejor emplear la misma longitud

tiempo y a pesar de su protección original se rompen y se terminan oxidando. Tras levantar el revestimiento plástico del hilo de la antena en el extremo de éste, y a una distancia que permita hacer

FIGURA 3



un bucle, colocaremos una presilla para sujetar el cable y cerrar de este modo el bucle. Si la línea bifilar es del tipo *twin-lead*, lo que acabamos de mencionar se hará con ambos terminales del medio brazo radiante (Figura 5).

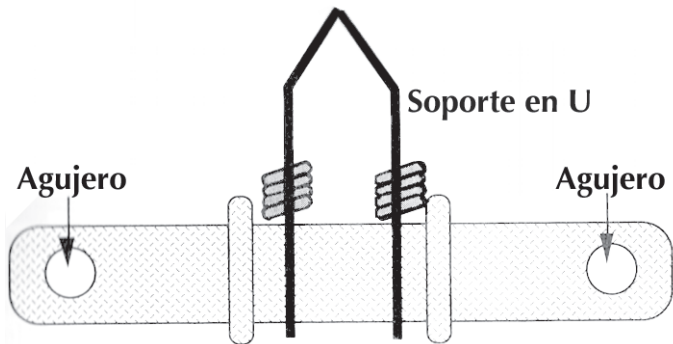
Los más manitas podrán construirse, por ejemplo en plexiglas, un aislante central de forma triangular con un agujero próximo de cada ángulo del triángulo.

El agujero de arriba servirá para suspender el conjunto; los de abajo, para fijar cada medio brazo radiante de la antena.

La única precaución que hay que tener en relación a lo que venimos explicando es la de achafanar los bordes de los agujeros (por la parte interior y por la exterior del triángulo) para evitar que estropeen el cable.

Si la distancia entre los dos





## OTRO TIPO

Otro modelo de aislante diferente del de la página anterior, pero también válido para ser usado en este montaje.

agujeros del aislante central es similar a la prevista entre los ejes de los dos hilos la adoptaremos como distancia D entre dichos ejes. Podemos encarar la construcción de los separadores a partir

milímetros de los extremos. La distancia entre los separadores puede variar entre 70 centímetros, en caso de hilo de 2,50 mm<sup>2</sup>, y de 90 centímetros, en el hilo de 4 mm<sup>2</sup>. Dicha dis-



## CONSEJO

Para cortar los trozos de PVC y agujerearlos se recomienda hacer una plantilla con tres cuñas de madera juntas y en forma de U, del mismo ancho del tubo PVC. Esta cuña servirá para encajar en ella el tubo y evitar que se mueva, facilitando así la operación de corte y de agujereado.

de plexiglas o de tubo PVC de diámetro pequeño, como el que se utiliza en jardinería.

En una hoja de plexiglas de 3 o 4 milímetros de espesor cortaremos rectángulos de unos 15 milímetros de ancho. Su longitud D, a la que añadiremos 20 milímetros, de modo que el centro de cada uno de los agujeros esté a 10

tancia está también en función del viento que exista habitualmente en la zona de nuestra residencia, pero en todo se deberá utilizar el menor número posible de separadores.

Para fijar los dos hilos de la escala (Figura 6) realizaremos una especie de pasadores o alfileres (como si fueran horquillas de las

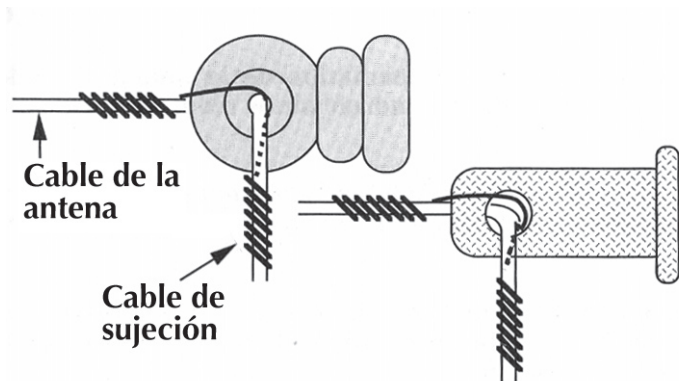


FIGURA 4

que se utilizan para el cabello), utilizando hilo forrado de plástico, del de jardinería, al que ya nos hemos referido (A). La horquilla que hagamos se introducirá por el agujero, pasando por el interior de la misma el hilo, para finalmente retorcerla por la parte inferior (B). Después sus terminales se enrollarán sobre el cable de la antena, de este modo quedarán bien fijos y permitirán que los separadores se mantengan paralelos a los dos hilos de la escala.

diámetro reducido. Estos tubos deberemos cortarlos en trozos de la misma longitud que el ancho de la escala, añadiendo otros 30 milímetros ya que en este montaje el hilo de la escala atravesará el tubo.

Haremos dos agujeros de un diámetro igual o un poquito mayor que el del hilo de la escala a 15 milímetros de los extremos de la barra.

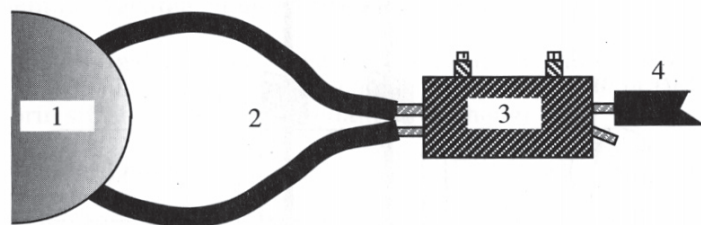
Cuando todos los trozos del tubo tengan sus cuatro agujeros se introduce en cada extremo un tapón de papel de 3 o 4 centímetros de profundidad, de modo que el nivel de los agujeros frente a frente sea ampliamente sobrepasado.

Los dos hilos de la escala se colocan paralelos y separados por la distancia prevista a lo largo de

## Separadores

En tiendas de jardinería encontraremos tubos de PVC de

FIGURA 5



# Con sólo un



# clic

## Radio-Noticias Edición Digital

La primera revista digital de radioafición en español

Por sólo **35 euros** al año

(11 números)

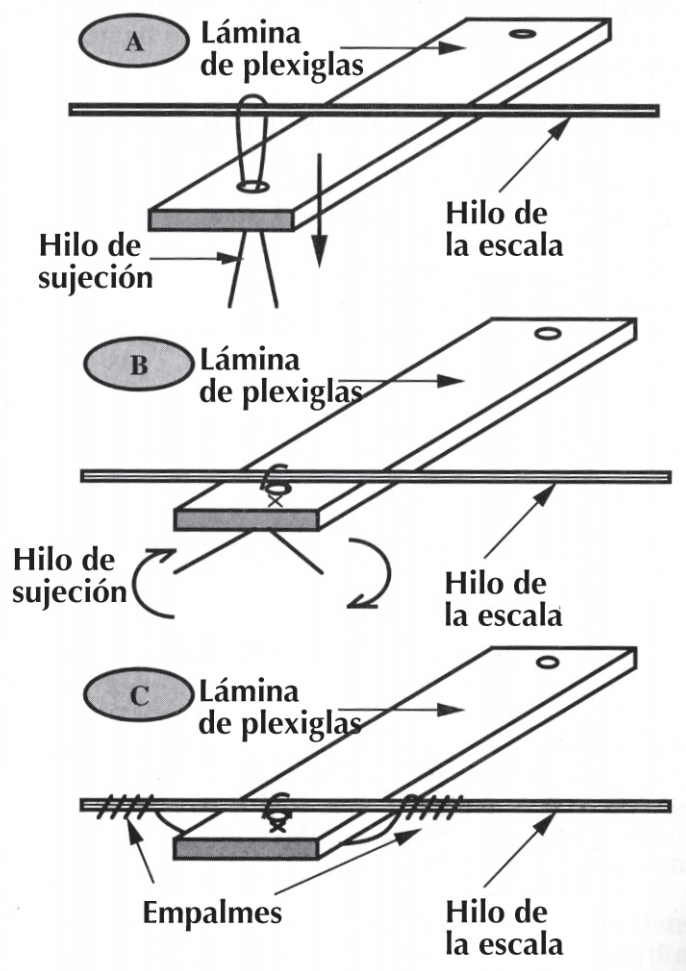


FIGURA 6

toda su longitud. Para fijarlos en cada extremo se pueden emplear dos sillas. Ambos nudos se atarán con nudos simples en la barra superior del respaldo de las mismas. Con esta disposición podremos disponer fácilmente los separadores de plexiglas. El uso de una cuña de madera de longitud correspondiente a la distancia prevista entre dos separadores consecutivos permite que ahorremos tiempo en

el montaje. Al utilizar los tubos de PVC, deberemos deshacer los dos nudos de los extremos del cable. La futura escalera gira un cuarto de vuelta hacia abajo y presenta verticalmente los separadores, que cuelgan enganchados al único cable tendido. En la parte superior de cada separador, el espacio hasta el tapón de papel, atravesado por el hilo de la escala, será rellenado de cola o pegamento caliente, utilizando para ello una pequeña pistola (Figura 7). Si no tenemos esta

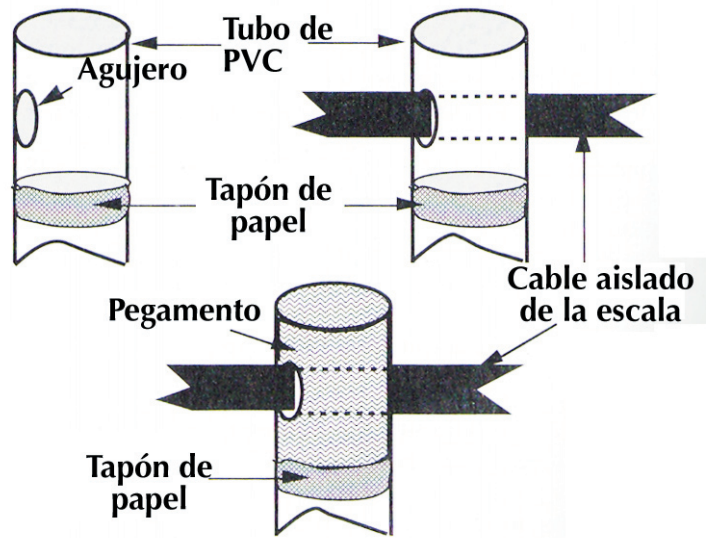


FIGURA 7

herramienta, haremos una pasta suficientemente fluida dejando disolver un chorro de Epoxy en el tricloroetileno. Después se agita y se remueve hasta que no se aprecie el Epoxy, consiguiéndose así una pasta fluida que reemplaza perfectamente a la cola caliente.

En la mayor parte de los casos esa cantidad de cola será más que suficiente, sin embargo si la escalera deberá soportar vientos fuertes con demasiada frecuencia, antes de rellenar el espacio podemos colocar alrededor del hilo, en

el interior del tubo, una brida plástica que quedará inmersa en la cola. Hay que apretar bien la brida para aplastar ligeramente el aislante plástico del cable de la escala, cortando después el trozo sobrante de dicha brida. A partir de ahí ya podemos rellenar el hueco en la forma explicada anteriormente.

Es muy importante dejar secar bien todos los separadores del mismo cable antes de darle a la escalera media vuelta para comenzar a pegar el otro extremo de los separadores del restante cable de la escala.



### CONSEJO

El pegado de los separadores deberá hacerse al aire libre debido a la toxicidad de la cola.

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...





Todas las emisoras que emiten en nuestro idioma con sus horarios y frecuencias

# GUÍA *de la onda corta* en español

**Al completo. Todas las estaciones que transmiten en la onda corta en español las encontraréis en este listado, con sus horarios y frecuencias de invierno actualizados.**

Una vez más os ofrecemos esta información verdaderamente «de oro» para cualquier radioescucha aficionado a seguir las transmisiones de onda corta, lo mismo que

para los más curiosos y ávidos de información, que siempre buscan las opiniones sobre hechos relevantes en el ámbito mundial. Las emisoras aparecen clasificadas

por su frecuencia de emisión para una identificación más rápida cuando se dan vueltas al dial.

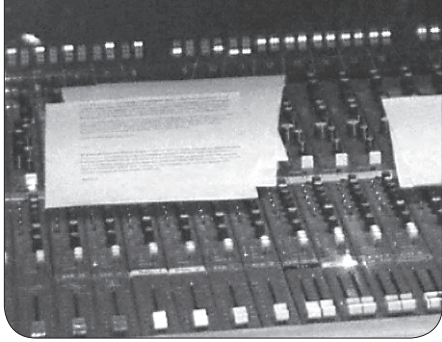
Se indican también los horarios de comienzo y fin de transmi-

sión y los días de la semana en que se pueden captar. Sólo nos queda desearos una muy buena escucha y que saquéis provecho de estas frecuencias.

OC en español

Frec	Emisora	Hora UTC	Días
2390	XEJN Huayacocotla	1200-1500	-mxjvsd
2390	XEJN Huayacocotla	2100-0200	-mxjvsd
3173	Radio Municipal	0900-1300	lmxjvsd
3234	Radio Luz y Sonido	0900-1200	lmxjvs-
3250	Radio Luz y Vida	1100-1600	lmxjvsd
3260	La Voz del Carrizal	1130-0400	lmxjvsd
3280	Voz del Napo	0700-1230	lmxjvsd
3280	Voz del Napo	2200-0500	lmxjvsd
3290	Radio Centro Ambato	0800-0400	lmxjvsd
3300	Radio Cultural	0000-2400	lmxjvsd
3330	Ondas del Huallaga	0930-0500	lmxjvsd
3340	R. Misi. Internacionales	1200-0500	lmxjvsd
3350	Radio Exterior de España	0200-0600	lmxjvsd
3360	Voz del Upano	2300-0300	lmxjvsd
3360	Voz de Nahuala	1900-0430	lmxjvsd
3375	Radio San Antonio	1000-1400	lmxjvsd
3375	Radio San Antonio	2200-0200	lmxjvsd
3380	Centro Radio Imbabura	1100-0100	lmxjvsd
3390	Radio Emisoras Camargo	2200-0200	lmxjvsd
3560	La Voz de Corea	1900-1957	lmxjvsd
3560	La Voz de Corea	2200-2257	lmxjvsd
3965	Radio Taiwán Interna.	2000-2100	lmxjvsd
3985	Radio Croacia	2330-2357	lmxjvsd
3985	Radio Croacia	0330-0400	lmxjvsd
4005	Radio Vaticana	2120-2140	lmxjvsd
4052	Radio Verdad	1000-0505	lmxjvsd
4111	R. Virgen de Remedios	1000-0130	lmxjvsd
4386	Radio Imperio	0900-1400	lmxjvsd
4386	Radio Imperio	2300-0500	lmxjvsd
4435	Radio Naylamp	0930-1200	lmxjvsd
4435	Radio Naylamp	2200-0330	lmxjvsd
4485	Radio Frecuencia	2300-0300	lmxjvsd
4523	Radio Superior	0000-2400	lmxjvsd
4600	Radio Perla del Acre	0900-1100	-mxjvsd
4620	Radio Espacial	0900-0200	lmxjvsd

Frec	Emisora	Hora UTC	Días
4650	Radio Santa Ana	1000-1700	lmxjvsd
4650	Radio Santa Ana	1930-0330	lmxjvsd
4684	Radio Paititi	1030-1900	lmxjvsd
4684	Radio Paititi	2100-0200	lmxjvsd
4700	Radio San Miguel	1100-0300	lmxjvsd
4717	Radio Yura	1000-0200	lmxjvsd
4722	Radio Uncia	1000-1400	lmxjvsd
4722	Radio Uncia	2200-0300	lmxjvsd
4732	Radio Universitaria	2200-0100	-mxjvsd
4747	Radio Huanta 2000	0930-1300	lmxjvsd
4747	Radio Huanta 2000	2000-0100	lmxjvsd
4762	Radio Chicha	0930-1130	lmxjvsd
4762	Radio Chicha	2230-0230	lmxjvsd
4764	Radio Chincheros	1000-1400	lmxjvsd
4764	Radio Chincheros	2300-0300	lmxjvsd
4770	Radio Centinela del Sur	1100-1600	lmxjvsd
4770	Radio Centinela del Sur	2200-0300	lmxjvsd
4775	Radio Tarma	1000-1300	lmxjvsd
4775	Radio Tarma	2200-0600	lmxjvsd
4780	Radio Cultural Coatán	1100-1500	lmxjvsd
4780	Radio Cultural Coatán	2200-0230	lmxjvsd
4781	Radio Tacana	1000-1700	lmxjvsd
4781	Radio Tacana	2100-0330	lmxjvsd
4781	Radio Oriental	1000-1400	lmxjvsd
4781	Radio Oriental	2200-0200	lmxjvsd
4790	Radio Atlántida	0900-0500	lmxjvsd
4796	Radio Mallku	0930-0100	lmxjvsd
4800	Radio Buenas Nuevas	1000-0600	lmxjvsd
4815	Radio El Buen Pastor	1000-1500	lmxjvsd
4815	Radio El Buen Pastor	2200-0300	lmxjvsd
4825	Voz de la Selva	0950-0300	-mxjvsd
4825	Voz de la Selva	1100-1700	l-----
4826	Radio Sicuani	0930-0400	lmxjvsd
4830	Radio Táchira	1100-1400	lmxjvsd
4830	Radio Táchira	2100-0400	lmxjvsd



Frec	Emisora	Hora UTC	Días
→ 4835	RadioTezulutlán	1030-1600	lmxjvsd
4835	RadioTezulutlán	2030-0430	lmxjvsd
4835	Radio Marañón	1000-0300	lmxjvsd
4846	Radio Municipal	0900-0400	lmxjvsd
4855	Radio La Hora	1000-1500	lmxjvsd
4855	Radio La Hora	1700-0100	lmxjvsd
4865	Radio Logos	0900-2300	lmxjvsd
4870	Voz del Upano	1000-0800	lmxjvsd
4876	Radio Estambul	0900-1600	lmxjvsd
4876	La Cruz del Sur	0930-1400	lmxjvsd
4876	La Cruz del Sur	2130-0100	-mxjvsd
4880	Radio Comas	1000-0430	lmxjvsd
4886	Radio Virgen del Carmen	1100-2330	lmxjvsd
4890	Radio Chota	1100-0300	lmxjvsd
4890	Radio Macedonia	0600-0430	lmxjvsd
4900	Voz de Saquisilí	1030-1230	lmxjvsd
4900	Voz de Saquisilí	2030-2330	lmxjvsd
4904	Radio San Miguel	0900-0200	lmxjvsd
4905	Radio La Oroya	1000-0500	lmxjvsd
4915	Radio Cora del Perú	1030-1500	lmxjvsd
4915	Radio Cora del Perú	2300-0500	lmxjvsd
4930	Radio San Miguel	0800-0400	lmxjvsd
4939	Radio Norte	0945-1800	lmxjvsd
4939	Radio Norte	2200-0200	-mxjvsd
4940	Radio San Antonio	1000-1300	lmxjvsd
4940	Radio San Antonio	2200-0300	lmxjvsd
4940	Radio Amazonas	0900-0400	lmxjvsd
4950	Radio Madre de Dios	1000-0200	lmxjvsd
4955	Radio Nacional	2200-0200	lmxjvsd
4955	Radio Cultural Amauta	1000-1400	lmxjvsd
4955	Radio Cultural Amauta	2100-0100	lmxjvsd
4965	Radio Santa Mónica	0800-0400	lmxjvsd
4975	Ondas del Orteguzza	2230-2300	-mxjvs-
4975	Ondas del Orteguzza	1300-1330	lmxjvsd
4975	Radio del Pacífico	1030-1400	lmxjvsd
4975	Radio del Pacífico	2300-0100	lmxjvsd
4980	Ecos del Torbes	0900-0400	lmxjvsd
4991	Radio Manantial	0000-2400	lmxjvsd
4995	RadioAndina	0930-1400	lmxjvsd
4995	RadioAndina	1900-0500	lmxjvsd
5005	R. Nacional Guinea Ecuatorial	0500-2200	lmxjvsd
5010	Escuelas Radio Populares	0900-1400	lmxjvsd
5010	Escuelas Radio Populares	2100-0300	lmxjvsd
5010	R. Misi. Internacionales	1200-0500	lmxjvsd
5020	Ecos del Atrato	1000-0500	lmxjvsd
5020	Radio Horizonte	1000-1400	lmxjvsd
5020	Radio Horizonte	2200-0300	lmxjvsd
5025	Radio Rebelde	0000-2400	lmxjvsd
5025	Radio Quillabamba	1000-0300	lmxjvsd
5039	Radio Libertad de Junin	1030-1330	lmxjvsd
5039	Radio Libertad de Junin	2230-0400	lmxjvsd
5040	Voz del Upano	1030-1230	lmxjvsd
5040	Voz del Upano	2230-0130	lmxjvsd

Frec	Emisora	Hora UTC	Días
5054	Faro del Caribe	0900-0300	lmxjvsd
5175	Radio Continente	1100-0300	lmxjvsd
5385	Radio Huarmaca	1100-1600	lmxjvsd
5385	Radio Huarmaca	1600-0100	lmxjvsd
5460	Radio Bolívar	1000-1300	lmxjvsd
5460	Radio Bolívar	2200-0400	lmxjvsd
5470	Radio San Nicolás	1000-1400	lmxjvsd
5470	Radio San Nicolas	2300-0200	lmxjvsd
5487	Radio Reina de la Selva	1000-2400	lmxjvsd
5580	Radio San José	1100-1700	lmxjvsd
5580	Radio San José	2100-0200	lmxjvsd
5680	Radio San Rafael	0900-1100	lmxjvsd
5745	Family Radio	0800-0945	lmxjvsd
5745	Radio Martí	1000-1100	lmxjvsd
5745	Radio Martí	1100-1400	lmxjvsd
5885	Radio Vaticana	2120-2140	lmxjvsd
5890	La Voz de América	0000-0100	lmxjvsd
5900	Radio Bulgaria	2230-2330	lmxjvsd
5900	Radio Bulgaria	1730-1800	lmxjvsd
5900	La Voz de Rusia	0100-0200	lmxjvsd
5900	La Voz de Rusia	0200-0300	lmxjvsd
5910	Marfil Estéreo	0000-1200	lmxjvsd
5920	La Voz de Rusia	2100-2200	lmxjvsd
5927	Radiodifusora Minería	1000-2400	lmxjvsd
5930	Radio Praga	0000-0027	lmxjvsd
5930	Radio Praga	2000-2027	lmxjvsd
5930	Radio Praga	2130-2157	lmxjvsd
5940	Radio Melodía	1000-1300	lmxjvsd
5940	Radio Melodía	2200-0600	lmxjvsd
5940	La Voz de Rusia	2100-2200	lmxjvsd
5940	La Voz de América	0000-0100	-mxjvs-
5945	La Voz de Rusia	0100-0200	lmxjvsd
5945	La Voz de Rusia	0200-0300	lmxjvsd
5950	Radio Taiwán Internacional	0600-0700	lmxjvsd
5952	Emisoras Pío XII	0830-0230	lmxjvsd
5954	Radio Casino	1000-2400	lmxjvsd
5955	Radio Cultural	0830-1200	lmxjvsd
5955	Radio Cultural	2300-0530	lmxjvsd
5960	Radio Francia Internacional	1000-1030	lmxjvsd
5960	Radio Rumanía Internacional	0000-0056	lmxjvsd
5965	Radio Exterior de España	0400-0800	lmxjvsd
5965	Radio Habana Cuba	0000-0500	lmxjvsd
5965	Radio Nacional de Huanuni	0930-1100	-mxjvsd
5975	Radio Macarena-Auténtica	0800-0600	lmxjvsd
5980	Radio Martí	0700-1000	lmxjvsd
5980	Radio Martí	1000-1100	lmxjvsd
5980	Radio Martí	1100-1300	lmxjvsd
5985	Family Radio	2000-0200	lmxjvsd
5985	Family Radio	0300-0445	lmxjvsd
5990	Radio Internacional de China	0000-0057	lmxjvsd
5995	Radio Francia Internacional	0100-0130	lmxjvsd
5996	Radio Melodía	0000-2400	lmxjvsd
6000	Radio Praga	2330-2357	lmxjvsd →

OC en español





Frec	Emisora	Hora UTC	Días
6000	Radio Habana Cuba	1100-1400	l-m-xj-vm-sd
6000	Radio Habana Cuba	2300-0100	-m-xj-vm-s-
6000	Family Radio	0500-0600	l-m-xj-vm-sd
6000	Family Radio	0700-0945	l-m-xj-vm-sd
6000	Family Radio	1000-1100	l-m-xj-vm-sd
6010	Radio Parinacota	0000-2400	l-m-xj-vm-sd
6010	Radio Montevideo	1300-2130	l-m-xj-vm-sd
6010	Voz de Tu Conciencia	0000-2400	l-m-xj-vm-sd
6010	XEOI Ciudad de México	0000-2400	l-m-xj-vm-sd
6020	Radio Internacional de China	2100-2157	l-m-xj-vm-sd
6020	Radio Internacional de China	2200-2257	l-m-xj-vm-sd
6020	Radio Victoria	0000-2400	l-m-xj-vm-sd
6025	Radio Amanecer Internacional	0900-0300	l-m-xj-vm-sd
6025	Radio Illimani	0930-0400	l-m-xj-vm-sd
6030	Radio Martí	2200-0300	l-m-xj-vm-sd
6030	Radio Martí	0300-0400	l-m-xj-vm-sd
6030	Radio Martí	0400-0700	l-xj-vm-sd
6030	Radio Martí	0800-0900	l-xj-vm-sd
6030	Radio Martí	0900-1200	l-m-xj-vm-sd
6035	Voz del Guaviare	1000-0300	l-m-xj-vm-sd
6037	Radiodifusora Trópico	1000-1300	-m-xj-vm-sd
6037	Radiodifusora Trópico	1600-1830	l-m-xj-vm-sd
6037	Radiodifusora Trópico	2230-0100	l-m-xj-vm-sd
6040	Radio Vaticana	0320-0357	l-m-xj-vm-sd
6045	XEXQ San Luis Potosí	1100-0400	l-m-xj-vm-sd
6047	Radio Santa Rosa	0000-2400	l-m-xj-vm-sd
6050	HCJB	0100-0500	l-m-xj-vm-sd
6050	HCJB	1100-1500	l-m-xj-vm-sd
6050	HCJB	1900-2400	l-m-xj-vm-sd
6054	Radio Juan XXIII	1030-2300	l-m-xj-vm-sd
6055	Voz de la Rep. Islámica de Irán	2030-2128	l-m-xj-vm-sd
6060	Radio Argentina al Exterior	0800-1100	-m-xj-vm-s-
6060	Radio Argentina al Exterior	2100-2200	-m-xj-vm-s-
6060	Radio Nacional Argentina	0800-1100	l-----d
6060	Radio Nacional Argentina	1300-0200	l-----d
6060	Radio Nacional Argentina	1900-0130	-----d
6060	Radio Habana Cuba	0000-0500	l-m-xj-vm-sd
6060	Radio Nacional de Venezuela	1100-1200	l-m-xj-vm-sd
6065	Radio Mauro Núñez	1000-1400	l-m-xj-vm-sd
6065	Radio Mauro Núñez	2200-0100	l-m-xj-vm-sd
6070	CVC Internacional	0000-1200	l-m-xj-vm-sd
6070	Radio Rumanía Internacional	2200-2256	l-m-xj-vm-sd
6075	Radio Causauki Coca	1000-0230	l-m-xj-vm-sd
6080	Radio San Gabriel	0900-0200	l-m-xj-vm-sd
6085	Family Radio	1000-1600	l-m-xj-vm-sd
6085	Family Radio	1700-1900	l-m-xj-vm-sd
6090	Radio Esperanza	0000-2400	l-m-xj-vm-sd
6100	Radio Canadá Internacional	0100-0159	l-m-xj-vm-sd
6100	Radio Canadá Internacional	2205-2305	l-m-xj-vm-sd
6100	Radio Canadá Internacional	2305-2400	l-m-xj-vm-sd
6100	Radio República	1100-1200	l-m-xj-vm-sd
6100	Radio Serbia Internacional	2000-2028	l-m-xj-vm-sd
6105	XEQM Radio Mérida	0000-2400	l-m-xj-vm-sd
6105	Radio Panamericana	0900-0400	l-m-xj-vm-sd
6105	Radio Primero de Marzo	0900-0400	l-m-xj-vm-sd
6105	Radio Universidad Costa Rica	1300-0610	l-m-xj-vm-sd
6115	Voz del Llano	0900-0400	l-m-xj-vm-sd
6115	Radio Unión	0000-2400	l-m-xj-vm-sd
6120	Radio Japón	1000-1030	l-m-xj-vm-sd
6120	Family Radio	1800-1900	l-m-xj-vm-sd
6120	Family Radio	2000-2100	l-m-xj-vm-sd

Frec	Emisora	Hora UTC	Días
6125	Radio Exterior de España	2300-0200	l-m-xj-vm-sd
6125	Radio Exterior de España	0200-0500	l-m-xj-vm-sd
6125	SODRE Montevideo	1000-0300	l-m-xj-vm-sd
6135	Radio Praga	1900-1927	l-m-xj-vm-sd
6135	Radio Santa Cruz	0900-0100	l-m-xj-vm-sd
6135	La Voz de Rusia	0100-0200	l-m-xj-vm-sd
6135	La Voz de Rusia	0200-0300	l-m-xj-vm-sd
6140	Radio Melodía AM	0800-0300	l-m-xj-vm-sd
6140	Radio Habana Cuba	0000-0500	l-m-xj-vm-sd
6140	Radio Rebelde	1000-1400	l-m-xj-vm-sd
6140	Radio Rumanía Internacional	0300-0356	l-m-xj-vm-sd
6140	Radio Montecarlo	1000-1630	l-m-xj-vm-sd
6140	BBC	1000-1100	l-m-xj-vm-sd
6140	BBC	1100-1230	l-m-xj-vm-sd
6150	R. Cad. Peruana de Noticias	0700-1300	l-m-xj-vm-sd
6150	R. Cad. Peruana de Noticias	2300-0300	l-m-xj-vm-sd
6155	Radio Banda Oriental	0100-0300	l-m-xj-vm-sd
6155	Radio Fides	1000-1800	l-m-xj-vm-sd
6155	Radio Fides	2100-0200	l-m-xj-vm-sd
6165	Radio Logos	0900-2300	l-m-xj-vm-sd
6165	Radio Nederland	0000-0100	l-m-xj-vm-sd
6165	Radio Nederland	0100-0157	l-m-xj-vm-sd
6165	Radio Nederland	0200-0300	l-m-xj-vm-sd
6165	Radio Nederland	0300-0357	l-m-xj-vm-sd
6165	Radio Nederland	1100-1127	l-m-xj-vm-sd
6165	Radio Nederland	1130-1157	l-m-xj-vm-sd
6165	Radio Nederland	1200-1227	l-m-xj-vm-sd
6173	Radio Tawantinsuyo	1000-0300	l-m-xj-vm-sd
6175	Radio Internacional de China	2300-2357	l-m-xj-vm-sd
6175	La Voz de Vietnam	0300-0330	l-m-xj-vm-sd
6175	La Voz de Vietnam	0400-0427	l-m-xj-vm-sd
6180	Radio Nacional de Venezuela	1000-1100	l-m-xj-vm-sd
6180	Radio Habana Cuba	1100-1300	l-m-xj-vm-sd
6188	Radio Oriente	1000-2300	l-m-xj-vm-sd
6195	Radio Japón	0400-0430	l-m-xj-vm-sd
6195	Radio Japón	0500-0530	l-m-xj-vm-sd
6200	Radio Praga	0130-0157	l-m-xj-vm-sd
6200	Radio Praga	0300-0327	l-m-xj-vm-sd
6215	Radio Baluarte	0000-2400	l-m-xj-vm-sd
6240	La Voz de Rusia	0100-0200	l-m-xj-vm-sd
6250	R. Nac. Guinea Ecuatorial	0500-2300	l-m-xj-vm-sd
6300	R. Nac. Rep. Árabe Sahauí D.	2300-2400	l-m-xj-vm-sd
6427	Radio Calemar Nuevo	1000-1200	l-m-xj-vm-sd
6480	Radio Altura	1030-1500	l-m-xj-vm-sd
6480	Radio Altura	1900-0200	l-m-xj-vm-sd
6520	Radio Paucartambo	1000-1300	l-m-xj-vm-sd
6520	Radio Paucartambo	2200-0300	l-m-xj-vm-sd
6524	Radio El Libertador	1130-1400	l-m-xj-vm-sd
6524	Radio El Libertador	2200-0200	l-m-xj-vm-sd
6536	Radiodifusora Huancabamba	1000-1300	l-m-xj-vm-sd
6536	Radiodifusora Huancabamba	2200-0300	l-m-xj-vm-sd
6537	La Voz del Campesino	0700-1300	l-m-xj-vm-sd
6537	La Voz del Campesino	2100-0300	l-m-xj-vm-sd
6560	Radio Comercial	1100-1500	l-m-xj-vm-sd
6560	Radio Comercial	2200-0300	l-m-xj-vm-sd
6585	Radio Nueva Esperanza	0800-0200	l-m-xj-vm-sd
6674	Radio Sensación	1000-1300	l-m-xj-vm-sd
6674	Radio Sensación	2300-0300	l-m-xj-vm-sd
6725	Radio Satélite	1100-1300	l-m-xj-vm-sd
6725	Radio Satélite	2300-0700	l-m-xj-vm-sd
6782	Radio Ondas del Pacífico	1900-0300	l-m-xj-vm-sd





Frec	Emisora	Hora UTC	Días
6798	Ondas del Río Mayo	0900-1300	l-m-x-j-v-s-d
6798	Ondas del Río Mayo	2200-0300	l-m-x-j-v-s-d
6820	Voz de las Huaríngas	1045-0200	l-m-x-j-v-s-d
6890	Family Radio	0900-1000	l-m-x-j-v-s-d
6915	Family Radio	0304-0400	l-m-x-j-v-s-d
6915	Family Radio	0600-0700	l-m-x-j-v-s-d
6915	Family Radio	1100-1145	l-m-x-j-v-s-d
6957	Voz del Campesino	0900-0200	l-m-x-j-v-s-d
7130	Voz de la R. Islámica de Irán	2030-2127	l-m-x-j-v-s-d
7140	Radio Rumanía Internacional	2000-2056	l-m-x-j-v-s-d
7160	La Voz de Turquía	1730-1825	l-m-x-j-v-s-d
7170	La Voz de Rusia	0100-0200	l-m-x-j-v-s-d
7170	La Voz de Rusia	0200-0300	l-m-x-j-v-s-d
7200	Radio Bulgaria	0000-0100	l-m-x-j-v-s-d
7200	Radio Bulgaria	0200-0300	l-m-x-j-v-s-d
7200	Radio Bulgaria	0700-0730	l-m-x-j-v-s-d
7200	Radio Bulgaria	1730-1800	l-m-x-j-v-s-d
7200	Radio Bulgaria	2230-2330	l-m-x-j-v-s-d
7200	Radio Serbia Internacional	1500-1528	l-m-x-j-v-s-d
7200	Radio Serbia Internacional	2000-2028	l-m-x-j-v-s-d
7205	La Voz de la Biblia	1800-1830	l-----
7210	Radio Internacional de China	2200-2357	l-m-x-j-v-s-d
7210	Family Radio	1900-2000	l-m-x-j-v-s-d
7225	Voz de la R. Islámica de Irán	0030-0127	l-m-x-j-v-s-d
7225	Voz de la R. Islámica de Irán	0130-0227	l-m-x-j-v-s-d
7225	Voz de la R. Islámica de Irán	0230-0327	l-m-x-j-v-s-d
7250	Radio Internacional de China	2200-2257	l-m-x-j-v-s-d
7250	Radio Internacional de China	2300-2357	l-m-x-j-v-s-d
7250	Radio Vaticana	1400-1415	l-m-x-j-v-s-d
7250	Radio Vaticana	2120-2140	l-m-x-j-v-s-d
7270	Radio Exterior de España	2200-2300	l-m-x-j-v-s-d
7275	Radio Exterior de España	1700-2300	l-m-x-j-v-s-d
7300	Radio Bulgaria	0000-0100	l-m-x-j-v-s-d
7300	Radio Bulgaria	0200-0300	l-m-x-j-v-s-d
7300	Radio Bulgaria	0700-0730	l-m-x-j-v-s-d
7305	Radio Vaticana	0100-0142	l-m-x-j-v-s-d
7305	Radio Vaticana	0145-0227	l-m-x-j-v-s-d
7305	Radio Vaticana	0320-0357	l-m-x-j-v-s-d
7310	Radio Canadá Internacional	1305-1405	l-m-x-j-v-s-d
7315	WHRI	2300-0500	l-----d
7315	WHRI	2300-1200	-m-x-j-v-s-
7315	WHRI	0500-1100	l-----
7315	WHRI	0900-1200	-----d
7330	La Voz de Rusia	0100-0200	l-m-x-j-v-s-d
7330	La Voz de Rusia	0200-0300	l-m-x-j-v-s-d
7335	WHRI	1200-1300	l-m-x-j-v-s-d
7335	WHRI	2200-2300	l-m-x-j-v-s-d
7335	WHRI	2300-2400	l-m-x-j-v-s-d
7340	La Voz de Rusia	2100-2200	l-m-x-j-v-s-d
7345	Radio Praga	0130-0157	l-m-x-j-v-s-d
7350	Voz de la R. Islámica de Irán	2030-2127	l-m-x-j-v-s-d
7365	Radio Martí	0000-0300	l-m-x-j-v-s-d
7365	Radio Martí	0300-0500	l-x-j-v-s-d
7370	Radiodifusora América	0000-2400	l-m-x-j-v-s-d
7375	Radio Croacia	2330-2400	l-m-x-j-v-s-d
7375	Radio Croacia	0330-0400	l-m-x-j-v-s-d
7405	Radio Martí	2200-2400	l-m-x-j-v-s-d
7405	Radio Martí	0300-0700	l-x-j-v-s-d
7405	Radio Martí	1200-1400	l-m-x-j-v-s-d
7420	Radio Praga	0000-0027	l-m-x-j-v-s-d
7520	Family Radio	0700-0745	l-m-x-j-v-s-d

Frec	Emisora	Hora UTC	Días
7520	WHRI	1100-1300	l-m-x-j-v-s-d
7535	Radio El Cairo	0045-0200	l-m-x-j-v-s-d
7555	WEWN	0500-1600	l-m-x-j-v-s-d
7570	La Voz de Corea	1900-1957	l-m-x-j-v-s-d
7570	La Voz de Corea	2200-2257	l-m-x-j-v-s-d
7570	Family Radio	0100-0345	l-m-x-j-v-s-d
7730	Family Radio	0304-0445	l-m-x-j-v-s-d
8098	Radio Rivadavia	0000-2400	l-m-x-j-v-s-d
9355	Family Radio	0404-0445	l-m-x-j-v-s-d
9355	Family Radio	0500-0600	l-m-x-j-v-s-d
9355	Family Radio	0045-0200	l-m-x-j-v-s-d
9430	Radio Praga	1900-1927	l-m-x-j-v-s-d
9430	Radio Praga	2000-2027	l-m-x-j-v-s-d
9435	Radio Praga	2130-2157	l-m-x-j-v-s-d
9440	Radio Eslovaquia Inter.	0230-0257	l-m-x-j-v-s-d
9460	Radio Eslovaquia Inter.	2100-2127	l-m-x-j-v-s-d
9475	La Voz de Rusia	0200-0300	l-m-x-j-v-s-d
9490	Radio Internacional de China	2200-2257	l-m-x-j-v-s-d
9495	Family Radio	0500-0700	l-m-x-j-v-s-d
9495	Family Radio	0800-0945	l-m-x-j-v-s-d
9505	Radio Rebelde	1000-1400	l-m-x-j-v-s-d
9505	Radio Tacna	0900-0500	l-m-x-j-v-s-d
9525	La Voz de Indonesia	1700-1800	l-m-x-j-v-s-d
9525	Radio Rumanía Internacional	0000-0056	l-m-x-j-v-s-d
9525	Family Radio	0100-0200	l-m-x-j-v-s-d
9525	Family Radio	0300-0345	l-m-x-j-v-s-d
9535	Radio Exterior de España	2300-0500	l-m-x-j-v-s-d
9535	La Voz de América	1100-1230	l-m-x-j-v-s-d
9550	Radio Habana Cuba	2100-2300	l-m-x-j-v-s-d
9550	Radio Habana Cuba	0200-0500	l-m-x-j-v-s-d
9550	Radio Habana Cuba	1100-1500	l-m-x-j-v-s-d
9550	La Voz de Vietnam	2130-2200	l-m-x-j-v-s-d
9555	Family Radio	0800-1345	l-m-x-j-v-s-d
9560	KBS	0200-0230	l-m-x-j-v-s-d
9565	Radio Martí	2000-2400	l-m-x-j-v-s-d
9575	Family Radio	1100-1145	l-m-x-j-v-s-d
9575	Radio Rumanía Internacional	2200-2256	l-m-x-j-v-s-d
9580	KBS	0100-0200	l-m-x-j-v-s-d
9590	Radio Internacional de China	0000-0057	l-m-x-j-v-s-d
9590	Radio Internacional de China	0100-0257	l-m-x-j-v-s-d
9590	Radio Internacional de China	2300-2357	l-m-x-j-v-s-d
9600	Radio Habana Cuba	1100-1300	l-m-x-j-v-s-d
9600	Radio Habana Cuba	0000-0500	l-m-x-j-v-s-d
9600	Radio Rebelde	1100-1400	l-m-x-j-v-s-d
9605	Family Radio	1100-1245	l-m-x-j-v-s-d
9610	Radio Vaticana	0100-0142	l-m-x-j-v-s-d
9610	Radio Vaticana	0145-0227	l-m-x-j-v-s-d
9620	Radio Rumanía Internacional	2000-2056	l-m-x-j-v-s-d
9620	Radio Exterior de España	2300-0500	l-m-x-j-v-s-d
9620	SODRE Montevideo	0000-2400	l-m-x-j-v-s-d
9625	Radio Fides	1000-1800	l-m-x-j-v-s-d
9625	Radio Fides	2100-0500	l-m-x-j-v-s-d
9635	Radio Rumanía Internacional	0300-0356	l-m-x-j-v-s-d
9635	CVC Internacional	1200-2400	l-m-x-j-v-s-d
9640	Radio Internacional de China	2100-2257	l-m-x-j-v-s-d
9640	Ecos del Torbes	1200-2300	l-m-x-j-v-s-d
9645	Faro del Caribe	0000-2400	l-m-x-j-v-s-d
9645	Radio Vaticana	1400-1415	l-m-x-j-v-s-d
9665	Radio Internacional de China	0100-0157	l-m-x-j-v-s-d
9665	Radio Internacional de China	0300-0357	l-m-x-j-v-s-d
9665	Radio Exterior de España	1700-2200	l-----d

OC en español







Frec	Emisora	Hora UTC	Días
9665	Radio Rumanía Internacional	0000-0056	l-m-xj-vs-d
9675	Radio Exterior de España	0200-0600	l-m-xj-vs-d
9680	Voz de la R. Islámica de Irán	0030-0127	l-m-xj-vs-d
9680	Voz de la R. Islámica de Irán	0130-0227	l-m-xj-vs-d
9680	Family Radio	0300-0400	l-m-xj-vs-d
9680	Family Radio	0700-0745	l-m-xj-vs-d
9700	Radio Nederland	0000-0157	l-m-xj-vs-d
9705	Radio México Internacional	0000-2400	l-m-xj-vs-d
9710	Radio Internacional de China	0100-0157	l-m-xj-vs-d
9710	Radio Internacional de China	0200-0257	l-m-xj-vs-d
9710	Radio Japón	1000-1030	l-m-xj-vs-d
9715	Family Radio	0400-0700	l-m-xj-vs-d
9715	Family Radio	0800-1245	l-m-xj-vs-d
9722	Radio Victoria	2200-1200	l-m-xj-vs-d
9745	HCJB	0200-0500	l-m-xj-vs-d
9755	Radio Canadá Internacional	2305-0005	l-m-xj-vs-d
9755	Radio Canadá Internacional	0205-0305	l-m-xj-vs-d
9755	Radio Canadá Internacional	0305-0405	l-m-xj-vs-d
9755	Radio Vaticana	1900-1930	-----d
9765	Radio Exterior de España	0000-0400	l-m-xj-vs-d
9765	Radio Exterior de España	1200-1340	-m-xj-vs-
9765	Radio Exterior de España	1200-2300	l-----
9765	Radio Exterior de España	1340-1345	-m-xj-vs-
9765	Radio Exterior de España	1345-1350	-m-xj-vs-
9765	Radio Exterior de España	1350-1355	-m-xj-vs-
9765	Radio Exterior de España	1355-1500	-m-xj-vs-
9765	Radio Exterior de España	1600-2300	-----d
9765	Radio Exterior de España	1800-2000	-m-xj-vs-
9765	Radio Rumanía Internacional	0300-0356	l-m-xj-vs-d
9780	CVC Internacional	0800-1200	l-m-xj-vs-d
9780	Radio Exterior de España	0500-0900	l-m-xj-vs-d
9785	Radio República	0000-0200	l-m-xj-vs-d
9790	La Voz de Turquía	0200-0255	l-m-xj-vs-d
9800	Radio Internacional de China	2300-2357	l-m-xj-vs-d
9800	Radio Internacional de China	0000-0057	l-m-xj-vs-d
9800	Radio Francia Internacional	0100-0130	l-m-xj-vs-d
9820	Radio Habana Cuba	2300-0100	-m-xj-vs-
9825	Radio Francia Internacional	1000-1030	l-m-xj-vs-d
9825	Radio Martí	0000-0300	l-m-xj-vs-d
9830	Radio Croacia	1300-1303	l-m-xj-vs-d
9835	Radio Nederland	1200-1227	l-m-xj-vs-d
9840	Radio Taiwán Internacional	0200-0300	l-m-xj-vs-d
9885	La Voz de América	1230-1300	-m-xj-vs-
9885	La Voz de América	1300-1400	l-m-xj-vs-d
9885	La Voz de América	0000-0130	l-m-xj-vs-d
9895	Radio Nederland	0000-0157	l-m-xj-vs-d
9905	Radiodifusora América	0000-2400	l-m-xj-vs-d
9915	Radio El Cairo	0045-0200	l-m-xj-vs-d
9955	WRMI	0030-0057	-m-xj-vs-
9955	WRMI	0100-0200	l-m-xj-vs-d
9955	WRMI	0200-0300	l-----d
9955	Radio República	0300-0500	l-----d
9955	Radio Cuba Libre	0400-0500	-m-xj-vs-
9955	Radio Cuba Libre	0500-0530	--xj-vs-d
9955	Radio Praga	0530-0600	l-m-xj-vs-d
9955	Radio República	0600-0800	l-----d
9955	La Rosa de Tokio	0800-0900	l-----d
9955	Radio Vaticana	0930-1000	-----d
9955	Radio Praga	1030-1057	l-m-xj-vs-d
9955	AWR Wavescan	1200-1230	l-----
9955	Radio Cuba Libre	1300-1500	l-m-xj-vs-d

Frec	Emisora	Hora UTC	Días
9955	Radio República	1600-2100	l-----d
9975	KVOH	0100-0800	l-m-xj-vs-d
9975	KVOH	1300-1500	l-m-xj-vs-d
9985	Family Radio	0100-0300	l-m-xj-vs-d
9985	Family Radio	0400-0445	l-m-xj-vs-d
11133	La Red	0000-2400	l-m-xj-vs-d
11440	Radio Rivadavia	0000-2400	l-m-xj-vs-d
11520	WEWN	1100-1700	l-m-xj-vs-d
11550	WEWN	1600-2200	l-m-xj-vs-d
11580	Family Radio	2200-2245	l-m-xj-vs-d
11600	Radio Bulgaria	1200-1230	l-m-xj-vs-d
11600	Radio Eslovaquia Internacional	1530-1557	l-m-xj-vs-d
11610	Radio Eslovaquia Internacional	2100-2127	l-m-xj-vs-d
11625	Radio Exterior de España	2200-2300	-----d
11625	HCJB	0000-0200	l-m-xj-vs-d
11625	HCJB	0830-0900	l-----d
11625	HCJB	0830-0930	-m-xj-vs-
11655	Radio Rebelde	1200-1400	l-m-xj-vs-d
11655	Radio Rebelde	1700-1900	l-m-xj-vs-d
11665	Family Radio	2200-2245	l-m-xj-vs-d
11670	Radio Habana Cuba	1400-1830	l-----
11670	Radio Nacional de Venezuela	2200-2300	l-m-xj-vs-d
11705	Radio Nacional de Venezuela	1200-1300	l-m-xj-vs-d
11710	Radio Argentina al Exterior	2100-2200	-m-xj-vs-
11710	Radio Argentina al Exterior	2200-2300	-m-xj-vs-
11710	Radio Argentina al Exterior	1100-1200	-m-xj-vs-
11710	Radio Nacional Argentina	1700-2400	l-----
11710	Radio Nacional Argentina	1900-2100	-----d
11715	KJES	1600-1700	-m-xj-vs-
11725	Family Radio	1200-1545	l-m-xj-vs-d
11735	La Voz de Corea	0000-0057	l-m-xj-vs-d
11735	La Voz de Corea	0200-0257	l-m-xj-vs-d
11740	Family Radio	1100-1300	l-m-xj-vs-d
11740	Family Radio	1400-1545	l-m-xj-vs-d
11750	Radio Habana Cuba	2100-2300	l-m-xj-vs-d
11760	Radio Habana Cuba	0000-0500	l-m-xj-vs-d
11760	Radio Habana Cuba	0000-0500	l-m-xj-vs-d
11760	Radio Habana Cuba	1100-1500	l-m-xj-vs-d
11760	Radio Rebelde	0700-0900	l-m-xj-vs-d
11770	Radio México Internacional	0000-2400	l-m-xj-vs-d
11785	La Voz de Indonesia	0000-0100	l-m-xj-vs-d
11785	La Voz de Indonesia	1700-1800	l-m-xj-vs-d
11800	Radio Habana Cuba	2100-2300	l-m-xj-vs-d
11805	CVC Internacional	0000-0800	l-m-xj-vs-d
11805	Radio Habana Cuba	1100-1500	l-m-xj-vs-d
11815	Radio Exterior de España	1200-1500	-m-xj-vs-
11825	Radio Rumanía Internacional	0300-0356	l-m-xj-vs-d
11830	Family Radio	1400-1500	l-m-xj-vs-d
11835	Radio República	2200-2300	l-----d
11835	Radio República	2300-2400	l-m-xj-vs-d
11840	La Voz de América	1400-1415	-m-xj-vs-
11855	Family Radio	0300-0400	l-m-xj-vs-d
11855	Family Radio	1300-1600	l-m-xj-vs-d
11855	Family Radio	2000-0200	l-m-xj-vs-d
11855	Radio Taiwán Internacional	0400-0500	l-m-xj-vs-d
11860	BBC	1200-1300	-m-xj-vs-
11875	Radio Habana Cuba	0000-0500	l-m-xj-vs-d
11875	Radio Habana Cuba	1400-1830	l-----
11885	Family Radio	0100-0145	l-m-xj-vs-d
11895	Radio Exterior de España	0500-0700	l-m-xj-vs-d
11910	Radio Exterior de España	1200-1400	l-m-xj-vs-d →



Frec	Emisora	Hora UTC	Días
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	lmxjvsd
11910	Radio Vaticana	0145-0227	lmxjvsd
11960	HCJB	1100-1300	lmxjvsd
11960	HCJB	1300-1500	lmxjvsd
11960	Radio Rumanía Internacional	0000-0056	lmxjvsd
11970	CVC Internacional	0100-0400	lmxjvsd
11990	Radio Canadá Internacional	2300-2359	lmxjvsd
11990	Radio Canadá Internacional	0000-0059	lmxjvsd
12000	Radio Habana Cuba	1100-1500	lmxjvsd
12000	HCJB	2100-2230	lmxjvsd
12015	La Voz de Corea	1900-1957	lmxjvsd
12015	La Voz de Corea	2200-2257	lmxjvsd
12035	Radio Exterior de España	0500-0900	-mxjvs-
12105	La Voz de Grecia	0900-1000	lmxjvsd
13580	Radio Praga	1500-1527	lmxjvsd
13600	Radio Bulgaria	1200-1230	lmxjvsd
13615	Family Radio	0200-0300	lmxjvsd
13615	Family Radio	1200-1545	lmxjvsd
13615	Family Radio	2304-0045	lmxjvsd
13630	La Voz de Rusia	0100-0200	lmxjvsd
13630	La Voz de Rusia	0200-0300	lmxjvsd
13680	Radio Habana Cuba	1300-1400	lmxjvsd
13680	Radio Habana Cuba	1400-1830	l-----
13680	Radio Nacional de Venezuela	2300-2400	lmxjvsd
13695	Family Radio	1500-1600	lmxjvsd
13695	Family Radio	2000-2045	lmxjvsd
13700	Radio Internacional de China	2200-2257	lmxjvsd
13710	Voz de la Rep. Islámica de Irán	0530-0627	lmxjvsd
13720	Radio Exterior de España	0800-1300	-mxjvs-
13720	Radio Exterior de España	0800-1400	l-----d
13730	Radio Canadá Internacional	2300-2359	lmxjvsd
13750	Radio Habana Cuba	1400-1830	l-----
13760	Radio Habana Cuba	2100-2300	lmxjvsd
13760	Radio Habana Cuba	0000-0500	lmxjvsd
13760	La Voz de Corea	0000-0057	lmxjvsd
13760	La Voz de Corea	0200-0257	lmxjvsd
13790	La Voz de América	1100-1230	lmxjvsd
15120	Radio Internacional de China	0000-0057	lmxjvsd
15125	Radio Exterior de España	1200-2300	l-----
15125	Radio Exterior de España	1800-2000	-mxjvs-
15125	Radio Exterior de España	1600-2300	-----d
15130	Family Radio	1300-2000	lmxjvsd
15130	Family Radio	2000-2345	lmxjvsd
15135	Radio Internacional de China	0600-0657	lmxjvsd
15135	Radio Internacional de China	0700-0757	lmxjvsd
15170	Radio Exterior de España	1200-1500	-mxjvs-
15170	Radio Exterior de España	1200-1500	l-----
15180	La Voz de Corea	0000-0057	lmxjvsd
15180	La Voz de Corea	0200-0257	lmxjvsd
15215	Radio Taiwán Internacional	0200-0300	lmxjvsd
15215	Family Radio	2300-0200	lmxjvsd
15250	Radio Nacional de Venezuela	2300-2400	lmxjvsd
15255	Radio Praga	0900-0927	lmxjvsd
15280	HCJB	0830-0900	l-----d
15280	HCJB	1100-1200	-mxjvs-
15280	HCJB	1100-1300	l-----d
15315	Radio Nederland	2300-0157	lmxjvsd
15320	Voz de la Rep. Islámica de Irán	0530-0627	lmxjvsd

Frec	Emisora	Hora UTC	Días
15330	Radio Martí	1400-2000	lmxjvsd
15345	Radio Argentina al Exterior	2100-2200	-mxjvs-
15345	Radio Argentina al Exterior	2200-2300	-mxjvs-
15345	Radio Nacional Argentina	0800-1100	lmxjvsd
15345	Radio Nacional Argentina	1300-0200	l-----
15345	Radio Nacional Argentina	1900-0130	-----d
15355	Family Radio	1300-1345	lmxjvsd
15355	Family Radio	1400-1500	lmxjvsd
15370	Radio Habana Cuba	1300-1500	lmxjvsd
15370	Radio Rebelde	1600-1900	lmxjvsd
15385	Radio Exterior de España	1500-1700	-mxjvsd
15385	KJES	2000-2100	-mxjvs-
15476	Radio Nacional San Gabriel	1800-2100	-mxjvs-
15515	Radio Francia Internacional	1200-1230	lmxjvsd
15570	Radio Rebelde	1700-1900	lmxjvsd
15585	Radio Exterior de España	0900-1340	lmxjvsd
15585	Radio Exterior de España	1340-1355	l-----d
15585	Radio Exterior de España	1340-1345	-mxjvs-
15585	Radio Exterior de España	1345-1350	-mxjvs-
15585	Radio Exterior de España	1350-1355	-mxjvs-
15585	Radio Exterior de España	1355-1700	lmxjvsd
15650	WHRI	1700-1900	lmxjvsd
15680	T8WH Truth for the World	0545-0600	-----d
15680	T8WH Palau Truth of God	0600-0700	l-----d
17510	WEWN	1700-0100	lmxjvsd
17535	Family Radio	1700-1800	lmxjvsd
17555	Family Radio	1400-1500	lmxjvsd
17555	Family Radio	1500-1545	lmxjvsd
17565	La Voz de América	1400-1415	-mxjvs-
17595	Radio Exterior de España	1300-1900	l-----d
17595	Radio Exterior de España	1300-1340	-mxjvs-
17595	Radio Exterior de España	1300-1500	-mxjvs-
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-
17630	Radio Francia Internacional	2100-2130	lmxjvsd
17650	WHRI	1800-1900	-mxjvs-
17680	CVC Internacional	1200-2000	lmxjvsd
17680	CVC Internacional	2000-2400	lmxjvsd
17705	Radio Nacional de Venezuela	2000-2100	lmxjvsd
17715	Radio Exterior de España	1700-1900	lmxjvsd
17735	Radio Rebelde	1600-1900	lmxjvsd
17750	Radio Habana Cuba	1400-1830	l-----
17755	Radio Exterior de España	1500-2200	l-----
17755	Radio Exterior de España	1700-1900	-mxjvs-
17755	Radio Exterior de España	1700-2300	-----d
17770	Radio Exterior de España	0700-0900	lmxjvsd
17775	KVOH	1500-0100	lmxjvsd
17850	Radio Exterior de España	1500-2300	l-----
17850	Radio Exterior de España	1600-2300	-----d
17850	Radio Exterior de España	1800-2000	-mxjvs-
18930	Family Radio	1700-1900	lmxjvsd
21540	Radio Exterior de España	0900-1500	lmxjvsd
21570	Radio Exterior de España	1300-1700	lmxjvsd
21570	Radio Exterior de España	1340-1345	-mxjvs-
21570	Radio Exterior de España	1345-1350	-mxjvs-
21570	Radio Exterior de España	1350-1355	-mxjvs-
21610	Radio Exterior de España	0900-1700	lmxjvsd
21685	Radio Francia Internacional	1700-2000	lmxjvsd

OC en español



# Frecuencias marinas

Frecuencias de transmisión de barcos en distintas zonas geográficas y modos.

## Listas de tráfico y meteorología WLO

Área	Horas UTC			
Atlántico	05.00	13.00	17.00	23.00
Golfo de México	04.00	13.00	16.00	22.00
Caribe	00.00	06.00	13.00	18.00
Pacífico Este	03.00	14.00	20.00	
Alaska	08.00	15.00		

### Frecuencias marinas WLO (fonía)

Transmisión	Recepción
4.077,0	4.369,0
4.104,0	4.396,0
6.218,0	6.519,0
8.264,0	8.788,0
8.282,0	8.806,0

### Frecuencias marinas KLB (fonía)

Transmisión	Recepción
4.113,0	4.405,0
8.207,0	8.731,0
12.254,0	13.101,0
16.429,0	17.311,0

### Frecuencias marinas WLO (PACTOR)

Transmisión	Recepción
4.175,0	4.213,0

### Transmisión Recepción

6.265,5	6.317,0
8.379,0	8.419,0
8.381,0	8.421,0
8.383,5	8.423,5
12.479,0	12.581,5
12.482,0	12.584,5
16.685,5	16.809,0
16.690,5	16.814,0
18.875,0	19.685,5
22.291,5	22.383,5

### Frecuencias marinas KLB (PACTOR)

Transmisión	Recepción
6.266,5	6.318,0
12.488,0	12.590,5

Ver Listas de tráfico y meteorología

### Marina de Turquía (télex)

Estación	Frecuencia
Estambul TAH	4.560,0
Samsun TAF	8.431,0
Anatolia TAL	12.654,0

### Marina de Turquía (fonía)

Estación	Frecuencia
Estambul TAH	4.405,0
Samum TAF	8.812,0
Anatolia TAL	13.128,0

### Marina de Turquía (NAVTEX)

Estación	Frecuencia
Estambul TAH	518,0
Izmir TAN	518,0
Anatolia TAL	518,0
Samsun TAF	518,0

### Marina de Turquía (morse)

Estación	Frecuencia
Bandirma	478,0

**Peligrosas interferencias.** En la frecuencia de 5.650 KHz transmiten en ocasiones barcos portugueses, interfiriendo las señales del control de tráfico aéreo de Shannon (Irlanda), que trabaja en los 5.649 KHz.

**Radio El Cairo.** La emisora internacional egipcia transmite en español de 00.45 a 02.00 por la frecuencia de 9.915 KHz.

**HCJB.** La Voz de los Andes (HCJB) de Ecuador transmite en formato DRM en estos horarios y frecuencias:  
08.30-09.00, 15.280 y 11.625, lunes y domingo  
08.30-09.30, 11.625, martes a sábado  
11.00-12.00, 15.280, martes a sábado  
11.00-13.00, 15.280, lunes y domingo

**México.** Radio Internacional de México transmite en español las 24 horas del día por las frecuencias de 11.770 y 9.705 KHz. La estación XEOI sale desde la capital del país por 6.010 KHz también de 00.00 a 24.00 horas. XEQM -Radio Mérida emite desde dicha ciudad, igualmente en horario completo, por 6.105 KHz.

**La Voz de Grecia.** Desde la capital ateniense, la estación griega transmite en español diariamente de 09.00 a 10.00 por 12.105 KHz.

**Panamericana.** Radio Panamericana es una estación boliviana que sale al aire en español de 09.00 a 04.00 horas por 6.105 KHz.

**San Gabriel.** Radio San Gabriel transmite desde Bolivia por 6.080 KHz, desde las 09.00 a las 02.00. No hay que confundirla con Radio Nacional Arcángel San Gabriel, que sale al aire desde la Antártida Argentina, de martes a sábado, de 18.00 a 21.00 horas, por 15.476 KHz.

**Costa Rica.** Radio Universidad de Costa Rica emite de 13.00 a 06.10 por 6.105 KHz.

**Radio Unión.** La peruana Radio Unión tiene sus estudios en la capital, Lima. Transmite las 24 horas del día por 6.115 KHz.

**Voz del Llano.** Desde Colombia sale esta radio por 6.115 KHz, de 09.00 a 04.00 horas.

**Radio Nacional de Paraguay.** La emisora internacional paraguaya está fuera del aire. Utilizaba la frecuencia de 9.737 KHz.

**Radio La Red.** Retransmite programas de emisoras argentinas por la frecuencia de 11.133 KHz (LSB) durante las 24 horas del día. Pertenece al Ejército de Argentina.

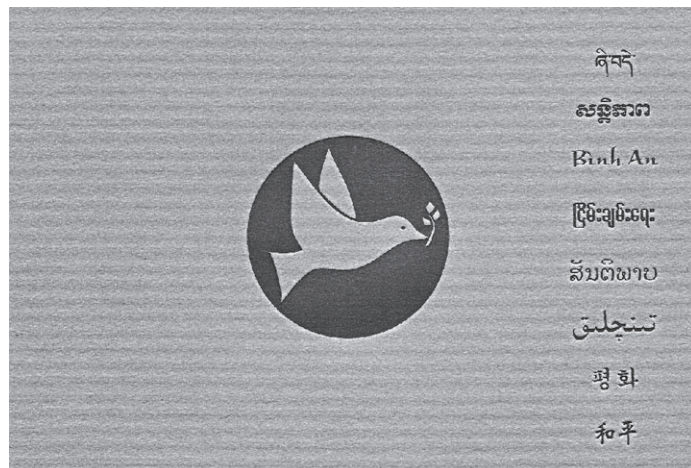
**Radio Veritas.** Emisora católica de Liberia, también conocida como ELCM. Transmite por la frecuencia de 5.470 KHz.

# OTRAS FRECUENCIAS

La onda corta ofrece innumerables posibilidades de escucha. No sólo hay emisoras de radio nacionales o internacionales, también hay multitud de señales interesantes con las que podrás divertirte. A continuación te ofrecemos algunas de ellas. Si lo que quieres es escuchar barcos españoles y estar al tanto de sus operaciones te recomendamos que sintonices la banda de 5 MHz.

KHz	Estación	Observaciones
5.360,0	Barcos españoles	09.30
5.464,0	Barcos franceses	09.48
5.481,0	Barcos españoles	16.30
5.520,0	Barcos españoles	16.06
5.530,0	Barcos portugueses	15.52
5.616,0	Shanwick	17.44
8.879,0	Shanwick	21.10
8.888,0	UBB2	VOLMET (Rusia)
8.891,0	Gander	VOLMET (Canadá)
8.891,0	Iceland Radio	Islandia
8.806,0	Santa María	Control aéreo
8.930,0	Estocolmo Radio	Suecia
8.939,0	Rostov	VOLMET (Rusia)
8.949,0	Canarias ACARS	Navegación aérea
8.957,0	Shannon	VOLMET (Irlanda)
8.988,0	RAF	Edimburgo (Escocia), CW
8.992,0	USAF	Andrews (EE. UU.)
9.031,0	Taskcom	Gran Bretaña
9.130,0	EZI 2	Israel
9.157,0	HEC	Berna (Suiza), CW
10.051,0	Gander	VOLMET (Canadá)
10.051,0	Nueva York WSY70	VOLMET (EE. UU.)
10.087,0	Red ARINC	Rusia
10.100,8	DDH	Hamburgo, CW
10.166,4	Servicio Marítimo	Suecia, CW
10.253,0	VCT Tors Cove	Canadá, CW
10.360,0	SAB	Goteburgo (Suecia), CW
10.536,0	Halifax	Canadá, CW
10.612,0	Barcos españoles	11.45
10.626,0	RFFXL	Beirut (Líbano)
10.746,0	SAB	Goteburgo (Suecia), CW
10.871,7	Baliza	Rusia, CW
10.872,0	Baliza	Rusia, CW
10.945,0	Halifax	Canadá, CW
11.000,0	RIW	Rusia, CW
11.039,0	DDH)	Hamburgo, CW
11.145,0	LFI	Rogoland (Noruega)
11.184,0	Reykjavick Air	Islandia (datos)
11.253,0	RAF	Londres
11.297,0	Rostov	VOLMET (Rusia)
11.300,0	Trípoli	Libia
11.309,0	Santa María	Control aéreo
11.318,0	Tyumen	VOLMET (Rusia)
11.330,0	Nueva York	VOLMET (EE.UU.)
11.336,0	Gander	VOLMET (Canadá)
11.345,0	Estocolmo Radio	Suecia
11.348,0	Telde Air	Datos
11.348,0	Canarias ACARS	Navegación aérea

Todas las horas son UTC.



Hasta finales de este mes **Radio Free Asia** responde a los informes de recepción con la nueva tarjeta QSL que veis aquí. En ella aparece la palabra paz en los ocho idiomas en los que transmite la estación: burmés, chino, khmer, coreano, laosiano, tibetano, uyghur y vietnamita.

**Radio Frontline Soldiers** transmite diariamente desde Pyongyang (Corea del Norte) por la frecuencia de 3.025 KHz entre las 20.40 y las 22.20 UTC.

**Radio Mozambique** tiene una emisión al día en portugués, de 16.00 a 05.10, por las frecuencias de 3.210 y 3.280 KHz.

**Radio Luz y Vida** (Honduras) sale al aire por 3.250 KHz, entre las 11.00 y las 16.00.



**PIROSTAR**  
CB & HAM radio accessories

**ONDULADORES**  
Inversores de corriente

Amplia gama de onduladores-convertidores de tensión para obtener 220 V senoidales o semi-senoidales partiendo de 12, 24 ó 48 V de cc 25 modelos diferentes entre 200 y 3.000 W




**AFT**  
Antenas TONNA VHF-UHF

**F9FT**

**ECO**  
ARGENTINE

**HF**  
Antenas

Distribuido por: **RADIO ALFA**

Avda. del Moncayo, 20 • San Sebastián de los Reyes (28709)  
Tfnos. 916 636 020 • Fax 916 637 503 • <http://www.radio-alfa.com>

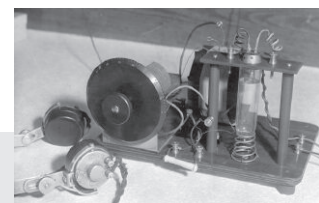
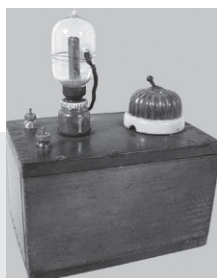
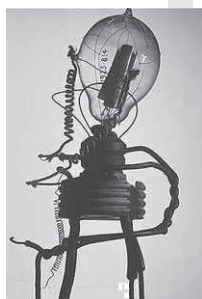


John Ambrose Fleming

# Y llegó la válvula



La transmisión de señales radioeléctricas a larga distancia fue una de las grandes obsesiones de los científicos apasionados por la radio de finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX. Esa posibilidad, la de llevar la voz humana a miles de kilómetros de distancia movió a muchos físicos a trabajar para lograr su sueño.



Con sólo trece años de edad, John Ambrose Fleming pronunció su primera conferencia sobre electromagnetismo. Estaba claro que el hijo del humilde reverendo James Fleming pasaría a la historia de la Ciencia como una de las mentes más prodigiosas. Solamente tres años después de aquel inusual hecho, el joven Fleming obtuvo el título de bachiller en Ciencias otorgado por la Universidad de Londres. Nacido en Lancaster (Inglaterra), el 29 de noviembre de 1849, desde muy joven mostró extraordinarias aptitudes para la Física Electrónica y para la investigación.

Fleming vivió los inicios de las comunicaciones y entre las dudas que se planteaban los pioneros de la radio estaban preguntas como si era posible enviar a través del éter señales de alta potencia, o si los receptores podrían ser capaces de separar la señal del ruido y amplificarla. Esto último era más complicado para los investigadores de principios del siglo XX, por lo que era normal que se decantaran por construir transmisores muy potentes para lograr un mayor alcance, hasta que con la evolución tecnológica fueron capaces de detectar y amplificar señales débiles, llegando a unas conclusiones que serían fundamentales en la radiofonía.

John Ambrose Fleming fue uno de los colaboradores de Marconi en las transmisiones experimentales llevadas a cabo por el genio italiano en marzo de 1899 a través del Canal de la Mancha. Una vez efectuada esa prueba, el siguiente objetivo era llevar una señal de radio hasta el Nuevo Continente, así que Fleming se encargó de desarrollar un transmisor mucho más potente, lo suficiente como para ser capaz de llevar la señal al otro lado del Atlántico.

Su experiencia en el uso de la corriente alterna fue el motivo por el cual fue contratado por la empresa de Marconi con el fin de que diseñara la estación de alimentación eléctrica y la planta para llevar a cabo la transmisión inalámbrica a larga distancia.

El lugar elegido para la construcción de los equipos fue la costa de Cornualles, concretamente Poldhu, un lugar del sudoeste de Gran Bretaña, lo suficientemente aislado como para trabajar con plena tranquilidad. Desde ese transmisor fue enviada la primera señal de radio que proveniente de Europa se captaría en América, fue el 12 de diciembre de 1901 cuando científicos canadienses escucharon en Newfoundland la señal emitida por el transmisor de Poldhu, aunque sigue habiendo ciertas dudas en relación a si en realidad llegaron a escuchar verdaderamente la señal completa, ya que debido al ruido de fondo era muy complicado poder separar los puntos de las rayas.

La radio comenzaba a andar. Tres años después recibiría otro gran empujón gracias a un nuevo invento de Fleming, la válvula termoiónica, que se basaba en la ya conocida bombilla eléctrica. Fleming había estudiado el funcionamiento de las bombillas como asesor de la compañía eléctrica de Edison. En sus estudios había observado la fragilidad de las mismas y lo fácil que era la rotura de los filamentos. Al ver que quedaba una línea de vidrio sin ennegrecer cuando se fundían llegó a la conclusión de que la parte intacta del filamento protegía esa parte del vidrio.

## EL INVENTOR DE LA VÁLVULA

*Varias muestras de válvulas y una lámpara fruto de la investigación de Fleming.*

La aparición en frecuencia del qatari Sultan Essa Juma Al-Kuwari provocó un gran apilamiento, que muchos recordarán por el tiempo que debieron esperar «peleándose» con operadores de todo el mundo para realizar el contacto en la frecuencia de 7.050 KHz. El indicativo de este operador es A71CT y su lugar de transmisión, Doha, en el este de Qatar.



## El lío de Sultán



### ■ Álava

## Nueva frecuencia EchoLink

El Radio Club Foronda, EA2RCF (Sección Provincial de URE en Álava), ha cambiado la frecuencia de su enlace *EchoLink* EA2RCF-L, con el objetivo de promover la infrautilizada banda de 70 cm en Álava y realizar ensayos de cobertura en dicha banda. La nueva frecuencia del enlace ha pasado de 144,975 MHz a 430,975 MHz (se mantiene el subtono 100), permaneciendo activos todos los servicios disponibles anteriormente. Se ha dispuesto también una baliza informativa del cambio en la frecuencia anterior.

Este club tiene activos dos repetidores convencionales en 145 MHz (R2 y R7), pero no dispone de ninguno en UHF.

## Comenzó el II Diploma Caravanitos

Convivencia, radio y respeto por la naturaleza, fueron los objetivos de la **Asociación Radioaficionados Costa Blanca** en el debú del II Diploma Caravanitos. Para ello colaboraron con la Asociación de Vecinos Los Monteros (Foncalent), quienes participan en un programa de reforestación de pinos. De este modo, los asistentes tuvieron la oportunidad de plantar un pino y un romero y de asistir a la activación que EA5RKB realizó a finales del año pasado, transmitiendo en bandas de HF y de VHF.



## Sevilla: Cabalgata de Reyes

Los seis primeros días del año serán aprovechados por los integrantes de **URE Sevilla** para activar el indicativo EG7CRM, con motivo de la cabalgata de los Reyes Magos. Otorgarán una tarjeta QSL a un solo contacto. Nos es necesario enviarles tarjeta, pero quien desee hacerlo deberá remitirla al Apartado 479, 41080 Sevilla.

## Un español en Malasia

EA4ATI estará un año en Kuala Lumpur (Malasia) desde donde sale como 9M2TI. Trabaja en 40, 20, 15 y 10 metros, modos morse y banda lateral.

## Activando la nueva estación antártica belga

OB3PC transmitirá desde la nueva estación belga en la Antártida, Princesa Elisabeth, hasta mediados del próximo mes. El indicativo que utilizará será OP0LE.





# ASEGÚRATE TODO EL AÑO TU REVISTA FAVORITA

## Recíbela cada mes en tu casa

y ten a tu disposición **la mejor fuente de datos** de radio: ensayos, pruebas, artículos, esquemas, las últimas novedades, reportajes en exclusiva, las ferias exposiciones y todo lo que te interesa de tu afición

# Radio Noticias

La **única revista** de radioafición a la **venta en kioscos** en España

Llama al 981 574322 y suscríbete



## Premios ARO Tinge

ARO Tinge entregó los premios de las actividades realizadas durante 2008 en el transcurso de una cena a la que asistieron miembros de este club leonés. La edición de 2009 será la número veinte.

## ED4EGA, homenaje a los mineros

A principios del pasado mes la Asociación Puertollano Radio se sumó a las celebraciones que dicha localidad manchega tienen lugar en recuerdo de los mineros que en gran medida contribuyeron al desarrollo económico de la comarca. Para ello utilizaron el indicativo ED4EGA, dentro de la actividad Puertollano Pueblo Minero.

Desde el 4 al 8 de diciembre otorgaron una tarjeta conmemorativa en la que se reproduce el lavadero de carbón del pozo Norte y el Terri, nombre con el que se conoce la escombrera de residuos de pizarra bituminosa.

Los operadores que realizaron la transmisión fueron José Ángel (EA4AJB), Manolo (EA4DGD), Toni (EA4DJS), Esteban (EA4ELD), Enrique (EA4EHZ), Emilio (EA4BDI), Paco (EA4AXU) y Pepe (EA4EGA). Entre todos ellos contactaron con todo el territorio nacional, tanto insular como peninsular, algunas estaciones del continente americano y una buena parte de Europa.

LAVADEROS DE CARBÓN POZO NORTE Y ESCOMBRERAS DEL "TERRI"

Zona DME Locador  
CQ14 13071 IM78WQ

MANAGER: EA4EGA  
P.BOX: 123 13500 PUERTOLLANO CIUDAD REAL ESPAÑA

EA4RCP Y EA4L

COLABORA: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PUERTOLLANO

EG4EGA: "PUERTOLLANO PUEBLO MINERO 2008"

## enero Indicativos especiales

Estación	Fecha final
6W2SC	31 de marzo
J5UAP	31 de marzo
9M2MRS	6 de febrero
A52VE	31 de marzo
HF0POL	31 de diciembre
KC4AAA	5 de enero
OD5/E5TLN	28 de febrero
OD5/W5YFN	30 de noviembre
T6AC	30 de marzo
TL0A	15 de enero
TL8QC	31 de diciembre
VQ9JC	30 de septiembre
WA2YUN/KH9	31 de diciembre
VR2/F4BKV	30 de septiembre
YU8/IW0HEU	31 de enero
ZS8T	30 de abril

cordia. Se puede solicitar la mencionada QSL escribiendo a François Bergez, 6, rue de La Liberté, F-71000 Macon (Francia), acompañando la solicitud con 1 IRC o 1 dólar.

- En enero y febrero los operadores canadienses podrán usar nuevos prefijos con motivo del Año Internacional de Astronomía. Estos prefijos son: a las estaciones VE le corresponde el prefijo CG; a las estaciones VA, el CF; a las VO, el CH, y a las VY, el CI.

## LLAMADAS ESPECIALES

- Hasta el día 9 seguirá en el aire el indicativo especial TM4IPY con motivo del IV Año Polar Internacional. Su actividad se centra en bandas de 30 a 10 metros, modos digitales, morse y banda lateral. Los contactos se confirman con una tarjeta con una imagen de la base antártica Con-

**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



- Hasta finales de este mes K2ARB transmitirá desde el Campamento Patriot Hills, en la Antártida. Usará los modos banda lateral, morse y PSK31, con prefijos CE9, KC4 y VP8.
- T88SM (JA6EGL), T88CP (JA6UBY) y T88HK (JE6DND) operarán desde Palau del 16 al 19 de enero en CW y SSB.
- K1HP será el indicativo usado

como K9BZ desde las Islas Vírgenes del día 17 al 22. Operarán en todas las bandas y en modos morse, SSB y digitales.

- Una importante representación del Radio Grupo Sur estará en el aire desde la Isla Flores (SA-030), perteneciente a Uruguay. Operarán entre los días 22 y 26 de este mes con el indicativo CV5A. Trabajarán en todos los modos y bandas, aunque tendrán una estación especialmente dedicada a RTTY/PSK31.
- IK2QPR usará el prefijo HR9 desde la Isla Roatan entre los días 4 y 12.
- JA3AVO saldrá con el prefijo KP2 desde las Islas Vírgenes (NA-

MHz, modos banda lateral, morse y digital.

- WO0Z tendrá el prefijo PJ4 hasta el día 4 de enero en sus emisiones desde Bonaire, en las Antillas Holandesas. Utilizará sobre todo las bandas de 17 y 30 metros.
- Entre los días 22 del próximo mes y el 6 de marzo, DL7JAN operará desde las Seychelles entre 40 y 10 metros, en modos PSK31, RTTY, SSB y morse.
- Varios aficionados transmitirán desde Namibia del 7 al 16 de este mes por 50, 144, 432 y 1.296 MHz, y vía satélite por los AO-7, FO-29 y AO-51.
- El indicativo especial VI2BV90 será usado por el Waverley Amateur Radio Society entre el 24 de enero y el primero de febrero. Con él conmemoran el 90 aniversario de la fundación de su club. Saldrán en banda lateral por las frecuencias de 28.490, 21.190, 1.190, 7.090 y 3.590 KHz, y por *EchoLink*, nodo 305559.

- JA6REX tiene el prefijo VK6 en su operación desde Australia. Usa todas las bandas (salvo 160 metros) en morse.
- Los once primeros días del año serán aprovechados por IZ0BTU, IZ0EGM, IZ4DPV, IZ8IYX, IK2CIO e IZ4AKS para transmitir desde Palestina con el indicativo E44M. Saldrán en bandas de 160 a 2 metros, modos SSB, digitales y CW. Mantendrán tres estaciones en el aire.
- JM1LJS está saliendo desde Palau como T80W en modos SSB y morse, por bandas de 3,5 a 50 MHz.
- La Isla Ascensión será activada por integrantes del Cambridge university Wireless Society hasta el 9 de enero. La llamada será ZD8UW, y usarán todas las bandas HF, en modos SSB y CW.

- Durante todo enero se mantendrá en Camboya NO2R, para operar con el indicativo XU7ACY en todas las bandas, desde 1,8 a 28 MHz. Allí se unirá a otros aficionados para salir desde la

Isla de Bambú con la llamada XU7KOH.

- I2DMI transmitirá desde Nepal durante este mes con el indicativo 9N7DMI o 9N7RY, siendo las horas de emisión más probables entre las 01 y 03 y 12 y 19 UTC, por las frecuencias de 28.082, 24.922, 21.082, 18.102, 14.082, 7.040 y 3.582 KHz.
- ZF2VQ y ZF2NN son los indicativos utilizados por W2VQ y WQ2N desde las Caimán (NA-016). Allí estarán hasta el día 3, operando por todas las bandas hasta 50 MHz, en banda lateral, morse y RTTY.
- F6CIS emite en sus horas libres desde Chad con el distintivo TT8SK. En dicho país africano estará al menos tres años más.

- Hasta el día 25 sale al aire desde Gabón F8EN con el indicativo TR8CR. Utiliza las bandas de 20, 30 y 40 metros, especialmente en morse.
- La semana del 16 al 22 del próximo mes se celebra el 6th Antarctic Week.
- SP9YI usa ahora el indicativo HF0APAS desde la Isla George (AN-010), en las Islas Shetland del Sur. Suele transmitir de 21.30 a 02.00 UTC por 14.195 KHz.
- El 26 de febrero comenzarán las transmisiones de G3RWL y G3SWH desde Mayotte (AF-027), utilizando la llamada FH/G3SWH. Operarán en bandas de 80 a 10 metros, en modos morse, RTTY y PSK31.

- FW0RE es el indicativo que usarán varios operadores desde las Islas Wallis & Futuna los días 28 y 29 de este mes. Las transmisiones que realizarán serán en bandas de 160 a 10 metros, modos SSB, CW y RTTY, utilizando dos estaciones.

- Hasta febrero F4EGS utilizará el prefijo TU8 desde Abidján (Costa de Marfil). Saldrá en bandas de 160 y 80 metros, en modos RTTY, morse y banda lateral.
- Durante la primera semana de este mes JA6GXX usará el distintivo JD1BMM desde Minami Torishima.



## RADIO GRUPO SUR

*Miembros del club uruguayo Radio grupo Sur, que realizarán una transmisión desde la Isla Flores, en plena instalación de una de sus antenas.*

por JE2EHP desde Guam entre los días 16 y 19. Usará todas las bandas HF además de la de 6 metros.

- Varios operadores llamarán

2106) entre los días 17 y 22.

- El Grupo Japy DX Group operará desde Bahía (Brasil) del 12 al 17 de enero, usando el indicativo PY6/PY2ENO en la banda de 50

## Los suizos, ahora en 50 MHz

A partir del día 1 de este año los aficionados suizos pueden usar la banda de 50 MHz con una potencia máxima de 50 vatios y sin ninguna restricción de antenas. El uso es a título secundario y a él se pueden acoger los extranjeros que posean licencia CEPT.





## Vértice geodésico Malavista

La Unión Radioaficionados Sevilla puso en el aire el indicativo EA7URS/p, activado por EC7AKV (Alfonso) y EA7HHV (Paco), quienes transmitieron desde el vértice geodésico de Malavista, en el término municipal de Utrera (Sevilla), con DME 41095. A pesar de las malas condiciones meteorológicas, con lluvia y tormenta, realizaron 258 contactos. La anécdota de la activación fue que el lugar elegido para transmitir se encontraba en pleno coto de caza, por lo que fueron advertidos por unos cazadores de que era conveniente que no se movieran del lugar, so pena de ser confundidos con alguna pieza.

## NUEVOS INDICATIVO SUIZOS Y MÁS DX

- La Unión Schweizerischer Kurzwellen-Amateure (USKA) ha concedido permiso a los aficionados suizos para utilizar durante todo 2009 los prefijos HE8 y HB8 en conmemoración del 80 aniversario de la USKA. El prefijo HE8 sustituye al HB9 y el HB8 al HB3.
- Durante los primeros días de este mes los miembros del DXXE (Grupo DX y de Concursos de México) celebran su 40 aniversario, utilizando el indicativo 4A1DXXE. Salen en todas las bandas de HF, modos morse, banda lateral y RTTY. También se les puede escuchar a través del AO51.
- Integrantes del Korea DX Club activarán Dhaka (Bangladesh) entre el 7 y el 12 de marzo. El indicativo todavía no ha sido confirmado por las autoridades locales de comunicaciones, sin embargo ya han dado a conocer las frecuencias y modos en los que operarán:  
CW: 1.822/1.824, 3.515, 7.015, 10.115, 14.015, 18.075, 21.015, 24.895 y 28.015 KHz.  
SSB: 3.795, 7.095, 14.195, 18.130, 21.295, 24.950 y 28.460 KHz.  
Digitales: 14.082, 21.082 y 28.100 KHz.
- Varios operadores venezolanos emitirán bajo el indicativo 4M5DX los días 14 y 15 de febrero.
- El faro de Albarnaz (Portugal) será activado entre los días 19 y 23 por CU8AS, HB9CRV y HB9CQL.
- Del 9 al 15 sale desde Colombia KC2LSD con el prefijo HK3. Emitirá principalmente a partir de las 23.00 UTC en bandas de 40, 30 y 20 metros.
- MD4K saldrá desde la Isla de Man en 160 metros del 23 al 25 de enero.

<b>Comunicaciones</b> <b>Alcalá s.l.</b>	C/ Tercia, 18 28801 ALCALÁ DE HENARES (Madrid) Tel.: 91 - 882 56 54 / Fax: 91 - 888 55 07
<b>SERVICIO TECNICO PROPIO</b>	

# 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](mailto:radionoticias@radionoticias.com)

**Pago únicamente por giro postal o tarjeta**

## ■ Team MX-8 CB con pantalla multimensajes

La banda ciudadana está evolucionando más que nunca. Ahora es la alemana Team la que presenta otra emisora innovadora, se trata del primer equipo de 27 MHz cuya pantalla cambia los rótulos cada pocos segundos, alternando entre la indicación de frecuencia, tensión de alimentación, configuración, modo, potencia, etc.

Además, este equipo es multinorma, tiene modos AM y FM, escáner, doble escucha, acceso a los canales 9 y 19, cambio de canal en el micro y conexión para medidor de señal exterior.



**CAMBIA MENSAJES**  
*El Team MX-8 es uno de los equipos de banda ciudadana de última generación. La pantalla cambia los mensajes cada pocos segundos.*

## MP3 en caraudio antiguos



**ESCUCHAR MP3**  
*Este transmisor es una buena solución para reproducir MP3 en autorradios que carezcan de este sistema.*

Para poder escuchar ficheros MP3 en un autorradio que carezca de sistema de reproducción de este tipo de ficheros, se pueden utilizar alguno de estos pequeños transmisores de FM que hacen de comunicadores entre el reproductor MP3 y la radio del vehículo. El transmisor se sintoniza en una frecuencia de FM libre y se conecta a la salida de auriculares del MP3. En la misma frecuencia se sintonizará la radio del coche para poder escuchar la señal.

Existen varios modelos como el Auvisio PH829 (en la foto y el más económico), el Belkin Tune FM (para iPod), el Kensington Liquid FM, etc. Todos ellos se alimentan en el conector de mechero.

## ■ Grundig AN-200 Antena onda media

Esta antena está especialmente diseñada para ser usada con receptores portátiles en la banda de onda media. Basta acercarla a la radio para apreciar una mejoría en la recepción. También tiene cable para aquellos equipos con conexión para antena exterior.





**J3**  
comunicaciones, s.l.

**Especialistas en radiocomunicación**

La mejor atención en nuestro servicio técnico

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

**TODO EN RADIO COMERCIAL**

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE:  
KENWOOD  
YAESU  
MAXON

**www.RADIOMANIA.net**  
C/ Escultor López Azaustre, 10  
todos los precios incluyen IVA Tel-Fax: 958 130 873. GRANADA  
radiomania@auna.com  
VISITA NUESTRA WEB



**Sony CDX-MR10**  
gama náutica 139,00 euros

**Antena NVF-3**  
30,00 euros



**Jopix Marine DSC-04**  
119,00 euros



**Jopix Marine DSC-10**  
129,00 euros



Participación y ganancia transmisores de UHF y otros premios

# Los mejores del año 2009

Elige los mejores equipos, accesorios y antenas aparecidos durante el año pasado en esta revista.

Los lectores de Radio-Noticias tenéis todos los años la posibilidad de elegir los mejores productos que han aparecido en estas páginas en los últimos doce meses. La elección de Los mejores del Año es casi tan antigua como nuestra publicación, y con ella hemos ido premiando, gracias a vuestra participación, todo tipo de equipos que por sus prestaciones, calidad e impacto causado en los lectores han merecido destacar sobre los demás.

En esta edición no hay tantos aparatos votables como en años anteriores. El de 2008 ha sido un año bastante pobre en cuanto a novedades, no hay más que ver la relación de VHF-UHF o de PMR-446, no hace mucho numerosísima y en cambio ahora bastante limitada. Sin embargo eso no debe ser obstáculo para que os animéis a enviar vuestro voto y así además participar en el sorteo de los premios que más abajo se indican.

El cupón de voto deberá estar en nuestro poder antes del 15 de febrero (según fecha de matasellos). En todo caso deberán ser cupones originales (no se admiten copias) y los aparatos que se elijan deberán estar incluidos en la lista de la página siguiente, ya que en caso contrario el voto será considerado nulo y excluido del sorteo de premios. Los ganadores de los mismos aparecerán en la revista de marzo y tendrán todo ese mes para reclamar su premio, haciéndonos llegar su nombre completo y la dirección en la que desean recibir sus respectivos regalos. Pasada esa fecha los premios se considerarán caducados.

## Otros premios

- 4 kit de construcción de una emisora CB
- 1 kit receptor de banda aérea
- 1 kit de construcción de transceptor VHF
- 2 kit temporizador
- 3 kit fuentes regulables (1,2 a 20 V)
- 4 kit receptores portátiles
- 1 roger beep
- 4 suscripciones a Radio-Noticias Digital
- 1 programa DX Plus 2007

## Los premios

### Motorola T5

Pareja de transmisores de UHF PMR446  
*Regalo de Telcom*



### Motorola T3

Pareja de transmisores de UHF PMR446  
*Regalo de Telcom*



### Cobra MT200

Pareja de transmisores de UHF PMR446  
*Regalo de Videoacustic*

# Los equipos

Esta es la relación de equipos, antenas y accesorios que pueden ser votados.

Pero mucha atención, solamente se podrá elegir el mejor de cada categoría entre estos aparatos. Cualquier voto en el que se incluya un equipo, accesorio o antena no incluido en esta lista será considerado nulo, no contará para el resultado final ni será tenido en cuenta para el sorteo de premios.

<b>Antenas</b> Diamond BB2M Diamond HF-40FX Diamond HF-80FX Diamond HV7CX	<b>SB-1000</b> Tokyo Hy-Power HL-100BDX Tokyo Hy-Power HL-200V Tokyo Hy-power HL-500V Toptek PA-130	<b>CB</b> Intek M-495 Power Intek M-795 Power Jopix Icaria Jopix Kingston Midland 220 Tti TCB-550
<b>Receptores</b> Alinco DJ-X30 OXX OXX Classic 600 OXX Tubo	<b>HF</b> Ten-Tec Orion II Yaesu FT-950	<b>PMR446</b> Cobra MT-795 Icom IC-F4029SDR Midland G7EXT Midland G8 Motorola T3 Tti TX1446 Tti TXL-446
<b>Accesorios</b> CG-5000 MFJ-993B Nissei RS-402 Nissei TM-2000	<b>VHF-UHF</b> Dynascan V-300 Icom IC-E92D Intek KT-380EE Kenwood TM-V71E Kombix RL-120 Rexon RL-328	



Nombre y apellidos:

Dirección:

Código Postal:

Localidad:

Provincia:

*Los cupones deberán ser enviados antes del 15 de febrero a Radio-Noticias, Apartado 368, 15780 Santiago de Compostela.*

***Doy mi voto a los siguientes productos (sólo uno por categoría):***

<b>Antenas</b> <input type="checkbox"/> Diamond BB2M <input type="checkbox"/> Diamond HF-40FX <input type="checkbox"/> Diamond HF-80FX <input type="checkbox"/> Diamond HV7CX	<input type="checkbox"/> SB-1000 <input type="checkbox"/> Tokyo Hy-Power HL-100BDX <input type="checkbox"/> Tokyo Hy-Power HL-200V <input type="checkbox"/> Tokyo Hy-power HL-500V <input type="checkbox"/> Toptek PA-130	<b>CB</b> <input type="checkbox"/> Intek M-495 Power <input type="checkbox"/> Intek M-795 Power <input type="checkbox"/> Jopix Icaria <input type="checkbox"/> Jopix Kingston <input type="checkbox"/> Midland 220 <input type="checkbox"/> Tti TCB-550
<b>Receptores</b> <input type="checkbox"/> Alinco DJ-X30 <input type="checkbox"/> OXX <input type="checkbox"/> OXX Classic 600 <input type="checkbox"/> OXX Tubo	<b>HF</b> <input type="checkbox"/> Ten-Tec Orion II <input type="checkbox"/> Yaesu FT-950	<b>PMR446</b> <input type="checkbox"/> Cobra MT-795 <input type="checkbox"/> Icom IC-F4029SDR <input type="checkbox"/> Midland G7EXT <input type="checkbox"/> Midland G8 <input type="checkbox"/> Motorola T3 <input type="checkbox"/> Tti TX1446 <input type="checkbox"/> Tti TXL-446
<b>Accesorios</b> <input type="checkbox"/> CG-5000 <input type="checkbox"/> MFJ-993B <input type="checkbox"/> Nissei RS-402 <input type="checkbox"/> Nissei TM-2000	<b>VHF-UHF</b> <input type="checkbox"/> Dynascan V-300 <input type="checkbox"/> Icom IC-E92D <input type="checkbox"/> Intek KT-380EE <input type="checkbox"/> Kenwood TM-V71E <input type="checkbox"/> Kombix RL-120 <input type="checkbox"/> Rexon RL-328	



## qué son cómo se forman problemas de los lineales

# Armónicos y espurias

POR ÁNGEL VILAFONT

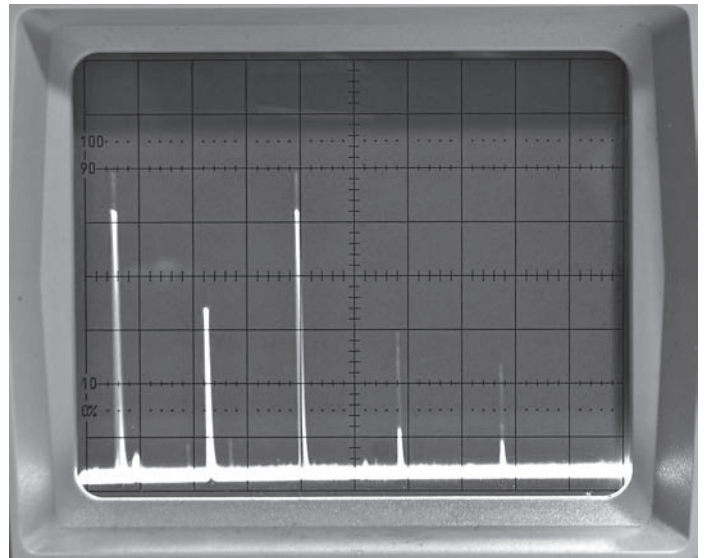
Las señales periódicas que se utilizan en las transmisiones, tanto en bajas como en altas frecuencias, son pocas veces completamente sinusoidales. De hecho son una mezcla de señales sinusoidales en las que las respectivas frecuencias son múltiplos de la frecuencia fundamental (o primer armónico), la más baja de todas. Estas frecuencias múltiplos de la fundamental reciben el nombre de armónicos.

Si tenemos una frecuencia de 1.000 Hz, sus armónicos serán 2.000 Hz, 3.000 Hz, 4.000 Hz y así sucesivamente; es decir, todos ellos son el resultado de multiplicar la frecuencia fundamental por un número entero.

No siempre un circuito puede amplificar una señal para proporcionar una onda perfectamente sinusoidal. La distorsión debida a la aparición de armónicos suele utilizarse para otros fines, especialmente en las etapas multiplicadoras de frecuencia, con lo que los armónicos se convierten en señales útiles mediante su separación de la frecuencia fundamental y del resto de los armónicos. Un ejemplo lo tenemos en los mismos equipos de radio: si un oscilador trabaja en 7.100 KHz puede seleccionarse el segundo armónico con un circuito sintonizado para conseguir una señal en 14.200 KHz.

Uno de los modos de multiplicar la frecuencia de una señal es hacerla pasar por una etapa no lineal, un amplificador, pero si una señal de HF tiene muchos armónicos posiblemente causará interferencias, por lo que es necesario colocar un filtro pasabajas, cuya frecuencia de corte se elegirá entre la fundamental y el segundo armónico. Hay que tener en cuenta que los armónicos son exclusivos de los transmisores y de los amplificadores, pero no son propios de las antenas; éstas únicamente irradian las señales que llegan hasta ellas, incluidos por lo tanto los armónicos. Cuando se producen armónicos en una antena es por una mala conexión, pero no porque la antena los genere.

Algunas clases de antenas son más proclives a irradiar con mayor facilidad los armónicos, este es el caso, por ejemplo, de las antenas Windom, que en este sentido no son precisamente las mejores antenas multibanda en HF.



### COMPROBACIÓN

*Mediante un analizador de espectros se observan las señales espurias de un transmisor o de un amplificador lineal. En la fotografía se observan cinco de esas señales.*

### en resumen

- ▶ **La distorsión** debida a la aparición de armónicos **suele utilizarse para otros fines**, especialmente en las etapas multiplicadoras de frecuencia.
- ▶ Hay que tener en cuenta que **los armónicos son exclusivos de los transmisores y de los amplificadores**, pero no son propios de las antenas.
- ▶ **Algunas clases de antenas son más proclives a irradiar con mayor facilidad los armónicos**, este es el caso, por ejemplo, de las antenas Windom.

# espurias

en resumen

La señales no deseadas que se producen a consecuencia de la modulación, la amplificación o la misma generación de las señales de radio son conocidas como señales espurias. Muchas veces los armónicos se consideran espurias debido a que son señales indeseadas, pero no siempre un armónico es una espuria, por ejemplo en el caso visto anteriormente de utilización de armónicos para su transformación es una señal útil.

El origen de las espurias es variado, pueden proceder de autooscilaciones, de oscilaciones parásitas u otras inestabilidades de los circuitos, de deformaciones de las señales en los circuitos alineales, o de la sobremodulación, en el caso de la AM, y la sobrecarga, en el caso de la banda lateral. Atención pues a cómo se utilizan las ganancias de micrófono y los compresores de voz en los transmisores HF, y mucho más si entre la antena y el transceptor hemos puesto un amplificador.

Los amplificadores son peligrosos productores de espurias ya que sólo son lineales en la teoría, porque en la práctica son instrumentos alineales que producen grandes distorsiones y como consecuencia de ello se generan armónicos e intermodulaciones que interfieren en los canales adyacentes. Todos vosotros habéis oído (y seguro que utilizado) el término *splatter* (lo que los cebeistas llaman «barbas») en alusión a la interferencia proveniente de una frecuencia muy próxima y que ni siquiera un equipo de última generación es capaz de suprimir en ocasiones. Hay operadores que emplean enormes potencias (de más de 1 kilovatio), cuya consecuencia es la producción de un rosario de espurias que literalmente barren un excesivo ancho de banda. Esto siempre es molesto, pero mucho más cuando la banda está congestionada, algo que ocurre en 40 metros los fines de semana, por lo que siempre desaconsejamos el uso de amplificadores cuando la potencia normal del transmisor que se utilice sea suficiente para que los demás correspondientes nos escuchen con suficiente comodidad, y por comodidad no hay que entender el querer llegar con 9+ y pretender ser el «mejor» de la rueda.

Hay que mostrarse inflexible con quienes usan potencias elevadas ya que no pueden olvidar que la actividad del radioaficionado es solamente de ocio y experimentación, nunca de tipo profesional o semiprofesional,

► Muchas veces los armónicos se consideran espurias debido a que son señales indeseadas, pero **no siempre un armónico es una espuria**.

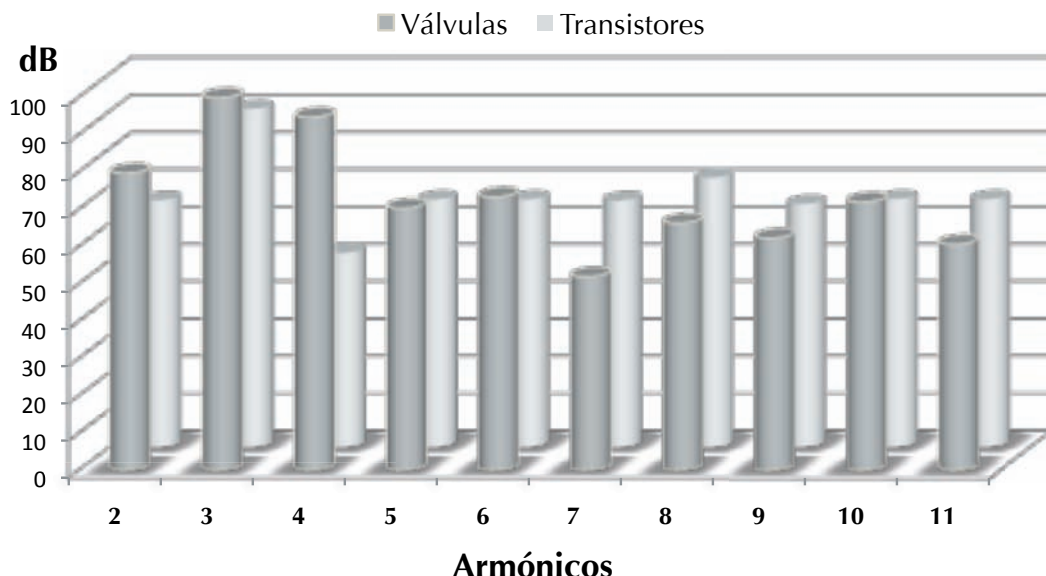
► **Los amplificadores son peligrosos productores de espurias** ya que sólo son lineales en la teoría, porque en la práctica son instrumentos alineales.

► Hay operadores que emplean enormes potencias (de más de 1 kilovatio), cuya consecuencia es **la producción de un rosario de espurias** que literalmente barren un excesivo ancho de banda.

y por lo tanto queda fuera del objetivo de un operador ganar cobertura a toda costa como si de una emisora de radio se tratase. Una potencia alta se justifica en la consecución de un DX que pueda ser muy especial para el operador, pero una vez logrado deberá ser desconectado el amplificador. En ningún caso se pueden utilizar para mantener conversaciones triviales que se puedan mantener con 100 vatios o incluso con menos. El abuso de la potencia es solamente una muestra de falta de respeto hacia los demás usuarios del espectro, y entre dichos usuarios no sólo hay compañeros radioaficionados.

Por otra parte, hay que prestar atención a la calidad de la señal que transmitimos y no culpar automáticamente a los demás de que nos reciben mal. Cualquiera puede sufrir un problema o un despiste en el manejo del equipo, y en esos casos, sea nuestro o ajeno el error, se deberá actuar con tranquilidad y comprensión, pidiendo ayuda a los demás si es necesario para que nos faciliten controles que nos lleven a poner fin a la dificultad.

## Espurias con lineales de válvulas y transistores



## Consecuencias de los lineales

La gráfica muestra las espurias producidas por dos amplificadores lineales, a válvulas y a transistores, en modo banda lateral. El transmisor utilizado en nuestra prueba para excitarlos sólo tenía una espuria en el tercer armónico. A pesar de ello, la señal enviada a la antena era peligrosamente interferente, como se observa. El lineal de transistores ofrecía un tercio de la potencia del de válvulas y sin embargo sus espurias son similares e incluso a veces superiores a las del valvulero. En ambos casos, llegan hasta el undécimo armónico.





## Alinco DR-140 Subtonos

Néstor Fragoso (Huelva)

Necesito conocer los subtonos del Alinco DR-140 ya que me parece que no coinciden con los 38 tradicionales y la posibilidad de nombrar las memorias.

El DR-140 tiene 50 subtonos, pero, cuidado, solamente tiene codificador. Para descodificar los subtonos que pueda recibir en una señal es necesario ponerle la unidad opcional EJ-20U. Los subtonos comienzan en 67 Hz; el número 38 es 192,8 Hz; a partir de ahí se corresponden con 196,6, 199,5, 203,5, 206,5, 210,7, 218,1, 225,7, 229,1, 233,6, 241,8, 250,3 y 254,1 Hz.



## Sobre HF Históricos



Manuel González (Langreo)

Información de varios equipos, fecha de fabricación, características, dimensiones, su aceptación y si incluyen acoplador y fuente.

Como nuestras opiniones siempre están basadas en los aparatos que hemos usado y probado en nuestro laboratorio y nunca en impresiones que un usuario pueda tener, únicamente te diremos algunos datos técnicos de los dos primeros. El FT-480R (o Sommerkamp, en la foto) era un equipo VHF todo modo, que según la colocación de los diodos podía llegar a trabajar entre 143,5 y 148,5 MHz. La potencia era de 30 vatios.

El FT-901DM fue un equipo con mucho renombre en la década de los ochenta. Es de esos aparatos de los que sus propietarios nunca se deshacen. Tenía las bandas de 160 a 10 metros, todos los modos, 100 vatios en SSB y morse y 80 en AM y FM. Es un equipo de buena recepción, pero por lo dicho anteriormente no podemos aportarte datos de laboratorio.

Con los siguientes ya es distinto. El FT-757 tuvo dos versiones, la última fue la FT-757 GXII, es un todo modo HF de gama media-baja, con 100 vatios, cobertura en recepción de 1,5 a 30 MHz, 10 memorias, filtro de corte de 40 dB, control de deriva de IF, filtro ancho de AM, filtro estrecho de morse, compresor de modulación, sistema CAT y conexiones para acoplador y lineal. Te diré que a principios de 1992 costaba unas 209.000 pesetas (1.256 euros), dejando de venderse poco después. Por encima de él estaba el FT-890, que ya tenía síntesis digital directa y, la versión AT de 1992, acoplador de antena. Por su precio y prestaciones fue un transmisor muy popular.

El Kenwood TS-140S ocupó el escalafón inferior de la marca en tamaño y precio hasta que en 1993 apareció el TS-50. Tenía todas las bandas y modos, con recepción desde 500 KHz a 30 MHz, 110 vatios en SSB y morse, 40 en FM y 50 en AM, doble conversión, filtros de corte y desplazamiento, doble VFO, 31 memorias y sobre todo una extrema sencillez de funcionamiento, y un acabado similar al de sus hermanos mayores. En 1992 su precio era de 172.000 pesetas (1.034 euros). Por su buena relación calidad precio fue en la época un equipo muy buscado.

Finalmente, el Icom IC-765 es de 1993. Todo modo, 100 vatios en SSB y 52 en AM y un buen rango dinámico, caracterizaban a este transceptor, más grande de lo habitual por incluir fuente de alimentación y acoplador de antena. Tiene síntesis digital directa, sensibilidad de 0,8  $\mu$ V, selectividad de -6 dB/8 KHz y -60 dB/12 KHz con el filtro estrecho (sensibilidad y selectividad, medición nuestra), filtro de desplazamiento y de corte (ambos en SSB y CW), compresor de audio (10 o 25 dB) y 99 memorias. En recepción exigía tener siempre activado el preamplificador, porque en caso contrario casi pensarías que estabas sin antena. En el año de su aparición costaba 623.125 pesetas (el segundo más caro de Icom por detrás del IC-781), o sea, 3.745 euros.



## VL-1000 Algunos datos

Damián Huértolas (Madrid)

Me gustaría que me dierais algunos datos del sistema Quadra de Yaesu

El VL-1000 es un lineal de estado sólido que trabaja en todas las bandas, de 160 a 6 metros (la versión estadounidense lo hace entre 160 y 15 metros), proporcionando 1.000 vatios en morse y banda lateral (500 en RTTY). Incluye un sintonizador de antena controlado por microprocesador, con 240 memorias para almacenar datos de sintonía. El lineal tiene terminales para conectar dos inductores independientes y cuatro conexiones de antena para diferentes bandas. Está protegido contra excesiva ROE y potencia alta de entrada.

La fuente de alimentación independiente proporciona 48 voltios necesarios para los transistores de potencia. El equipo funciona directamente a la red de 220 voltios. Tanto el ventilador del amplificador como el de la fuente de alimentación se regulan termostáticamente, estando programado para que dichos termostatos se activen antes de que el calor sea excesivo. Las funciones y parámetros del equipo se visualizan en la amplia pantalla frontal.



HEIL SOUND

Micrófonos  
Micro-auriculares  
Soportes



Antenas  
G5RV



G5RV 10-80 51.28€  
G5RV 10-40 38.47€



Acopladores automáticos



KT-100  
199.00€

Acoplador automatico HF y 6M para transceptores Kenwood TS50 TS2000-TS480-TS870-TS570

Z-100 149.00€  
Acoplador automático HF y 6M 125W



AT200pro 247.00€  
Acoplador automático HF y 6M 250W



MFJ-336S

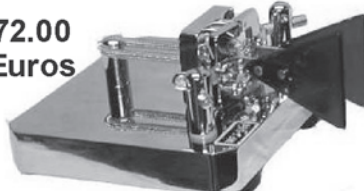
45.00 Euros



Base magnética triple con base So239

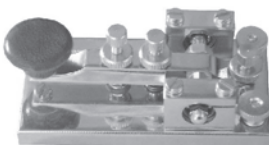
MFJ-564 Manipulador CW

72.00 Euros



BBVO

78.00 Euros



Manipulador CW baño de ORO

BBI

96.00 Euros



Manipulador CW doble pala



ACOPLADOR AUTOMATICO  
SG-230 200w 1.8 A 30 Mhz

El sintonizador automático de antena SG-230 es un equipo de reconocida fiabilidad que puede funcionar con cualquier equipo transceptor y no precisa de ningún interface opcional y funciona en el margen de 1.6 a 30 Mhz



559.00Euros

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



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>

ACOPLADOR AUTOMATICO  
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



(Disponible en Abril/Mayo)

FLEX-3000  
transceptor compacto controlado por software (SDR)



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



# ASTRORADIO

Tel: 93 7353456

www.astroradio.com

Se envía a toda España Precios IVA incluido

MFJ

IMPORTADOR OFICIAL

## Acopladores de antena

### MFJ-945E

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

145.00€



21x6.2x15cm

### MFJ-941e

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

155.00€



26.7x7.22x17.80cm

### MFJ-948

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

179.00€



26.7x8.90x17.80cm

### MFJ-962D

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

330.00€



Automáticos

### MFJ-993B

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

289.00€



25.4x7.00x22.90cm

### MFJ-998

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

750.00€



33X10.1X38.10cm

## hy-gain.

### AV640 7.6mts altura

Bandas : 460,00€  
6,10,12,15,17,20,30,40m

### AV620 6.76mts altura

Bandas: 349,00€  
6,10,12,15,17,20m

### MFJ1796 3.60 mts altura

Bandas: 259,00€  
2/ 6,10,15,20, 40m

### MFJ1798 6.0 mts altura

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

### 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..

79.00€

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

IMPOR TADOR OFICIAL

## Amplificadores HF

AL811Xce 600w  
AL811HXce 800w  
AL572Xce 1300w  
AL80Xce 1000w  
AL1500Xce 1500w



## Receptor WIFI CLASSIC 600

OXX  
DIGITAL

199.00€

RADIO POR INTERNET + FM  
mas de 10.000 emisoras presintonizadas  
Selección por nombre, país o genero



## CG-5000

## Acoplador REMOTO automático

NUEVO DISEÑO

El sintonizador automático de antena CG-5000 cubre todas las bandas de radioaficionado HF (1.8 a 30 Mhz) 800W. Sintoniza rápidamente menos de 2 sec en la primera adaptación, Tiene 500 canales de memoria.



699.00€

CG3000 200W  
299.00€



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

El RigExpert A200 en un potente analizador de antenas diseñado para la medición, ajuste o reparación de antenas en el margen de 01 a 200Mhz.

450.00€

Diponible modelo A500 de 5 a 500 Mhz

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

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



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

RigExpert standard 169.00€

RigExpert Plus 259.00€

Programa MiXW 47.56€



## Lamparas RF

811A 19.99€

572B 49.99€

6146B 29.99€

12BY7A 25.52€

3-500Z 189.00€





# DX PLUS 2001 World Edition



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

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

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

## Tres visualizaciones del libro de guardia

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

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

**Menú de opciones.**



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

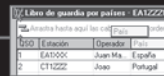
**Inserta solo el país en función del indicativo (válido también en CB)**

**Libreta de notas para cada contacto.**

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

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

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



**Cabeceras de clasificación.**

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

**Clasifica por orden ascendente o descendente.**

QSO	Estación	Operador	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	Cádiz R.	Salerna	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.

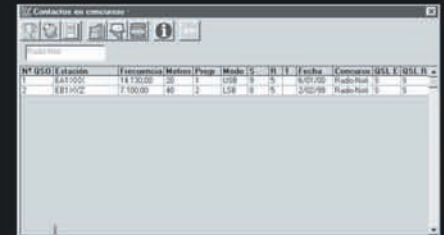


- Convierte en páginas web el libro de guardia y los contactos de cualquier concurso
- Acceso directo a páginas web y al correo electrónico

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



	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
DJ-596 MKII	VHF-UHF, CTCSS, 5 W	187,50

#### DYNASCAN

V-300	VHF, CTCSS, DCS, 128 mem., funda, microaur.	85,00
-------	---	-------

#### ICOM

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

#### INTEK

C150	VHF, 5 vatios, 20 memorias	Consultar
------	----------------------------	-----------

#### KENWOOD

TH-D7E	V-UHF, TNC, APRS, CTCSS, DTMF, banda aérea	668,166
TH-G71E	V-UHF, 200 mem. alfa., DTMF, CTCSS, b. aérea	228,00
TH-F7E	V-UHF, RX 0.1-1.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	309,00
TH-K2E	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS	209,00
TH-K2E/T	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS, teclado	227,00
TH-K4E	UHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS	209,00

#### KOMBIX

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

#### MIDLAND

CT-210	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, secrefonía, 128 memo.	126,00
CT-400	UHF, 4 W, CTCSS, DCS, secrefonía, 128 memo.	126,00

#### REXON

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

#### SHC

KT380EE	VHF, CTCSS, DCS, 5 vatios	Consultar
---------	---------------------------	-----------

#### REXON

C45V	VHF, 5 vatios, CTCSS	Consultar
------	----------------------	-----------

#### YAESU

VX-2R	V-UHF, 1.000 memorias, 1vatio	340,23
VX-3R	V-UHF, mino, 5 vatios	191,30
VX-6	VHF-UHF, 5 W, sumergible	243,60
VX-7R	V-UHF+50 MHz, sumergible, 0,5-999 MHz RX	328,90
VX-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>Características</b>	<b>Precio</b>
<b>WINTEC</b>		
C-45V	VHF, CTCSS, 37 memorias	140,00

#### • CB

#### ALBRECHT

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

#### INTEK

H520P	AM-FM, portátil, 4 vatios	Consultar
M110	AM-FM, multinorma	Consultar
M150	AM-FM, multinorma, altavoz frontal	77,49
M450	AM-FM, frecuencímetro	Consultar
M495P	AM-FM, frontal plateado	Consultar
M550	AM-FM, multinorma	102,540
M760	AM-FM, multinorma, frecuencímetro, DW, ESP	99,97
M790	AM-FM, multinorma, ESP	Consultar
M795P	AM-FM, multinorma, ESP, frontal plateado	Consultar
MB-45	AM-FM, frecuencímetro	Consultar
Multicom 485	AM, FM, SSB, doble escucha, escáner, 5 memo.	196,74

#### JOPIX

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

#### MIDLAND

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

#### SUPER STAR

Sirius	Portátil, AM-FM, con funda y cargador	111,88
Sirius	Portátil, AM-FM, con pilas	77,50
3900	AM-FM-SSB	167,50

	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
Lord	AM-FM, frontal plateado	106,13
Lord Black	AM-FM, frontal negro	106,13

### TTI

TCB-550	AM-FM, multinorma, escáner, menú	75,00
TCB-660	AM-FM, multinorma, doble escucha	83,40
TCB-770	AM-FM, LCR, acceso al canal 9	101,68
TCB-880	AM-FM, doble escucha, memorias, escáner	124,51

### • 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

tti Micro	CTCSS, VOX, escáner, carg., batería, pareja	49,98
tti Slim	CTCSS, VOX, escán, doble escucha, radio FM	60,00
tti Top	CTCSS, VOX, de base, red o baterías	79,00
tti Look	CTCSS, VOX, escáner, parejas con carga., bater.	69,99
tti 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

#### MOTOROLA

XTN-446	38 CTCSS, 83 DCS, cargador y batería	255,20
XTL-446	CTCSS, escáner, seconfonía, 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-R20	0,150-3.305, AM-FM-SSB-CW, CTCSS, DCS	417,60
IC-PCR2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, por ordenador	580,00
IC-R2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, AM-FM-SSB-CW	638,00



	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
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

### SANGEAN

ATS 909	0,15-30, AM.SSB-FM estéer, RDS, 307 mem.	270,00
ATS 606S	0,15-30 MHz, 54 memorias	Consultar
ATS 505	1,7-30 MHz, 45 memorias	Consultar
ATS 818	0,15-30 MHz, cassette, 54 memorias	Consultar
ATS 404	OM, OC, 45 memorias	Consultar
ATS 303	OM, OC, 20 memorias	Consultar
PR-D3L	OM, OL, FM, 15 memorias	Consultar

### 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
HYT TC620	VHF o UHF, vox	168,00
HYT TC610	VHF o UHF, CTCSS, DCS, módem, secrafonía	265,00

	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
<b>KENWOOD</b>		
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
VX2500EU	UHF, 400-470, 32 canales, 5 tonos	406,67
VX-4200	UHF, 400-470 MHz	320,00

**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** cuatro portapilas BP-130, 15 euros cada uno; varios acopladores AT-120 y AT-130, 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.

**CAMBIO** acoplador-medidor Zetagi TM-999 de CB; filtro pasabanda anti TV Alan 27/586, 500 W; portátil Nagai Pro-200, AM-FM, 27 MHz, 3 y 5 W, 40 canales; todo nuevo, por antena HF 40-80 o emisora 2 metros. Teléfono 637 97 30 13.

**• Amplificadores**

**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.

**VENDO** nuevos, sin usar, Micro-

## 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**

set CMSR-100, 100 vatios, marina o profesional, 180 euros; Tokio Hy-Power HL-160V, 160 vatios, VHF, 25 A, 100 euros. Iosu, 675 70 70 96.

**• Antenas**

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

**VENDO** 2 Hy-Gain AV-18VS, nuevas, sin desembalar, verti-

cales HF, multibanda. Iosu, 675 70 70 96.

**• Emisoras**

**VENDO** emisora de 27 MHz, marca Albrecht, modelo AE-5800, AM/FM/LSB/USB, 40 canales, indicador de canal en uso o frecuencia. Está completamente nueva, se compró en agosto de 2008, no se ha usado, se vende con fuente de alimentación Telecon SPS-79, 13,8 V 7-9 Amp. Lote, 150,00 euros. Francisco, 610239517, fjmjg1952@terra.es.

**VENDO** President Billy, no en-



# ZOCO

CUPÓN DE ANUNCIO GRATUITO

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

- |                                 |   |                                      |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| <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: \_\_\_\_\_

TEXTO DEL ANUNCIO:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **GRELCO** FUENTES DE ALIMENTACIÓN SOCIEDAD ANÓNIMA Tecnología y fabricación propias

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

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

ciende, está nueva, 25 euros; tres antenas de porra para portátil de VHF, 15 euros; emisora Raytmeon Ray-98E, de banda marina, impecable, sin micro, 120 euros; Cobra 19 Plus de CB, nueva, FM, 40 euros; micro de mano cerámico Fox 2266, impecable, 15 euros. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

**VENDO** portátil bibanda Yaesu FT-50R, abierto de frecuencias en recepción y transmisión, con 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 Super Star 3900 y regalo Super Jopix 4000, 80 euros. Óscar, 628 87 29 05.**

**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.

**EDINORTE vende emisoras de su colección, completamente nuevas y sin estrenar: Pan Minitop FM (40 canales), portátil-base-móvil, funciona a pilas y con fuente de alimentación, con conector de antena exterior y antena telescópica, 50 euros; Pan PC80, 12 canales AM y 80 FM, con salida para módem de radiopaquete, 50 euros, Danita 1340, AM-FM, 40 euros; Danita 3000, AM-FM, 40 euros; Danita 1240, AM-FM, 40 euros. Teléfono 981 57 43 22. radionoticias@radionoticias.com. Más ofertas en radionoticias.com.**

**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.

**VENDO** TS 870 con papeles, abierta de bandas, impecable, 1.100 euros, se puede dar de

alta, la vendo porque no la uso. También la cambiaría por Icom 7000. Mario, 699 99 41 17.

**COMPRO** Yaesu FT-51R, a ser posible cerrado de bandas y tan limpio como se pueda, con su caja y el material original. Los extras aparte, es imprescindible que sea legalizable en España. Por E-mail, ref.: Yaesu FT-51R, y si es por teléfono preguntar por Edu, 659 59 87 97, ch\_027@mixmail.com.

**VENDO** emisora Hy Gain V, de

## 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**

27, con banda lateral, 80 euros; Alan 87 de banda lateral, con un fallito; cambio portátil de 27 Nagai Pro-200, nuevo por portátil de VHF. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

**VENDO** President Lincoln con unas diez horas de uso y en perfecto estado; amplificador Synchron AL-250 NLS, 150/300 vatios; fuente de alimentación 7 a 10A, 13,8V. Precio de todo 250 euros, regalo dos válvulas. Óscar, 615 75 08 65.

**VENDO** Kenwood TS-480 SAT,

### 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).

**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.

perfecto estado y muy poco uso solo en móvil, puesto en licencia, de 0 a 60 MHz, todo modo (SSB, AM, FM, FSK, CW) 100 W, frontal separable, ideal para móvil y expediciones. Lo vendo por no usar el móvil, 600 euros, incluidos los gastos de envío. Diego, diego30sd412@yahoo.es.

**VENDO** equipos Teltronic P-2500, con subtonos y cinco tonos. Los puedo programar en las frecuencias que me pidan, también puedo enviar el pro-

grama y el cable si lo quieres para que los puedas programar. Javier, 678475941, tts-suap7@hotmail.com.

**VENDO** Yaesu FT-480R (FM, SSB, CW), de VHF, 120 euros; portátil Icom IC-2AT, usado en base, completo, 60 euros (tengo varios); emisora CB antigua, de Estados Unidos, SBD Commander IV, 40 canales, AM-SSB, cable, base y antena pequeña, 60 euros más portes. José Antonio, 69 199 10 90.

**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

**VENDO** Yaesu FT-901DM, altavoz SP-901, micro Turnes Plus-Three, 400 euros; Kenwood TS-140S, 350 euros. Teléfono 622 82 47 33.

**COMPRO** Galaxy Saturn de base sin abrir, que esté en buen estado. Antonio, 696 48 20 53, 695 90 16 55.

**VENDO** Yaesu FT-757GX, impecable, 350 euros; emisora 2 metros Sommerkamp FT-480R, todos los modos, 135 euros; Yaesu FT-212, 110 euros; Sommerkamp SK-211 RH, 2 metros, 90 euros; acoplador automático LDG AI AT 11 MP, impecable, 130 euros; cargador de mesa para baterías recargables, con 13 baterías, 25 euros. Jaime, 956 68 07 48 (tardes), 628 77 53 28.

**VENDO** Super Jopix 2000, sin usar, con garantía, 200 euros; Icom 209H, 225 euros; Yaesu FT-747GX, 380 euros; Uniden 2830, 115 euros; Icom IC-27H, sin micro, 105 euros; Super Star

3900, casi nueva, en garantía, 155 euros; Yaesu FT-1802M, nueva, con garantía, 160 euros. Juan Carlos, m.alonso2@hotmail.es, teléfonos 95 488 30 21, 617 29 32 87. Lote completo negociable.

**VENDO** portátil de 27 Super Star Sirius, nuevo, 50 euros; amplificador Zetagi HP-28, AM-SSB, nuevo, 30 vatios, 30 euros; Stabo XRC-Twin Stor, radio de coche digital más 40 canales CB, impecable, 60 euros; emisora de 27 Supercope AirCommand CB-340, americana, AM, impecable, 60 euros; emisora de 27 Globephone GS-480DX, americana, sin micro, 35 euros, está impecable; emisora de 27 con micro de cerámica Fox (español), 30 euros. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

**VENDO** Sommerkamp TS288A, transceptor magnífico, en perfecto estado y con menos de 15 horas de uso, 300 vatios en antena, es una joya tanto por su belleza

exterior como por su robustez y buen funcionamiento; además de las bandas de 10 a 160 metros incorpora los 27 MHz en dos versiones, a cristal y variable, puede ser de colección ya que según mis noticias en España sólo hay 5 o 6 ejemplares. Precio, 600 euros. Willem (Holanda), w.toerink@dbeurope.nl.

## • Fuentes

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

## • Ordenadores

**VENDO** Compac Presario, procesador AMD Athlon, 512 Mb de RAM, 200 Gb, grabadora y lector de DVD de doble capa +RW/+

**VENDO** Trident TR-1200, 80 euros; Sony ICF SW-100, 150 euros; Sangean ATS-505, 80 euros; micro Icom SM8, 80 euros; portátil Cybercom N-112, 25 euros, de VHF; portátil Motorola Radios P200, de VHF, 6 frecuencias, sin batería, con cable de 12 V, 20 euros; emisora CB President Billy, 30 euros; lineal de 27 Zetagi B-153, muy pequeño, AM-FM, 20 euros. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.

R, módem 56 K de alta velocidad, 128 Mb de memoria de vídeo, 2 puertos USB delanteros y 4 traseros, monitor TFT Compac de 17", tarjeta de sonido, ratón y teclado incluidos, precio de compra 1.300 euros, precio de venta 500 euros. Roberto, 655 53 16 70, robertoquinteiro@hotmail.com.

## • Receptores

**VENDO** receptor Icom IC-R20 como nuevo, precio 300 euros. Teléfono de contacto 634 74 14 05.

**CAMBIO** por receptor BLU tipo

**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, 350 euros (300 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. Teléfono 981 57 43 22. radionoticias@radionoticias.com. Más ofertas en radionoticias.com.

# www.radionoticias.com

ACTUALIZADA TODOS LOS DÍAS

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



Crónicas e informaciones

# DX

## MADRID

**PROYECTA**  
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.

**Emisoras de radioaficionado y profesional**

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



**25 euros**

## Conserva tus QSL en este práctico álbum

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

**Con fundas de plástico intercambiables y soporte de tres anillas**



**Pídelos llamando al 981 57 43 22,**

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

**Pago únicamente por giro postal o tarjeta**

## ANUNCIOS DESTACADOS

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

ig Satellit, alguna de las cosas: coche RC eléctrico emisora y dos paquetes erías; emisora CB Super 900, con antena; mini torio de electrónica, con nentes para mas de 500 as y polímetro analógico, tro digital o pinza amperia con medidor de temperatura favor solo por e-mail por s de trabajo. roberto\_220@il.com.

**VENDO Sangean ATS909, RDS, 306 memorias, filtros banda ancha-estrecha, salidas de audio, incluye antena, funda, auriculares, todo nuevo, 125 euros. Victoria, 638 90 42 51.**

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.

**VENDO** dos receptores de satélite marinos HK 4102, 350 euros cada uno, o cambiaría por equipo HF Ftone o similar, perfecto estado. Receptor satélite Nokia 1505, 300 euros; receptor satélite digital Fracarro, 50 euros, o cambiaría por emisora CB. José Manuel, teléfono de contacto 677 61 69 06.

## PONTEVEDRA



Todo para el radioaficionado en las mejores marcas

C.B.-VHF-MARINOS-ACCESORIOS

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

O Grundig Satellit 3400 onal, 350 euros; Sony ICF 0, 140 euros, completo. teléfonos 956 68 07 48, 7 53 28.

## rios

O un conjunto de recepto- mésticos, profesionales, de fición, militares, años 50 a

**JORTE** vende Handbo- 002, sin usar, 32 euros (uye gastos de envío). ono 981 57 43 22. ra- oticias@radionoticias. Más ofertas en radio- ias.com.

## VALENCIA



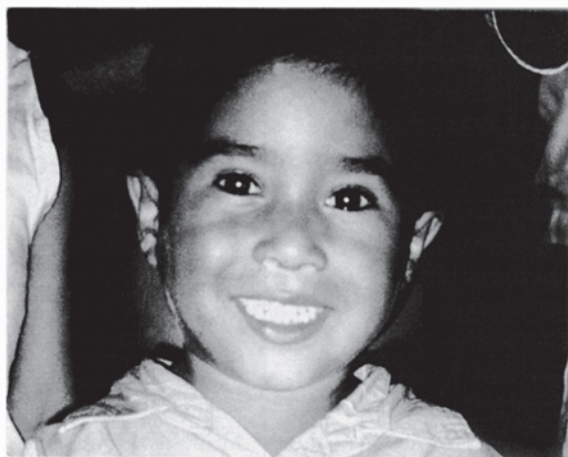
C/ Guillem d'Anglesola, 5  
[scatter@scatter-radio.com](mailto:scatter@scatter-radio.com)

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.

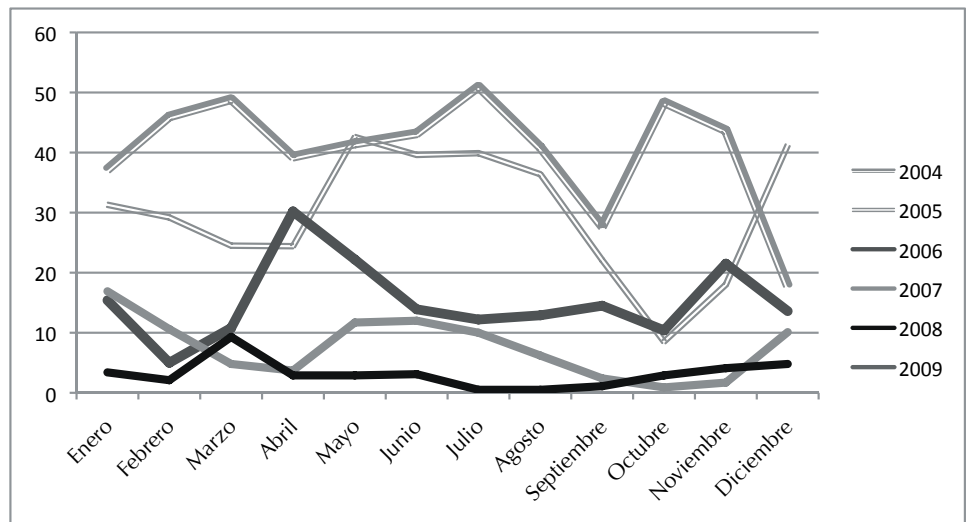
**Líneas corta y larga:** La línea corta es la trayectoria directa que debe seguir la señal desde el lugar de transmisión hasta el de su destino. La línea larga es aquella que une el punto de transmisión y el de recepción, pero dando la vuelta al planeta por la dirección más larga. La línea corta entre 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	5,5
<b>Febrero</b>	46,0	29,2	5,0	10,6	2,1	
<b>Marzo</b>	48,9	24,5	10,8	4,8	9,3	
<b>Abril</b>	39,3	24,4	30,2	3,7	2,9	
<b>Mayo</b>	41,5	42,6	22,2	11,7	2,9	
<b>Junio</b>	43,2	39,6	13,9	12,0	3,1	
<b>Julio</b>	<b>51,0</b>	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	4,8	





## Estados Unidos

Punto de referencia: Centro

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

Salida del sol: 13.56. Línea gris: 27/207. Puesta del sol: 23.30.

Línea gris: 333/153. Distancia: 7.699 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	7.6	3.6	33	-3	100	9	F-F-F-E
0100	6.1	3.6	35	-1	98	12	F-F-F-F
0200	5.5	3.6	41	5	97	6	F-F-F
0300	5.5	3.6	41	5	97	6	F-F-F
0400	6.0	3.6	41	5	100	6	F-F-F
0500	6.6	3.6	41	5	100	6	F-F-F
0600	7.4	3.6	41	5	100	6	F-F-F
0700	7.4	3.6	41	5	100	6	F-F-F
0800	7.3	3.6	30	-7	100	9	E-F-F-F
0900	7.5	3.6	19	-18	100	6	E-E-F-F
1000	6.3	3.6	-3	-40	100	9	E-E-E-F-F
1500	13.6	7.1	-7	-35	100	16	F-F-F-F-F
1500	13.6	10.1	11	-13	88	12	F-F-F-F
1600	15.7	7.1	-7	-36	100	16	F-F-F-F-F
1600	15.7	10.1	10	-14	100	12	F-F-F-F
1600	15.7	14.1	22	2	82	6	F-F-F
1700	17.1	7.1	-9	-37	100	20	F-F-F-F-F-F
1700	17.1	10.1	12	-12	100	12	F-F-F-F
1700	17.1	14.1	23	2	93	6	F-F-F
1800	16.2	7.1	-5	-33	100	20	F-F-F-F-F-F
1800	16.2	10.1	14	-10	100	12	F-F-F-F
1800	16.2	14.1	24	4	86	6	F-F-F
2100	9.5	3.6	-5	-42	100	6	F-E-E-E-E
2100	9.5	7.1	16	-12	91	6	F-F-E-E
2200	9.4	3.6	7	-30	100	9	F-F-E-E-E
2200	9.4	7.1	21	-7	86	9	F-F-F-E

## Caribe-Centroamérica

Punto de referencia: Costa Rica

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

Salida del sol: 12.00. Línea gris: 21/201. Puesta del sol: 23.31.

Línea gris: 339/159. Distancia: 8.556 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	9.2	3.6	35	-1	100	12	F-F-F-F-F
0000	9.2	7.1	33	5	94	10	F-F-F-F
0100	8.8	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0100	8.8	7.1	33	5	90	10	F-F-F-F
0200	9.1	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0200	9.1	7.1	33	5	93	10	F-F-F-F
0300	9.3	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0300	9.3	7.1	33	5	93	10	F-F-F-F
0400	9.3	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0400	9.3	7.1	33	5	92	10	F-F-F-F
0500	8.6	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0500	8.6	7.1	33	5	87	10	F-F-F-F
0600	8.0	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0700	9.2	3.6	38	2	100	10	F-F-F-F
0700	9.2	7.1	33	5	91	10	F-F-F-F
0800	9.5	3.6	32	-4	100	7	E-F-F-F
0800	9.5	7.1	32	3	85	10	F-F-F-F

0900	8.5	3.6	12	-24	100	7	E-E-E-F-F
0900	8.5	7.1	26	-2	83	7	E-F-F-F
1200	12.3	7.1	-7	-35	100	18	F-F-F-F-F-F
1300	16.0	10.1	2	-22	100	14	F-F-F-F-F
1300	16.0	14.1	16	-4	88	10	F-F-F-F
1400	20.2	10.1	-1	-25	100	14	F-F-F-F-F
1400	20.2	14.1	14	-6	100	10	F-F-F-F
1400	20.2	18.2	17	0	84	10	F-F-F-F
1500	22.8	10.1	-2	-26	100	14	F-F-F-F-F
1500	22.8	14.1	14	-6	100	10	F-F-F-F
1500	22.8	18.2	16	-1	99	10	F-F-F-F
1600	22.1	10.1	-2	-26	100	14	F-F-F-F-F
1600	22.1	14.1	14	-6	100	10	F-F-F-F
1600	22.1	18.2	16	-1	89	10	F-F-F-F
1700	20.0	10.1	0	-24	100	14	F-F-F-F-F
1700	20.0	14.1	15	-5	100	10	F-F-F-F
1700	20.0	18.2	17	0	86	10	F-F-F-F
1800	17.3	10.1	3	-21	100	14	F-F-F-F-F
1800	17.3	14.1	17	-3	100	10	F-F-F-F
1900	13.5	7.1	-3	-32	83	21	F-F-F-F-F-F-F
1900	13.5	10.1	8	-16	89	14	F-F-F-F-F
2200	9.6	3.6	5	-31	100	10	F-F-E-E-E-E
2200	9.6	7.1	21	-7	84	12	F-F-F-F-E

## Sudamérica

Punto de referencia: Brasil

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

Salida del sol: 09.22. Línea gris: 21/201. Puesta del sol: 21.57.

Línea gris: 339/156. Distancia: 8.071 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	11.4	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0000	11.4	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0000	11.4	10.1	36	12	80	5	F-F-F
0100	10.7	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0100	10.7	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0200	10.6	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0200	10.6	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0300	10.5	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0300	10.5	7.1	39	10	100	5	F-F-F
0400	10.3	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0400	10.3	7.1	39	10	94	5	F-F-F
0500	7.9	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0600	7.1	3.6	44	7	100	5	F-F-F
0700	8.5	3.6	38	2	100	11	F-F-F-F
0700	8.5	7.1	39	10	82	5	F-F-F
0800	7.1	3.6	17	-19	90	23	F-F-F-F-F-F-F
1000	21.2	7.1	-4	-32	100	19	F-F-F-F-F-F
1000	21.2	10.1	16	-8	100	11	F-F-F-F
1000	21.2	14.1	25	5	100	5	F-F-F
1000	21.2	18.2	26	9	83	5	F-F-F
1100	25.5	10.1	2	-22	100	15	F-F-F-F-F
1100	25.5	14.1	22	2	100	5	F-F-F
1100	25.5	18.2	24	7	97	5	F-F-F
1100	25.5	21.2	24	9	87	5	F-F-F
1200	27.9	10.1	-2	-26	100	15	F-F-F-F-F
1200	27.9	14.1	14	-6	100	11	F-F-F-F
1200	27.9	18.2	22	5	100	5	F-F-F

1200	27.9	21.2	23	8	94	5	F-F-F
1300	27.6	10.1	-5	-29	100	15	F-F-F-F-F
1300	27.6	14.1	12	-8	100	11	F-F-F-F
1300	27.6	18.2	21	4	100	5	F-F-F
1300	27.6	21.2	22	7	93	5	F-F-F
1400	28.2	10.1	-6	-30	100	15	F-F-F-F-F
1400	28.2	14.1	11	-9	100	11	F-F-F-F
1400	28.2	18.2	21	4	100	5	F-F-F
1400	28.2	21.2	22	7	97	5	F-F-F
1500	28.3	10.1	-6	-30	100	15	F-F-F-F-F
1500	28.3	14.1	12	-8	100	11	F-F-F-F
1500	28.3	18.2	21	4	100	5	F-F-F
1500	28.3	21.2	22	7	98	5	F-F-F
1600	30.7	10.1	-4	-28	100	15	F-F-F-F-F
1600	30.7	14.1	13	-7	100	11	F-F-F-F
1600	30.7	18.2	22	5	100	5	F-F-F
1600	30.7	21.2	23	7	100	5	F-F-F
1600	30.7	27.0	13	0	83	5	F-F-F
1700	28.3	10.1	0	-24	100	15	F-F-F-F-F
1700	28.3	14.1	15	-5	100	11	F-F-F-F
1700	28.3	18.2	23	6	100	5	F-F-F
1700	28.3	21.2	23	8	100	5	F-F-F
1800	24.6	10.1	5	-19	100	15	F-F-F-F-F
1800	24.6	14.1	18	-2	100	11	F-F-F-F
1800	24.6	18.2	25	8	100	5	F-F-F
1800	24.6	21.2	25	10	88	5	F-F-F
1900	19.0	7.1	-2	-30	83	23	F-F-F-F-F-F-F
1900	19.0	10.1	11	-14	80	15	F-F-F-F-F
2100	12.2	3.6	13	-23	100	5	F-E-E-E-E
2100	12.2	7.1	24	-5	99	8	F-F-F-E
2100	12.2	10.1	33	9	85	5	F-F-F
2200	11.7	3.6	28	-8	100	11	F-F-F-E-E
2200	11.7	7.1	38	9	100	5	F-F-F
2200	11.7	10.1	35	11	81	5	F-F-F

0800	14.1	10.1	26	2	99	6	F-F-F-F
0900	15.5	7.1	-3	-31	100	14	F-F-F-F-F-F
0900	15.5	10.1	8	-16	98	10	F-F-F-F-F
1000	17.2	10.1	-1	-25	98	10	F-F-F-F-F
1000	17.2	14.1	15	-5	86	6	F-F-F-F
1100	19.9	14.1	11	-9	96	6	F-F-F-F
1200	21.0	14.1	-2	-22	92	10	F-F-F-F-F
1200	21.0	18.2	12	-4	80	6	F-F-F-F
1300	21.7	14.1	-4	-24	94	10	F-F-F-F-F
1300	21.7	18.2	11	-6	84	6	F-F-F-F
1400	23.6	14.1	-5	-25	99	10	F-F-F-F-F
1400	23.6	18.2	10	-7	93	6	F-F-F-F
1500	26.3	14.1	-5	-25	100	10	F-F-F-F-F
1500	26.3	18.2	10	-7	99	6	F-F-F-F
1500	26.3	21.2	12	-3	89	6	F-F-F-F
1600	28.3	14.1	-4	-24	100	10	F-F-F-F-F
1600	28.3	18.2	11	-6	100	6	F-F-F-F
1600	28.3	21.2	13	-2	95	6	F-F-F-F
1700	28.5	14.1	-1	-21	100	10	F-F-F-F-F
1700	28.5	18.2	13	-4	100	6	F-F-F-F
1700	28.5	21.2	14	-1	98	6	F-F-F-F
1800	24.6	14.1	2	-18	100	10	F-F-F-F-F
1800	24.6	18.2	15	-2	100	6	F-F-F-F
1800	24.6	21.2	16	1	89	6	F-F-F-F
1900	18.9	10.1	-5	-29	88	14	F-F-F-F-F-F
2200	11.9	3.6	1	-36	100	6	F-F-E-E-E-E
2200	11.9	7.1	16	-12	99	8	F-F-F-F-E

## Sudamérica

**Punto de referencia: Argentina**

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

Salida del sol: 09.09. Línea gris: 26/206. Puesta del sol: 23.18.

Línea gris: 334/154. Distancia: 10.365 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	10.7	3.6	30	-6	100	8	F-F-F-F-E
0000	10.7	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0100	10.7	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0100	10.7	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0200	10.6	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0200	10.6	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0300	10.4	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0300	10.4	7.1	32	4	94	6	F-F-F-F
0400	10.6	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0400	10.6	7.1	32	4	95	6	F-F-F-F
0500	7.3	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0600	6.9	3.6	37	1	100	6	F-F-F-F
0700	10.9	3.6	28	-8	100	10	F-F-F-F-F
0700	10.9	7.1	32	4	100	6	F-F-F-F
0800	14.1	3.6	-1	-37	100	6	E-E-E-E-E-E-F
0800	14.1	7.1	18	-11	100	10	F-F-F-F-F

## Norte de Europa

**Punto de referencia: Finlandia**

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

Salida del sol: 07.32. Línea gris: 50/230. Puesta del sol: 13.23.

Línea gris: 310/130 . Distancia: 3.140 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	6.4	3.6	46	10	100	16	F-F
0200	6.5	3.6	46	10	100	16	F-F
0400	5.8	3.6	46	10	99	16	F-F
0600	7.3	3.6	46	10	100	16	F-F
0700	9.5	3.6	42	5	100	16	F-F
0700	9.5	7.1	38	9	95	16	F-F
0800	11.8	3.6	26	-10	100	25	F-F-F
0800	11.8	7.1	34	6	100	16	F-F
0800	11.8	10.1	33	9	84	16	F-F
0900	13.5	3.6	11	-25	100	33	F-F-F-F
0900	13.5	7.1	32	4	100	16	F-F
0900	13.5	10.1	32	8	95	16	F-F
1000	14.7	3.6	-4	-40	100	10	E-E-E
1000	14.7	7.1	30	2	100	16	F-F
1000	14.7	10.1	31	7	99	16	F-F
1100	15.1	3.6	-9	-46	100	10	E-E-E
1100	15.1	7.1	19	-9	100	25	F-F-F
1100	15.1	10.1	30	6	100	16	F-F
1200	15.0	7.1	19	-9	100	25	F-F-F
1200	15.0	10.1	30	6	99	16	F-F
1300	14.2	3.6	-7	-43	100	10	E-E-E
1300	14.2	7.1	20	-8	100	25	F-F-F
1300	14.2	10.1	30	6	97	16	F-F



1400	12.7	3.6	1	-35	100	10	E-E-E
1400	12.7	7.1	21	-7	91	25	F-F-F
1400	12.7	10.1	31	7	92	16	F-F
1500	10.4	3.6	12	-24	100	10	E-E-E
1500	10.4	7.1	33	5	100	16	F-F
1600	8.9	3.6	24	-13	100	16	E-E-F
1600	8.9	7.1	36	8	93	16	F-F
1700	7.4	3.6	36	0	92	25	F-F-F
1800	5.9	3.6	48	12	87	10	E-F
1900	5.5	3.6	46	10	95	16	F-F
2000	5.4	3.6	46	10	94	16	F-F
2200	6.0	3.6	46	10	98	16	F-F

1600	13.3	7.1	49	20	100	16	F
1600	13.3	10.1	47	23	98	16	F
1700	11.4	3.6	47	11	100	34	F-F
1700	11.4	7.1	51	22	100	16	F
1700	11.4	10.1	48	24	84	16	F
1800	9.0	3.6	58	22	100	16	F
1800	9.0	7.1	52	24	96	16	F
1900	7.3	3.6	58	22	100	16	F
2000	7.0	3.6	58	22	100	16	F
2200	7.0	3.6	58	22	100	16	F

## Centro de Europa

**Punto de referencia: Alemania**

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

Salida del sol: 07.24. Línea gris: 34/214. Puesta del sol: 15.43.

Línea gris: 326/146. Distancia: 1.536 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	7.0	3.6	58	22	100	16	F
0100	7.4	3.6	58	22	100	16	F
0200	7.7	3.6	58	22	100	16	F
0300	7.9	3.6	58	22	100	16	F
0400	7.3	3.6	58	22	100	16	F
0500	7.1	3.6	58	22	100	16	F
0600	7.8	3.6	58	22	100	16	F
0700	9.6	3.6	56	19	100	16	F
0700	9.6	7.1	51	22	98	16	F
0800	12.1	3.6	42	5	100	34	F-F
0800	12.1	7.1	49	20	100	16	F
0800	12.1	10.1	47	23	89	16	F
0900	14.2	3.6	37	1	100	34	F-F
0900	14.2	7.1	47	19	100	16	F
0900	14.2	10.1	46	22	100	16	F
1000	15.8	3.6	23	-13	100	46	F-F-F
1000	15.8	7.1	46	17	100	16	F
1000	15.8	10.1	45	21	100	16	F
1000	15.8	14.1	44	24	81	16	F
1100	16.6	3.6	19	-18	100	16	E-E
1100	16.6	7.1	34	6	100	34	F-F
1100	16.6	10.1	45	21	100	16	F
1100	16.6	14.1	43	23	90	16	F
1200	16.6	3.6	17	-19	100	16	E-E
1200	16.6	7.1	34	6	100	34	F-F
1200	16.6	10.1	44	20	100	16	F
1200	16.6	14.1	43	23	90	16	F
1300	16.6	3.6	19	-18	100	16	E-E
1300	16.6	7.1	34	6	100	34	F-F
1300	16.6	10.1	45	21	100	16	F
1300	16.6	14.1	43	23	90	16	F
1400	16.1	3.6	23	-13	100	46	F-F-F
1400	16.1	7.1	46	17	100	16	F
1400	16.1	10.1	45	21	100	16	F
1400	16.1	14.1	44	24	86	16	F
1500	15.0	3.6	29	-7	100	16	E-E
1500	15.0	7.1	47	19	100	16	F
1500	15.0	10.1	46	22	100	16	F
1600	13.3	3.6	42	5	100	34	F-F

## Mediterráneo

**Punto de referencia: Grecia**

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

Salida del sol: 05.45. Línea gris: 27/207. Puesta del sol: 15.26.

Línea gris: 333/153. Distancia: 2.274 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	9.4	3.6	57	21	100	8	F
0000	9.4	7.1	52	23	95	8	F
0100	9.7	3.6	57	21	100	8	F
0100	9.7	7.1	52	23	97	8	F
0200	9.9	3.6	57	21	100	8	F
0200	9.9	7.1	52	23	96	8	F
0300	9.4	3.6	57	21	100	8	F
0300	9.4	7.1	52	23	93	8	F
0400	8.3	3.6	57	21	100	8	F
0400	8.3	7.1	52	23	83	8	F
0500	9.0	3.6	57	21	100	8	F
0500	9.0	7.1	52	23	90	8	F
0600	11.8	3.6	45	8	100	23	F-F
0600	11.8	7.1	50	22	100	8	F
0600	11.8	10.1	48	24	89	8	F
0700	15.5	3.6	33	-3	100	34	F-F-F
0700	15.5	7.1	36	8	95	23	F-F
0700	15.5	10.1	46	22	100	8	F
0700	15.5	14.1	44	24	80	8	F
0800	19.9	3.6	18	-18	100	8	E-E
0800	19.9	7.1	33	5	100	23	F-F
0800	19.9	10.1	45	21	100	8	F
0800	19.9	14.1	44	24	100	8	F
0900	22.8	3.6	7	-29	100	8	E-E
0900	22.8	7.1	31	2	100	23	F-F
0900	22.8	10.1	31	7	100	23	F-F
0900	22.8	14.1	43	23	100	8	F
0900	22.8	18.2	42	25	96	8	F
1000	24.4	3.6	-1	-37	100	8	E-E
1000	24.4	7.1	29	0	100	23	F-F
1000	24.4	14.1	42	22	100	8	F
1000	24.4	18.2	41	24	100	8	F
1000	24.4	21.2	41	25	90	8	F
1200	24.7	3.6	-5	-41	100	8	E-E
1200	24.7	7.1	28	0	100	23	F-F
1200	24.7	10.1	31	7	100	8	E-E
1200	24.7	14.1	42	22	100	8	F
1200	24.7	18.2	41	24	100	8	F
1200	24.7	21.2	40	25	92	8	F
1400	23.6	3.6	7	-29	100	8	E-E

1400	23.6	7.1	31	2	100	23	F-F
1400	23.6	10.1	31	7	100	23	F-F
1400	23.6	14.1	43	23	100	8	F
1400	23.6	18.2	42	25	100	8	F
1400	23.6	21.2	41	26	89	8	F
1600	19.0	3.6	34	-3	100	34	F-F-F
1600	19.0	7.1	36	8	100	23	F-F
1600	19.0	10.1	46	22	100	8	F
1600	19.0	14.1	45	24	100	8	F
1700	15.1	3.6	47	11	100	16	E-F
1700	15.1	7.1	51	22	100	8	F
1700	15.1	10.1	48	24	100	8	F
1800	11.3	3.6	48	11	100	23	F-F
1800	11.3	7.1	52	23	99	8	F
1900	9.7	3.6	57	21	100	8	F
1900	9.7	7.1	52	23	93	8	F
2000	9.6	3.6	57	21	100	8	F
2000	9.6	7.1	52	23	93	8	F
2200	9.7	3.6	57	21	100	8	F
2200	9.7	7.1	52	23	97	8	F

## Oriente Próximo

**Punto de referencia: Egipto**

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

Salida del sol: 04.54. Línea gris: 24/204. Puesta del sol: 15.20.

Línea gris: 336/156. Distancia: 3.310 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	7.9	3.6	49	13	100	14	F-F
0200	7.2	3.6	49	13	100	14	F-F
0400	6.1	3.6	49	13	99	14	F-F
0600	9.3	3.6	30	-7	97	31	F-F-F-F
0600	9.3	7.1	40	12	84	9	F-E
0800	16.2	7.1	22	-6	100	23	F-F-F
0800	16.2	10.1	33	9	100	14	F-F
1000	20.6	7.1	17	-11	100	23	F-F-F
1000	20.6	10.1	30	6	100	14	F-F
1000	20.6	14.1	32	12	100	14	F-F
1200	20.9	7.1	16	-12	100	23	F-F-F
1200	20.9	10.1	30	6	100	14	F-F
1200	20.9	14.1	32	12	100	14	F-F
1200	20.9	18.2	31	14	90	14	F-F
1400	20.6	7.1	21	-7	100	23	F-F-F
1400	20.6	10.1	33	9	100	14	F-F
1400	20.6	14.1	33	13	100	14	F-F
1400	20.6	18.2	32	15	91	14	F-F
1600	15.9	3.6	26	-11	100	31	F-F-F-F

1600	15.9	7.1	38	10	100	14	F-F
1600	15.9	10.1	37	13	100	14	F-F
1600	15.9	14.1	35	15	84	14	F-F
1800	9.7	3.6	49	13	100	14	F-F
1800	9.7	7.1	43	15	94	14	F-F
2000	8.1	3.6	49	13	100	14	F-F
2200	8.1	3.6	49	13	100	14	F-F

## Extremo Oriente

**Punto de referencia: Japón**

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

Salida del sol: 21.55. Línea gris: 28/208. Puesta del sol: 07.39.

Línea gris: 332/152. Distancia: 10.723 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0000	9.3	7.1	14	-14	92	5	F-F-F-E-E
0200	10.1	7.1	-9	-38	94	7	F-F-F-E-E-E
0400	9.8	7.1	-8	-36	95	5	F-F-E-E-E-E
0600	10.6	7.1	-4	-32	100	5	F-F-E-E-E-E
0800	16.4	7.1	5	-23	100	9	F-F-F-F-F
0800	16.4	10.1	21	-3	100	5	F-F-F-F
1000	10.5	7.1	0	-28	96	5	E-E-E-E-F-F
1400	9.5	7.1	10	-18	94	5	E-E-F-F-F
1600	9.5	3.6	14	-22	100	5	E-E-F-F-F
1600	9.5	7.1	15	-13	93	7	E-F-F-F-F
1800	10.3	3.6	25	-11	100	7	E-F-F-F-F
1800	10.3	7.1	31	3	96	5	F-F-F-F
2000	9.1	3.6	35	-1	100	5	F-F-F-F
2200	9.3	3.6	21	-15	100	7	F-F-F-F-E
2200	9.3	7.1	30	2	92	5	F-F-F-F

## Pacífico

**Punto de referencia: Islas Fiyi**

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

Salida del sol: 17.30. Línea gris: 24/204. Puesta del sol: 06.32.

Línea gris: 336/156. Distancia: 17.554 kilómetros

H	M	F	S	S/N	%	A	Sal
0500	9.4	7.1	-8	-37	92	5	F-F-F-F-E-E-E-E
0600	9.4	3.6	-6	-42	100	7	F-F-F-F-E-E-E-E-E
0600	9.4	7.1	13	-15	91	8	F-F-F-F-F-F-F-E
0800	13.1	3.6	9	-27	94	8	E-E-F-F-F-F-F-F-E
1000	18.0	3.6	-6	-42	100	5	E-E-E-F-F-F-F-F
1000	18.0	7.1	9	-19	100	7	E-E-F-F-F-F-F-F
1000	18.0	10.1	17	-7	90	5	E-F-F-F-F-F-F-F
1100	16.7	7.1	6	-22	100	7	E-E-F-F-F-F-F-F
1100	16.7	10.1	16	-8	100	5	E-F-F-F-F-F-F-F
1200	14.9	7.1	5	-23	100	7	E-E-F-F-F-F-F-F
1200	14.9	10.1	15	-9	96	5	E-F-F-F-F-F-F-F
1300	13.8	7.1	5	-23	100	7	E-E-F-F-F-F-F-F
1400	13.8	7.1	7	-22	100	7	E-E-F-F-F-F-F-F
1400	13.8	10.1	16	-8	93	5	E-F-F-F-F-F-F-F
1500	13.5	3.6	-5	-42	100	5	E-E-E-F-F-F-F-F
1500	13.5	7.1	9	-19	100	7	E-E-F-F-F-F-F-F
1600	10.1	3.6	5	-32	100	5	E-E-E-F-F-F-F-F
1600	10.1	7.1	12	-16	93	8	E-F-F-F-F-F-F-F
1800	12.1	3.6	3	-33	100	7	E-E-F-F-F-F-E-E-E

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.



# Sonicolor

...Radioafición desde 1.980

**¡ LA MÁS COMPLETA GAMA DE EQUIPOS Y ACCESORIOS ESTÁ DISPONIBLE EN NUESTRA WEB: [www.sonicolor.es](http://www.sonicolor.es) !**



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



**Equipos de USO LIBRE PMR-446**

**Receptores de Comunicaciones**



**Equipos Banda Marina**



Todo lo que el Radioaficionado necesita ...



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

**¡ Y MUCHO MÁS!**

[www.sonicolor.es](http://www.sonicolor.es)

Nuestro catálogo general está disponible en nuestra Web

+ (34) 954 630 514



**¡¡¡ NOVEDAD !!!**

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

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



# La RUTA es AZUL



POR JAIME DE ANDRÉS

**Como el intenso color de la pantalla de este magnífico transmisor, el más novedoso de un sector, el de la banda ciudadana, que hace mucho que necesitaba algo tan refrescante.**

La banda ciudadana da lugar a pocas sorpresas. Técnicamente es el segmento de la radioafición que menos ha evolucionado, pero aunque dicho así parece un comentario peyorativo, esa falta de innovación tiene su razón de ser.

El de la CB es tradicionalmente el mercado más conservador, en el que el factor precio tiene una mayor importancia y en el que el cliente valora más lo conocido, lo de toda la vida, que las nuevas propuestas que una marca pueda ofrecerle. En todos los años de

existencia de esta revista, solamente en dos ocasiones comentamos que un equipo se salía de lo corriente. Fue a principios y a mediados de los noventa. Ahora es la tercera vez que un equipo distinto e innovador llega al mercado.

## Germano

Ha sido Albrecht, la segunda marca de CTE (fabricante de Midland), la encargada de sorpren-

## Características

Albrecht AE 6890

Banda: CB

Modo: AM-FM

Recepción

Sensibilidad: 1,13  $\mu$ V 10 dB S+N/N

Selectividad: AM, -6 dB/5,58 KHz; -60 dB/16,4 KHz. FM, -6 dB/9,8 KHz

Rechazo canal adyacente: 59,41 dB

Rechazo frecuencia intermedia: -94,8 dBm

Rechazo frecuencia imagen: -107,9 dBm

Distorsión: 8,4%

Silenciamiento: AM, umbral, 0,260  $\mu$ V; fuerte, 0,720  $\mu$ V

Potencia de audio: 2 W

Índice AGC: 78,06 dB

Transmisión

Potencia: 3,68 vatios

Deriva de frecuencia (10'): 12,3 Hz

Variación de potencia (10'): -0,08 vatios

Incremento de temperatura (10'): 52,91%

Espurias: 1º armónico, 25,10 dB; 2º armónico, 34,15 dB

Consumo: TX.- 1,5 amperios.

Exploración: 2,74 canales/segundo

Importador: Alan Communications

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

### POTENCIA SEGÚN TENSIÓN

Voltios	C-1	C-20	C-40
11,0	3,56	3,50	3,42
12,0	3,58	3,55	3,46
13,0	3,64	3,59	3,48
13,5	3,68	3,61	3,53
13,8	3,68	3,61	3,53



ernos con una pareja de equipos de 27 MHz muy por encima de lo que la competencia ofrece, tanto en diseño como en prestaciones. Especialmente la AE 6890, es una

iluminadas, otro de los muchos detalles de este aparato y que lo hacen completamente diferente a cualquier otro.

Asimismo llama la atención

## Es el primer transmisor de banda ciudadana con frontal extraíble, elemento que va conectado a la unidad central por un largo cable

emisora más próxima a lo que se espera de un transmisor VHF que lo acostumbrado en uno de CB.

Este equipo es tan especial y tiene un acabado tan cuidado como el que en su día presentaban algunos modelos de DNT o de Pan (curiosamente hablamos de tres marcas alemanas), pero en este caso se acompaña de una evidente evolución técnica. Para empezar, el AE 6890 es el primer transmisor de banda ciudadana con frontal extraíble, elemento que va conectado a la unidad central por un largo cable, de modo que la pantalla podrá ser colocada en el salpicadero o en la zona más próxima o más cómoda al operador, y si se usa en base permitirá ocultar el propio transmisor, dejando solamente a la vista la pantalla que se fija sobre una peana orientable incluida con el transmisor. También el cable de micrófono tiene una longitud bastante apreciable, facilitando el manejo del equipo ya que el propio micro cuenta con teclas de cambio de canal que además están

de gran robustez, y en el que hay un disipador de calor y tomas para altavoz y medidor de señal exteriores.

Mediante una pulsación de tecla se adapta a todas las normativas europeas de banda ciudadana, señalando la pantalla la configuración elegida. La iluminación del *display* es en un llamativo color azul con dos posibles intensidades. Hasta los rótulos de las funciones, el indicador de frecuencia (alterna entre frecuencímetro de cinco dígitos y visualización del canal) y el medidor de señal son

el grueso panel posterior en aluminio, que le confiere un aspecto



### CONSEJO

La pantalla va sujeta a la unidad central mediante dos tornillos situados en la parte inferior. Cuando vuelvas a montar la pantalla en el equipo no olvides atornillarla ya que en caso contrario se caerá con mucha facilidad.

### Albrecht AE 6890

Sensibilidad AM	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Selectividad AM	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Canal adyacente	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Calidad de audio	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Pérdida de potencia	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Estabilidad de frecuencia	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Temperatura	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Distorsión	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Funciones	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Manejo y acabado	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Valoración

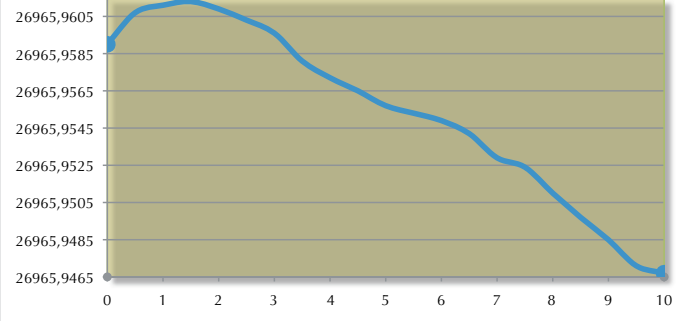
8,10



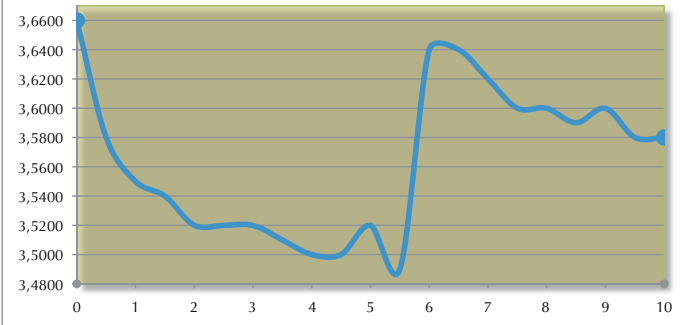
## Transmisión continua

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)	Temperatura (°C)
0,0	26.965,9590	3,66	22,3
0,5	26.965,9607	3,58	22,6
1,0	26.965,9611	3,55	23,3
1,5	26.965,9613	3,54	24,3
2,0	26.965,9609	3,52	25,4
2,5	26.965,9603	3,52	26,5
3,0	26.965,9596	3,52	27,9
3,5	26.965,9581	3,51	28,0
4,0	26.965,9572	3,50	29,2
4,5	26.965,9565	3,50	30,0
5,0	26.965,9557	3,52	30,5
5,5	26.965,9553	3,49	31,2
6,0	26.965,9549	3,64	31,4
6,5	26.965,9542	3,64	32,3
7,0	26.965,9529	3,62	32,5
7,5	26.965,9524	3,60	32,8
8,0	26.965,9510	3,60	33,0
8,5	26.965,9497	3,59	33,5
9,0	26.965,9485	3,60	33,8
9,5	26.965,9471	3,58	33,9
10,0	26.965,9467	3,58	34,1
<b>Totales</b>	<b>Hz: -12,3</b>	<b>W: -0,08</b>	<b>52,91%</b>

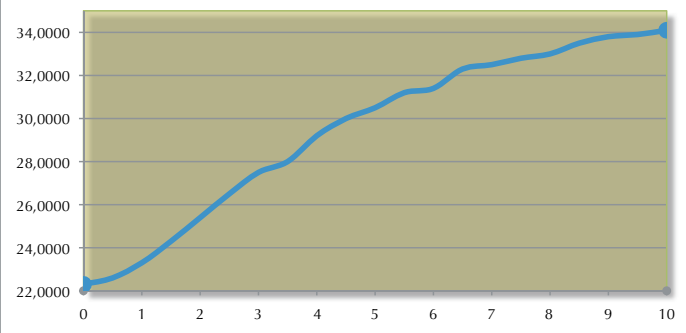
### Deriva de frecuencia



### Variación de potencia



### Incremento de temperatura

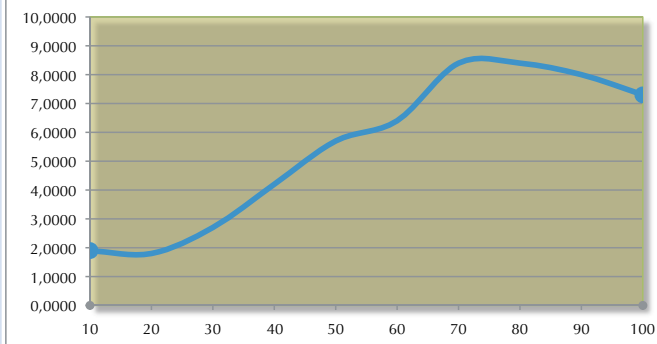


## ■ distorsión

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

En la tabla adjunta se observa el porcentaje de distorsión en relación a la variación de la modulación de la señal entrante. En el valor del 70% de modulación, tomado como medida estándar, la distorsión que presenta el Albrecht AE 6890 es del 8,4%.

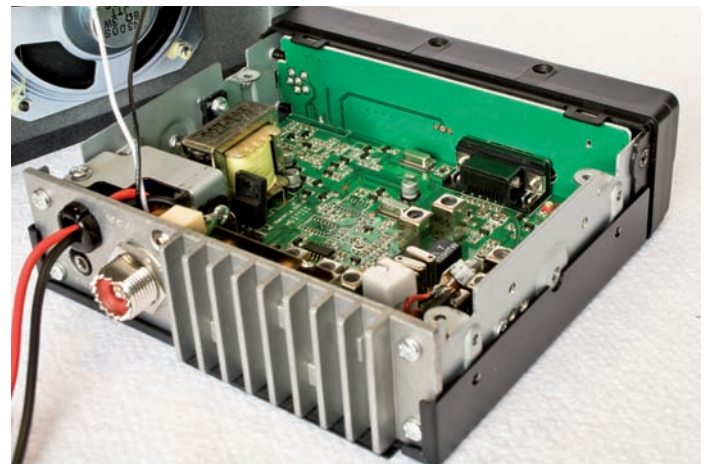
### Distorsión



**COMPORTAMIENTO**  
El AE 6890 tiene una gran estabilidad.

### Selectividad

AM	-6 dB	-60 dB
	5,58 KHz	16,4 KHz





## USOS DE CANALES CB EN EUROPA

1 (FM)	Emergencia en Alemania
9 (AM)	Emergencia en general. En Alemania se usa en carretera
19 (AM)	Canal de carretera en España, Francia e Italia
40	Canal de llamada en Suiza
<b>Otros usos</b>	
Envío de datos	6, 7, 24, 25, 40, 41, 52, 53, 76, 77 (Alemania)
Gateways	11, 29, 34, 39, 61, 71, 80 (Alemania)

muy particulares, pero claros y visibles. En torno a la pantalla se sitúan las diecisiete teclas y los mandos de volumen y silenciador (una u otra función se activan si se pulsa el potenciómetro) y cambio de canales y exploración (ésta se activa al pulsar el mando). Tanto el nivel de volumen como el de silenciador se muestran en la parte inferior de la pantalla.

En modo FM tiene subtonos CTCSS para llamadas de grupo, evitando que el audio se escuche si la señal recibida no tiene el subtono programado. En total son 48 los CTCSS que tiene, y se selec-

## Sin rivales

En el cuadro en el que indicamos los equipos similares y que compiten en el mercado con el que ensayamos, este mes no podemos incluir ninguno ya que por el momento el Albrecht AE 6890 es un transmisor único y, por lo tanto, no hay otro con el que poder establecer comparación directa.



## CONEXIONES DEL MICRÓFONO

Pin	Transmisión en fonía	Datos y conexión a PC
1	Audio	Transmisión audio
2	Recepción	Recepción audio
3	Transmisión	PTT
4	Teclas arriba-abajo	No conectar
5	Tierra	Tierra
6	Voltaje para el micro	No conectar

## Medidor de señal

El medidor del Albrecht es más que nada de referencia, sobre todo porque se hace bastante difícil apreciar el nivel de las barras (en forma de onda) y mucho más si la pantalla está un poco lejos, si vas en marcha en el coche, o si ya has pasado la barrera de los cuarenta... De cualquier forma, recuerda que si estás interesado en saber a ciencia cierta los niveles de las señales recibidas, siempre podrás colocarle un medidor exterior.

Barra	dB
2 ■■	8,66
4 ■■■■	11,39
6 ■■■■■■	12,89
8 ■■■■■■■■	14,82
10 ■■■■■■■■■■	17,04
12 ■■■■■■■■■■■■	18,29
14 ■■■■■■■■■■■■■■	20,59
16 ■■■■■■■■■■■■■■■■	22,54

Realmente, el problema del medidor es más que nada de visualización de las barras porque está muy bien calibrado (cosa rara en un CB), con diferencias entre cada pareja de segmentos (se activan de dos en dos) en torno a los 2 dB.

## DISIPADOR

No es normal ver en un equipo de CB un panel posterior digno de un VHF. En la fotografía inferior, la unidad central y la conexión para el frontal.



## CONSEJO

Si deseas establecer un subtono CTCSS podrás elegirlo también con los botones de cambio de canal desde el micrófono y no necesariamente con el mando de dial del frontal.

cionan con el mismo mando de cambio de canal; los 38 primeros son tonos estándar utilizados internacionalmente entre 67 y 250 Hz, y los diez últimos son válidos únicamente cuando se comunica con otro equipo Albrecht.

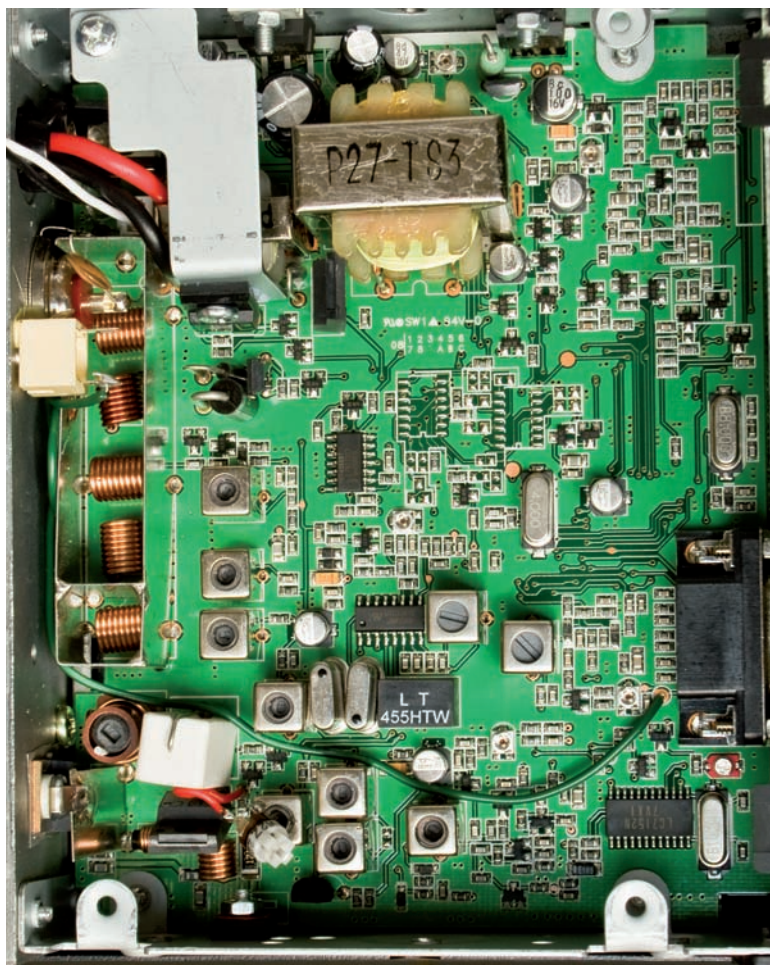
## Memorias

El AE 6890 va dotado de una memoria EEPROM que almacena los últimos parámetros seleccionados, incluidos el canal de operación y la configuración europea que se hayan utilizado por última vez. Tiene tres canales de memoria para fijar en ellos las

frecuencias más habituales, pero además conmuta automáticamente a los canales 9 y 19, utilizando para ello dos teclas diferentes







(el canal 19 aparece como prioritario). Tiene doble escucha, alternando la recepción entre el canal que se tenga sintonizado y el prioritario, sin posibilidad de programar ningún otro. La exploración de canales la realiza a un ritmo de 2,74 canales por segundo. Para saltar una frecuencia no deseada basta con pulsar

nuevamente el botón de barrido. Incorpora un filtro de audio que, sin ser ni mucho menos tan efectivo como el filtro digital de ruidos de los Midland, recorta los picos, teniendo un resultado más de atenuador de señal que de filtro en sí. Precisamente, cuenta con un atenuador que reduce apreciablemente la intensidad de



las señales recibidas.

El silenciamiento tiene 20 niveles. El margen que medimos no es muy grande (umbral, 0,260  $\mu$ V; fuerte, 0,720  $\mu$ V), pero a cambio tiene un efectivo silenciador automático, ideal tanto para uso en coche como para uso en base ya que suprime perfectamente el

es de -107,9 dBm. El circuito del control automático de ganancia presenta un índice de 78,06 dB.

Según el fabricante, este transceptor trabaja sin pérdida de prestaciones con tensiones entre 10,8 y 15,6 voltios. En lo que respecta a la potencia de transmisión, efectivamente apenas

## Es el transmisor

**más completo e interesante que ha pasado por nuestro laboratorio en muchos años**

molesto ruido de fondo, ya sea de tipo atmosférico o el típico de procedencia eléctrica de los coches.

A la hora de transmitir en móvil es conveniente dejar activado el amplificador de micrófono para obtener una mayor sensibilidad y ganancia, de modo que no se hace necesario acercarlo tanto a la boca. Igualmente tiene aviso de fin de transmisión seleccionable con su propia tecla desde el panel.

hay diferencia entre el mínimo voltaje del que hablan en Alan Alemania (responsables técnicos del transmisor) y el voltaje estándar de 13,8 voltios. Entre uno y otro, la potencia de salida que proporciona el 2SC2078 solamente varía de 3,56 a 3,68 vatios, siendo el consumo de 1,5 amperios, aproximadamente.

En transmisión continua de 10 minutos la potencia se redujo 0,08 vatios, variando la frecuencia 12,3 Hz, con un incremento de temperatura del 52,91%. Con esta prueba comprobamos la gran estabilidad de este transmisor y lo bien que mantiene sus prestaciones aun en situaciones duras y poco habituales como ésta, lo que acredita una contrastada robustez.

## En trabajo

Por lo visto hasta aquí ya queda claro que este Albrecht tiene un importante número de funciones. A su atractivo estético hay que sumar la practicidad que supone el poder instalarlo en cualquier sitio del habitáculo gracias a la peana. Además, la iluminación de la pantalla y de las teclas del micrófono y la disposición de los botones en el frontal hacen muy cómodo el manejo.

El audio es bastante agradable y suficientemente potente (2 vatios, con un altavoz de 3 vatios). La sensibilidad en recepción en AM es de 1,13  $\mu$ V (10 dB S+N/N), mostrando una adecuada selectividad con valores de -6 dB/5,58 KHz, -60 dB/16,4 KHz, en amplitud de modulación. El rechazo al canal adyacente es de 59,41 dB; el correspondiente a la frecuencia intermedia es de -94,8 dBm, y el de la frecuencia imagen

El AE 6890 no es un equipo más. Es el transmisor más completo e interesante que ha pasado por nuestro laboratorio en muchos años, y desde luego uno de los tres o cuatro que en todo este tiempo ha dejado huella por su diseño, por la innovación que representa y por su personalidad. Este Albrecht es una invitación a retomar las transmisiones en la banda de 27 MHz ya que su manejo, por prestaciones y funciones, está muy lejos de lo que cualquier otro transceptor CB te pueda ofrecer. Moderno, elegante, bien fabricado y con unas características al mejor nivel, no desentonará en tu vehículo y te hará tener una perspectiva distinta de la banda ciudadana.

Con el  
patrocinio  
de



xacobeo



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN  
E INDUSTRIA  
Dirección Xeral de Turismo

**ASTRORADIO**

**PIHERNZ**

Colaboraron los Ayuntamientos de  
Triacastela, Sarria, Portomarín, Palas de Rei, Arzúa, O Pino y Santiago de Compostela

## Diploma Camino de Santiago en Galicia

▪ Tras casi un año de recorrido virtual

# Llegamos al final

Tras casi un año de activaciones, el Diploma Camino de Santiago concluyó el mes pasado con la transmisión realizada desde la capital gallega.

En esta activación disfrutamos solamente de unas horas de buena propagación, especialmente en la tarde del domingo, lo que permitió completar un número considerable de contactos y que la mayoría de los aspirantes al diploma pudiesen cruzar la meta y

hacerse con este premio, difícil de conseguir e inédito hasta ahora.

Además de los contactos de rigor, muchos de los participantes aprovecharon para mostrar su satisfacción por la organización de esta actividad, al tiempo que se despedían "hasta la próxima".



### MUCHO QUE VER

Castillos, murallas, viejos puentes, vías romanas y muchas historias; cada peregrino tiene la suya. De todo ello está repleto el Camino de Santiago.

Acoplador oficial de EG1CSG

**MFJ-993B**



Utilizado en las transmisiones  
del Diploma Camino de Santiago

IMPORTADOR

[www.astroradio.com](http://www.astroradio.com)

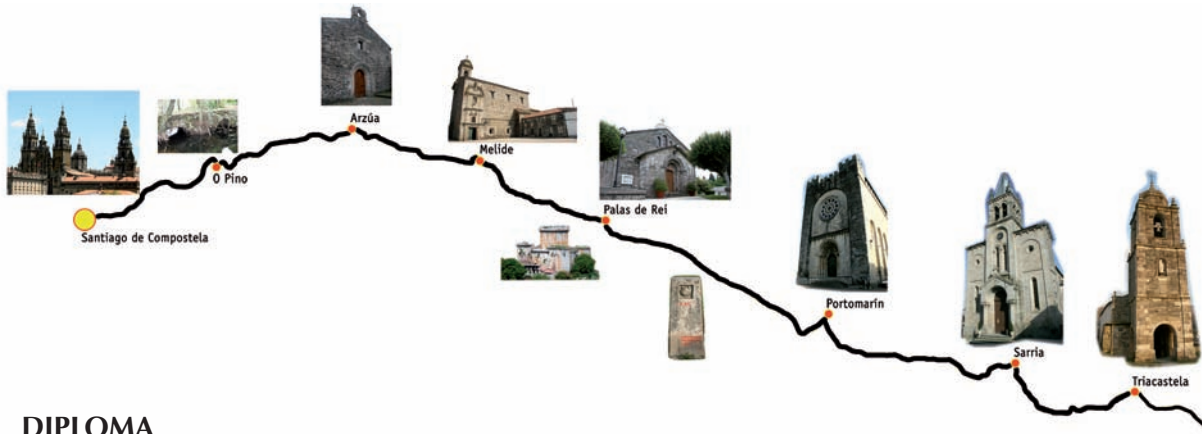
# ASTRORADIO

Teléfono: 93 735 34 56.

C/ Roca i Roca, 69. 08226 Terrassa (Barcelona)

1.8 a 30 MHz, 300 W PEP. Doble vatímetro y medidor de ROE (digital y analógico), conmutador 2 antenas, balun 4:1, automático y con posibilidad de acoplar manualmente





## DIPLOMA

*El recorrido del tramo gallego del Camino de Santiago es el tema del Diploma del que podrán presumir sus ganadores.*

Fuera de nuestra habitual ubicación, las transmisiones de O Pino y de Santiago de Compostela, la última obligatoria y la anterior con valor doble, fueron las más complicadas y en las que los contactos se hicieron un poco más difíciles.

## El recorrido

Comenzamos hace casi un año dedicando las nueve activaciones a otros tantos ayuntamientos del Camino de Santiago, en el tramo que comienza en el límite de las provincias de Lugo y de León, terminando en Compostela. Tras la

primera, O Cebreiro, vinieron las activaciones de Triacastela, Sarria, Portomarín, Palas de Rei, Arzúa, Melide, O Pino y Santiago. De todos estos municipios os ofrecemos una pequeña reseña histórica y unas imágenes fotográficas para daros a conocer su pasado, su presente y las muchas cosas bonitas e interesantes que atesoran. De las nueve, siete se confirmaron con tarjeta QSL y una, la de O Pino, tuvo una importancia especial ya que probablemente era la primera vez que se activaba ese ayuntamiento.

Esperamos que este contenido cultural haya sido de tanto interés como lo fue el propio concurso, que ha sido el que más participación registró de cuantos hemos organizado, tanto en lo que se refiere a operadores españoles como extranjeros, con los que se contactaba las noches de los viernes en distintas bandas.

Terminado este recorrido virtual por el Camino de Santiago, que os hemos querido aproximar para que tuvierais un mayor conocimiento de tan histórica y relevante vía, no nos queda más



que agradeceremos a todos vuestro interés y participación, al tiempo que significamos la colaboración de las firmas Astro Radio y Pihernz, quienes patrocinaron y aportaron el material que veis en los faldones inferiores, y de los Ayuntamientos de Triacastela,

Sarria, Portomarín, Palas de Rei, Arzúa, O Pino y Santiago de Compostela, que desde un primer momento apoyaron encantados esta iniciativa.

Y como nos decían muchos de los concursantes, hasta la próxima...



**El dipolo W-8010 es la antena utilizada en el Diploma Camino de Santiago**

C/ Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel. 93 334 88 00. [www.pihernz.es](http://www.pihernz.es)

**ANTENA OFICIAL DE EG1CSG**

Distribuidor en España

**PIHERNZ**







# a cultura que facemos

Este Nadal aposta sobre seguro.  
Agasalla novas aventuras, novas músicas,  
novas experiencias. **Aposta pola cultura galega.**

Escóllea este Nadal  
discos, libros, filmes...





# D-STAR

DIGITAL SMART TECHNOLOGIES FOR AMATEUR RADIO  
*hablemos el mismo idioma*



## IC-2200H



## IC-E2820

## IC-E92D



## IC-E91



*el nuevo estándar de comunicaciones digitales amateur*

### **VOZ DIGITAL\_**

el audio se emite y recibe en formato digital lo que garantiza una máxima calidad

### **MENSAJES\_**

envíe mensajes cortos y el indicativo de llamada

### **SEGUIMIENTO GPS\_**

con un receptor GPS puede enviar su posición a otras radios

### **INTERNET\_**

es posible acceder a internet a través de una emisora ID-1 conectada a su PC

### **CAMARAS IP\_**

también podrá transmitir video en tiempo real desde un lugar remoto

\* consulte con su distribuidor la gama completa de modelos compatibles y las opciones **D-STAR** disponibles.

# ICOM

## Icom Spain S.L.

Crta. de Rubí, nº 88 - bajos A  
08174 - Sant Cugat del Vallès  
Barcelona - Tel.: 93 590 26 70  
[www.icomspain.com](http://www.icomspain.com)