

Licencias en España y en otros países de la UE · Antenas de hilo, en V y en rombo

# Radio Noticias

www.radionoticias.com

Agosto 2011  
Nº 223

¡Leída en países!  
La revue lue dans pays!  
Read in countries!

# 1000

# pronto Ten-Tec Eagle



A partir de octubre

# Al fin: una sola CB para Europa



Luthor TL-22



MFJ-828

# ALINCO

Simple-Clean-Dependable



## DJ-V446E

**USO LIBRE, SIN LICENCIA**

8 canales-500 mW. / Cumple normas IPX7 resistente al agua / Diseño ergonómico / Batería Li-ion 1600 mAh. / 39 CTCSS / Display alfanumérico.

**PVPR  
128,62 €  
IVA incluido**

## DJ-175E

**TRANSCPTOR VHF  
2 MT. 144 MHZ.**

Display alfanumérico / 200 memorias / 39 CTCSS/104 DCS / 5 W. / VFO, Scanner / Diseño ergonómico.

**PVPR  
99,90 €  
IVA incluido**



## DJ-G7

**EMISOR-RECEPTOR  
TRIBANDA  
144/430/1200 MHZ.**

Opera "full dúplex" con dos frecuencias / 39 CTCSS/DCS - DTMF 1000 memorias / Batería Li-ion 1200 mAh. / 5 W. en 144/430 MHz, 1 W. en 1200 MHz. / Cumple norma IPX7 resistente al agua.

**PVPR  
342,00 €  
IVA incluido**



**PVPR  
157,00 €  
IVA incluido**



## DR-135E

**EMISOR-RECEPTOR  
MÓVIL VHF  
144 MHZ.**

Display alfanumérico / 100 memorias / CTCSS/DCS 7 50 W.

**PVPR  
111,90 €  
IVA incluido**



## DM-330

**FUENTE DE ALIMENTACIÓN  
CONMUTADA DE 30 A.**

Protegida contra cortocircuitos, sobretensión y sobrecargas / Medidor analógico (Volt. y Amp.) / Tensión de salida ajustable / Toma de mechero incorporada.

## DR-635E

**TRANSCIVER MÓVIL DOBLE BANDA 144/430 Mhz.**

50 W. VHF/35 W. UHF / Repetidor bandas cruzadas / 200 memorias / Duplexor interno / CTCSS/DCS / TOT / Frontal extraíble / Display alfanumérico 3 colores(seleccionable).

**PVPR  
299,90 €  
IVA incluido**



- **Calidad ALINCO "made in Japan"**
- **2 años de garantía**
- **De venta en distribuidores oficiales**
- **Llámenos y le indicaremos el más cercano**

Distribuidor  
exclusivo  
para España:

**PIHERNZ**

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

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL  
Suministro de recambios originales

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

# Cómo usar esta revista

## Modo de visualización

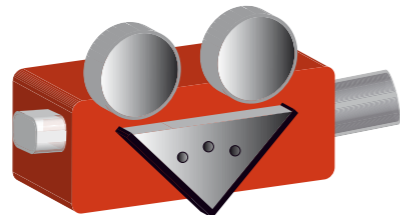
La mejor manera de leer la revista es al 100% de aumento y en **pantalla completa** o en **modo de lectura**. Para ello debes pulsar las teclas **CMD + L** para pantalla completa, o **CMD + H (Windows)** o **CTRL + CMD+H (Mac)** para modo de lectura. Los marcos desaparecen y el contenido se adapta a la pantalla de tu ordenador.

Cuando quieras ver un vídeo o escuchar algún archivo sonoro de los que se incluyen en esta publicación deberás salir del modo pantalla completa ya que el programa te pedirá permiso para abrir el vídeo o el audio. Una vez que lo hayas visto o escuchado vuelve a pantalla completa pulsando **CMD + L**. En modo de lectura no es necesario modificar el sistema de visualización.

## Paso de páginas

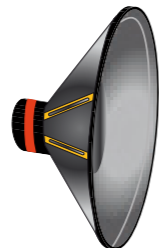
Para pasar de una página a otra utiliza los botones que aparecen en la parte inferior de las páginas de la revista o las teclas de avance y retroceso de página de tu ordenador. También en la parte superior del Acrobat Reader, siempre que estés en modo normal (por lo tanto ni en modo de lectura ni de pantalla completa) y aparezca la barra de herramientas en el marco de la página, tienes teclas de avance y retroceso y una casilla para ir a una página en concreto.

## Reproducción de vídeos



Cuando veas el icono de una cámara, como el de la izquierda, es que hay un vídeo relacionado con la información que estás leyendo. Haz clic sobre la imagen del vídeo (si estás en pantalla completa pasa a modo de lectura, **CMD + H —Windows—** o **CTRL + CMD+H —Mac—**). El programa te pedirá autorización para abrir el vídeo, confirma el permiso y haz de nuevo clic sobre la imagen del vídeo. Éste se abrirá, y mediante los botones de la pantalla de dicho vídeo manejarás el volumen y la ejecución del mismo.

## Reproducción de audio



Cuando veas el icono de un altavoz, como el de la izquierda, es que hay audio relacionado con la información que estás leyendo. Haz clic sobre la imagen del altavoz (si estás en pantalla completa pasa a modo de lectura, **CMD + H —Windows—** o **CTRL + CMD+H —Mac—**). El programa te pedirá autorización para abrir el archivo sonoro, confirma el permiso y haz de nuevo clic sobre la imagen del altavoz. El archivo se abrirá y mediante los botones de la pantalla manejarás el volumen y la ejecución del mismo.

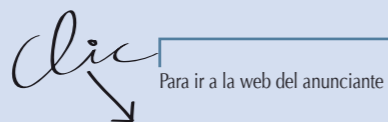
## Enlaces

En las distintas secciones te encontrarás enlaces para acceder directamente a otras web, ya sean de anunciantes u otras donde obtener más información. También hay enlaces para ir de una página a otra de la revista y para enviar correos electrónicos a las direcciones relacionadas. El funcionamiento es igual al de cualquier página web, haz clic sobre los enlaces que tengan estos colores:

Enlace de la sección «De tiendas»: [información de productos](#)

Enlace para ir a otra página de la revista: [enlace de este color](#)

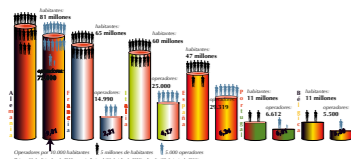
Enlace para ir a una web exterior: [acceso a otros sitios en Internet o envío de mensajes](#)



**Enlace para entrar en el sitio web de un anunciante:** haz clic sobre el anuncio. Están señalados con el icono que aparece a la izquierda.



**6 Armonizada la CB**  
Buena noticia para los aficionados a la banda ciudadana, aunque llega demasiado tarde. Analizamos el alcance de la medida y las razones de su retraso.



**8 Bajan las licencias**  
El primer semestre del año se cierra, una vez más, con menos operadores en radioafición y CB. Comparamos el número de aficionados en España con otros países de la Unión Europea.



**15 Dynascan CPS-12D**  
PMR profesional con 512 canales y 4 vatios de potencia. Es programable para asignarle funciones complementarias.



**17 Icom IC-T7E**  
No es de los equipos más conocidos de la marca, por eso para muchos de vosotros será el primer encuentro con este bibanda.



**10 Luthor TL-22**  
Evolución del TL-11 ahora con doble recepción en VHF.



**13 MFJ-828**  
Medidor para las bandas HF y 50 MHz con doble lectura de datos, mediante instrumento de agujas cruzadas y pantalla digital.

- 5 *Flash*
- 19 *Radio Práctica*  
Antenas de hilo largo, en V y en rombo
- 21 *Radioescucha*  
Frecuencias de emisoras y utilitarias
- 22 *De tiendas*  
Novedades del mercado
- 24 *Clubes*  
Actividades y concursos
- 29 *Zoco*  
Anuncios de compra-venta
- 31 *Lista de precios*  
Transmisores y receptores del mercado
- 34 *Propagación*  
Datos para este mes en varias bandas
- 37 *Los lectores escriben*  
Cartas y recordatorio de la revista de hace 10 años

**Radio en la web**

**ROCKOLA, PARA TODOS LOS GUSTOS**

Tras la transformación de Spotify en sistema de pago, muchos seréis los que habréis estado buscando otro sistema de recepción de radio y escucha de música gratuita. Entre las múltiples posibilidades os recomendamos [www.rockola.fm](http://www.rockola.fm), una web que proporciona contenidos musicales de diferentes tipos, con posibilidad de filtrar temas y de componerse cada uno sus propias listas de escucha. Tiene poca publicidad, es gratuito y sólo precisa registrarse, además la programación es variada y muy buena. Más no se puede pedir.



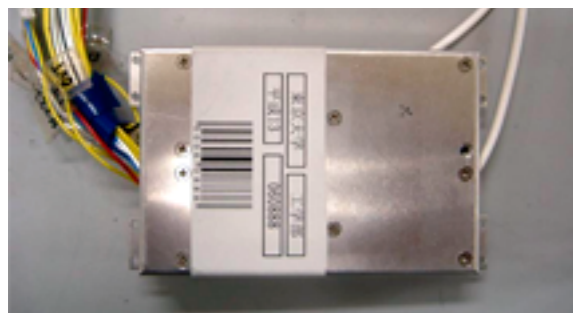
**Satélites**

**EN UHF**

Las pruebas efectuadas a los equipos de transmisión en banda de aficionado del satélite PRISM han dado resultados positivos, por lo que se espera que pronto pueda estar operativo en la frecuencia de 437,425 MHz, modo AFSK y con 3 vatios de potencia. También dispone de una baliza en 437,250 MHz. Su indicativo es JQ1YCX.

Este satélite fue construido por estudiantes de la Universidad de Tokio con diversas funciones de control espacial y lleva en funcionamiento desde el 23 de enero de 2009.

En la fotografía, transmisor de morse del PRISM.



Ubicado en Valencia, pertenece a la AEE

**Aniversario del Laboratorio RF**

**H**an transcurrido doce meses desde la implantación en Valencia del Laboratorio de Radiofrecuencia de Alta Potencia de la Agencia Espacial Europea, que ha jugado un papel crucial en los proyectos espaciales europeos, realizando más de cien ensayos para diecinueve campañas, entre los que destacan las misiones de observación de la Tierra Sentinel-1 y Sentinel-3, el futuro *Explorador de la Tierra Biomass*, el satélite de telecomunicaciones Alphasat y los satélites de navegación Galileo.

Este laboratorio especializado fue fundado en el año 1985 en apoyo a la misión ERS-1, el primer satélite radar europeo, con el fin de estudiar los riesgos asociados a la operación prolongada de sistemas de radiofrecuencia (RF) de alta potencia en las condiciones de vacío del espacio. El Laboratorio Europeo de Radiofrecuencia de Alta Potencia estuvo originalmente situado en ESTEC, el centro tecnológico de la ESA en Noordwijk, Países Bajos.

Entre los fenómenos que estudia destacan el *efecto multipactor*, que se produce cuando los potentes campos eléctricos de los sistemas RF aceleran los electrones libres, iniciando una peligrosa reacción en cadena; el *efecto corona*, en el que la ionización de los gases desprendidos por el satélite puede originar un peligroso arco eléctrico, o la *intermodulación pasiva*, que se produce cuando la emisión de una antena de alta potencia causa interferencias sobre otros equipos instalados en el satélite. En la fotografía inferior, instalación de ensayos de multiportadora.



Armonizada la CB en Europa

# No hay que darles las gracias

POR RICARDO JATO DE EVAN

**Tras muchos años en los que se han llevado múltiples acciones para lograr una CB común en toda Europa y que la banda ciudadana fuera en todos los países como la autorizada en España, el ECC (*Electronics Communications Committee*) de la CEPT ha decidido dar el visto bueno a las pretensiones que a lo largo de la década de los noventa le fueron planteadas por los cebeístas del Viejo Continente.**

**L**a CB será igual para todos y tendrá AM, FM (ambos modos con 4 vatios) y banda lateral (con 12 vatios) en los actuales 40 canales. Por fin ha imperado la lógica y se deja atrás una época bastante oscura para las comunicaciones de ocio, en las que sus protagonistas, los aficionados a la CB, no han buscado más que ejercer su derecho a la libre comunicación y a disfrutar con unos equipos limitados técnicamente en prestaciones, para lo cual han encontrado bastantes obstáculos.

Primero fue su prohibición absoluta, y como todas las prohibiciones no originó más que el uso encubierto y a escondidas. Aun a riesgo de ser multado el aficionado usaba su CB, un aparato que previamente había comprado en Andorra o en una tienda española en donde su propietario lo sacaba de algún lugar oculto de la trastienda.

Llegó a principios de los noventa su autorización, primero en el formato AM-FM y más adelante también en banda lateral, lo que permitió hacer florecer lo que era un secreto a voces, la existencia de transmisores prohibidos que importaban empresas que operaban bajo la más estricta legalidad. Paradojas. Se estableció a renglón seguido un canon, considerado por la generalidad como abusivo, rechazado en su día incluso por el Defensor del Pueblo, que desencadenó en una negativa al pago por parte de un gran número de operadores. Nuevamente una imposición arbitraria e impopular tenía una respuesta contraria.

Se implantaron normas un tanto ridículas y a veces ilegítimas cuando no ilegales: la obligatoriedad de acudir con los equipos a las Jefaturas de Inspección (causando gastos innecesarios a personas a veces de condición humilde o muy humilde), la de permitir a los Inspectores el acceso a los domicilios de los particulares (de claro y marcado carácter inconstitu-



cional y que incluso podía tener matices delictivos para los propios Inspectores), la limitación a tres equipos (uno para móvil, otro en base y otro en portable), la prohibición de dejar que un tercero maneje el transmisor de otro operador, la obligación de ponerse a disposición de las autoridades en casos de necesidad cuando ni siquiera se tenía derecho a poner una antena para transmitir... Prohibiciones, obligaciones, prohibiciones, obligaciones.

Se amenazó más adelante con cortar los derechos adquiridos hasta ese momento, y ni siquiera la legislación base de la

Unión Europea sirvió de excusa legal para dejar de una vez franco el acceso a esta banda, de la que no sólo han salido muchos radioaficionados, sino que ha sido un medio de entretenimiento para muchísimas personas de todas las edades.

## Ahora sí

La decisión del ECC llega, como suele ser en estos ámbitos, muy tarde, es posible que demasiado, pero al menos ha llegado. Personalmente, estoy plenamente

convencido de que llega tarde con conocimiento de causa y a sabiendas del mal que se ha provocado. Y lo hace sobre unos razonamientos que no pueden producir más que asombro, ya que vienen a reconocer lo que siempre se ha argumentado y que las propias Administraciones de Comunicaciones, CEPT y también el ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*), habían rechazado: la falta de una norma europea de CB iba en contra del propio Tratado de la Unión y de lo que en otros ámbitos del comercio se estaba aplicando, como tantas veces

publicamos en esta revista a lo largo de los años noventa y que además dio pie a algunas de las interesantes Jornadas de Radio que, con el patrocinio de Alan Communications, organizamos en más de una veintena de localidades del país. Nos referimos a las medidas de efecto equivalente, es decir, reglamentaciones comerciales de los estados miembros capaces de obstaculizar directa o indirectamente, actual o potencialmente, el comercio intracomunitario, sobre cuya prohibición se manifestó el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas en sentencia de 11 de julio de 1974, en el asunto Dassonville.

La necesidad de establecer normativas comunes para evitar que las reglamentaciones nacionales y prácticas administrativas impidieran el libre comercio se reiteran en casos como el Cassis de Dijon (sentencia del mismo tribunal de 20 de febrero de 1979), en el que el fallo establece que «un estado miembro no debe prohibir la venta sobre su territorio de un producto legalmente fabricado y comercializado en otro estado miembro, aun si aquel producto se fabricó según prescripciones técnicas o cualitativas diferentes».

Se podrá decir que la norma CEPT es europea, pero todos sabemos que no ha sido más que una chapuza que establecía un mínimo suficiente para evitar problemas de mayor amplitud entre cada Estado miembro y los ciudadanos de los restantes.

Sí, resulta indignante que ahora, cuando la industria de la CB está esquilada, cuando el número de practicantes en todos los países ha caído en picado, los organismos europeos reconozcan que «la libre circulación de productos de comunicación de radio y la provisión de equipos en Europa sólo pueden alcanzarse si existe una normativa común en toda Europa». El reconocimiento de este



Para ir a la web del anunciante

principio básico de la Unión Europea, justamente este mismo, había sido, sin embargo, rechazado a lo largo de los años por la CEPT y por las Administraciones que de ella forman parte, entre ellas la Secretaría General de Telecomunicaciones de España (con todos los nombres que ha tenido en los últimos Gobiernos). ¿Por qué se reconoce ahora un derecho que ha existido desde el mismo momento de la creación de la Unión Europea?

Sencillamente porque la llegada de la televisión digital, y la consecuente supresión de la herciana, supone el final del argumento que las Administraciones han utilizado siempre, el de las interferencias producidas por la CB a las emisiones de televisión. Y si a eso se suma el marcadísimo descenso de usuarios hasta niveles hace años insospechados, obtendremos como resultado de la adición la «bondad y cordura» de los organismos europeos responsables en esta área.

### Más argumentos

Sigue la CEPT en su documento haciendo gala de bastante hipocresía al reseñar que «los principales requisitos para el cumplimiento de estos objetivos [la libre circulación de productos, en concreto de radios CB] son la disponibilidad en toda Europa de una banda de frecuencias adecuadas, con condiciones técnicas armonizadas». Exactamente lo que los importadores (la mayoría), prensa especializada (muy poca) y asociaciones de usuarios de distintos países habían reclamado por activa y por pasiva.

¿Por qué se han puesto tantas trabas para la legalización de equipos por parte de los usuarios?, ¿por qué se han estado cobrando tasas? La respuesta es digna de conocer ya que ahora la CEPT afirma que «los equipos de radio [de CB] están diseñados para ser usados sin la necesidad de tener ninguna cualificación técnica».

¿Por qué motivo se ha equiparado —sólo en obligaciones, no en los derechos— al cebeísta con el radioaficionado, si no tiene que tener ninguna «cualificación técnica»?

Menciona también la CEPT que la armonización a nivel europeo «apoya la Directiva 1999/5/CE del Parlamento y del Consejo Europeo de 9 de marzo de 1999 sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y el reconocimiento mutuo de su conformidad», pero de esa Directiva hace ahora

doce años... ¿No han podido esperar un poco menos?

### Buenos deseos

Dice ahora la CEPT que «tiene como objetivo a largo plazo armonizar el uso de las frecuencias y las regulaciones relacionadas, de dicha armonización —prosigue— se beneficiarán las Administraciones, fabricante y usuarios». ¿Las Administraciones?, será porque se les quita trabajo... ¿Los fabricantes? (¿no querrían decir los importadores?), ¿cuántas empresas se han perdido en este ámbito en los últimos quince años?, ¿cuántos importadores y pequeños distribuidores hay hoy en día que puedan vivir de la CB? ¿Los usuarios?, ¿cuáles?, desde luego no los cientos de miles que querían, precisamente, obtener ese beneficio en la década de los noventa.

En su exposición de motivos continúa alegando el organismo europeo de comunicaciones que «sería conveniente que las Administraciones tuvieran una normativa común a su disposición para controlar la libre circulación y el uso de equipos de CB en toda Europa». Cierto, una vez más, eso es lo que se les demandaba, pero de momento han obligado a los fabricantes a diseñar un cambio de configuración por teclado para adaptar las emisoras a las normas de cada país, encareciendo el proceso de fabricación y yendo en contra de sus propias decisiones, ya que la misma CEPT y las Administraciones nacionales amenazaban con sancionar a cualquier importador que pusiese en el mercado equipos modificables mediante combinaciones de teclas. O sea, sólo se pueden modificar para lo que ellos entienden que se pueden modificar. ¿Hay quién entienda este despropósito?

### Sin licencia

El ETSI y la CEPT se han hartado de publicar «estudios» en los que demostraban que la CB era una fuente de interferencias, pero sin embargo ahora garantizan en el documento de armonización de esta banda que «no hay problemas de compatibilidad con otros servicios de radio y aplicaciones» y que no hay ninguna cuestión técnica pendiente en relación a las posibles mo-

lestias ocasionadas por los transmisores de 27 MHz. ¿Mentían entonces?

Y abundando en las incongruencias: un documento del ERO (European Radiocommunications Office) del año 1997, que pronto publicará esta revista, recoge la incompatibilidad técnica de los modos AM, FM y SSB, señalando que los equipos no pueden transmitir en un mismo canal en esos tres modos. Sin embargo ahora esa incompatibilidad ya no se menciona. Cuando se quiere se transforma la realidad a conveniencia del momento.

Así que, en base a las normas EN 300 433 y EN 300 135 del ETSI y a la Recomendación ERC 74-01 sobre emisiones espurias no deseadas en bandas HF y para evitar interferencias en los servicios de radiodifusión en VHF, se elabora la Decisión a la que nos venimos refiriendo con el propósito de «la armonización de las condiciones de uso de equipos de radio CB en toda Europa. Las Administraciones deberán designar la banda de frecuencias 26,960-27,410 MHz (10 KHz de separación), excluyendo los canales con frecuencias centrales de 26,995, 27,045, 27,095, 27,145 y 27,195 MHz, para el empleo de equipos de radio de banda ciudadana. Las Administraciones CEPT permitirán la libre circulación y el uso de equipos de radio de banda ciudadana. Las Administraciones CEPT eximirán a los equipos de radio de Banda ciudadana afectados por la presente Decisión de la concesión de licencias individuales. La potencia máxima radiada de las estaciones de banda ciudadana se limita a 4 vatios para modulación angular, 4 vatios para la doble banda lateral y 12 vatios para la modulación SSB».

La fecha «preferida» para la aplicación de esta Decisión «deberá ser el 1 de octubre de 2011». Las Administraciones CEPT deberán comunicar a la ECC las medidas nacionales que adopten para la aplicación de esta Decisión.

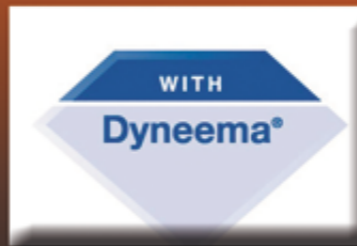
Definitivamente no, no hay que darles las gracias. La CEPT y quienes la forman, el ERO, el ECC y demás, se han saltado a la torera el Tratado de la Unión. Lo peor es que no ha habido ningún grupo político que jamás haya colaborado para que se hiciera justicia y para que los poderes de la CEPT se adecuara a las normas de una Europa, pilares básicos de su estructura y su razón de ser plasmados en el Tratado de Roma, que cada día parece tener menos sentido.



Las mejores marcas a los mejores precios



equipos - antenas - acopladores - medidores



rotores - torretas - ..... y todo tipo de accesorios



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

VISITA NUESTRA WEB:  
[www.proyecto4.com](http://www.proyecto4.com)  
E.Mail: [proyecto4@proyecto4.com](mailto:proyecto4@proyecto4.com)

## Radioaficionados y cebeístas activos en el primer semestre del año

De acuerdo con la tendencia de los últimos años, y con la mantenida en el primer trimestre de este año, el número de licencias de radioaficionado ha seguido disminuyendo en el cómputo de los seis primeros meses de 2011. Se reduce la cantidad de operadores en todas las provincias, pasando de los 30.661 que había a finales de año a los actuales 29.319, un 4,38% menos.

La banda ciudadana sigue igualmente la vertiginosa caída, bajando ya de los 110.000 operadores registrados. Si en diciembre de 2010 eran 131.745 los cebeístas que había en España, a finales de junio permanecían oficialmente en activo 109.461, 16,91% menos.

En la tabla adjunta tenéis los datos de todas las provincias españolas, tanto de radioafición como de CB, y la comparación con las cifras de 31 de diciembre de 2010.

	Radioaficionados								CB			Radioaficionados + CB		
	2010 Licencias	2011 Operadores	Operadores %	2010 Colectivas	2011 Colectivas	2010 Repetidores	2011 Repetidores	Total licencia	2010 CB	2011 CB	CB %	2010 Totales	2011 Totales	Total %
↓ Alava	341	322	-5,57%	4	4	4	4	330	878	727	-17,20%	1219	1049	-13,95%
↓ Albacete	252	237	-5,95%	3	3	2	2	242	2979	2543	-14,64%	3231	2780	-13,96%
↓ Alicante	1515	1425	-5,94%	19	18	7	8	1451	2306	1784	-22,64%	3821	3209	-16,02%
↓ Almería	384	375	-2,34%	5	5	3	3	383	2680	2211	-17,50%	3064	2586	-15,60%
↓ Asturias	1338	1269	-5,16%	4	3	9	9	1281	4808	4236	-11,90%	6146	5505	-10,43%
↓ Ávila	134	127	-5,22%	1	1	2	2	130	650	559	-14,00%	784	686	-12,50%
↓ Badajoz	344	329	-4,36%	3	3	3	4	336	3129	2675	-14,51%	3473	3004	-13,50%
↓ Baleares	675	639	-5,33%	7	9	7	9	657	512	321	-37,30%	1187	960	-19,12%
↓ Barcelona	2961	2901	-2,03%	26	26	21	19	2946	7328	5653	-22,86%	10289	8554	-16,86%
↓ Burgos	231	221	-4,33%	2	2	1	1	224	1904	1686	-11,45%	2135	1907	-10,68%
↓ Cáceres	179	162	-9,50%	1	1	3	4	167	1526	1317	-13,70%	1705	1479	-13,26%
↓ Cádiz	607	582	-4,12%	4	4	1	1	587	2372	1798	-24,20%	2979	2380	-20,11%
↓ Cantabria	471	438	-7,01%	4	4	7	7	449	3211	2732	-14,92%	3682	3170	-13,91%
↓ Castellón	421	404	-4,04%	2	2	2	2	408	1288	1065	-17,31%	1709	1469	-14,04%
↓ Ceuta	132	126	-4,55%	0	0	0	1	127	75	76	1,33%	207	202	-2,42%
↓ Ciudad Real	335	319	-4,78%	3	2	4	4	325	2868	2459	-14,26%	3203	2778	-13,27%
↓ Córdoba	575	547	-4,87%	2	2	5	5	554	4104	3452	-15,89%	4679	3999	-14,53%
↓ Coruña, A	803	750	-6,60%	9	9	11	11	770	4578	3903	-14,74%	5381	4653	-13,53%
↓ Cuenca	143	137	-4,20%	0	0	4	4	141	1814	1636	-9,81%	1957	1773	-9,40%
↓ Girona	604	574	-4,97%	10	10	9	9	593	1796	1437	-19,99%	2400	2011	-16,21%
↓ Granada	571	556	-2,63%	3	3	2	2	561	3259	2765	-15,16%	3830	3321	-13,29%
↓ Guadalupe	154	148	-3,90%	0	0	2	2	150	1005	787	-21,69%	1159	935	-19,33%
↓ Guipúzcoa	689	656	-4,79%	8	7	3	3	666	1997	1638	-17,98%	2686	2294	-14,59%
↓ Huelva	316	291	-7,91%	1	1	1	1	293	1650	1455	-11,82%	1966	1746	-11,19%
↓ Huesca	263	242	-7,98%	2	2	2	2	246	1683	1479	-12,12%	1946	1721	-11,56%
↓ Jaén	360	354	-1,67%	2	1	2	2	357	2847	2310	-18,86%	3207	2664	-16,93%
↓ Las Palmas	801	781	-2,50%	5	5	4	4	790	343	206	-39,94%	1144	987	-13,72%
↓ León	368	344	-6,52%	4	4	3	3	351	4384	3960	-9,67%	4752	4304	-9,43%
↓ Lleida	503	485	-3,58%	4	4	6	6	495	2691	2308	-14,23%	3194	2793	-12,55%
↓ Lugo	401	382	-4,74%	4	4	5	5	391	3766	3535	-6,13%	4167	3917	-6,00%
↓ Madrid	2690	2594	-3,57%	12	13	9	9	2616	6327	4953	-21,72%	9017	7547	-16,30%
↓ Málaga	785	759	-3,31%	5	4	5	5	768	4115	3127	-24,01%	4900	3886	-20,69%
↓ Melilla	99	88	-11,11%	1	1	1	1	90	16	15	-6,25%	115	103	-10,43%
↓ Murcia	1063	1022	-3,86%	11	11	4	4	1037	4991	4249	-14,87%	6054	5271	-12,93%
↓ Navarra	648	601	-7,25%	1	1	0	0	602	3734	2888	-22,66%	4382	3489	-20,38%
↓ Ourense	200	194	-3,00%	2	2	3	3	199	2122	1957	-7,78%	2322	2151	-7,36%
↓ Palencia	110	113	2,73%	1	1	1	1	115	1459	1253	-14,12%	1569	1366	-12,94%
↓ Pontevedra	538	517	-3,90%	4	4	3	3	524	3391	2865	-15,51%	3929	3382	-13,92%
↓ Rioja, La	292	277	-5,14%	1	1	3	3	281	1295	1095	-15,44%	1587	1372	-13,55%
↓ S. C. Tenerife	1289	1223	-5,12%	11	10	4	4	1237	841	550	-34,60%	2130	1773	-16,76%
↓ Salamanca	189	168	-11,11%	1	1	3	3	172	1322	1107	-16,26%	1511	1275	-15,62%
↓ Segovia	90	87	-3,33%	1	1	1	1	89	1205	1052	-12,70%	1295	1139	-12,05%
↓ Sevilla	1200	1150	-4,17%	4	4	3	3	1157	4572	3535	-22,68%	5722	4685	-18,83%
↓ Soria	57	57	0,00%	0	0	2	2	59	819	686	-16,24%	876	743	-15,18%
↓ Tarragona	598	590	-1,34%	2	3	2	1	594	2222	1834	-17,46%	2820	2424	-14,04%
↓ Teruel	124	115	-7,26%	2	2	1	1	118	1612	1358	-15,76%	1736	1473	-15,15%
↓ Toledo	223	216	-3,14%	0	0	2	2	218	2568	2193	-14,60%	2791	2409	-13,69%
↓ Valencia	1621	1527	-5,80%	16	17	6	6	1550	5889	4766	-19,07%	7510	6293	-16,21%
↓ Valladolid	323	304	-5,88%	3	3	2	2	309	2089	1733	-17,04%	2412	2037	-15,55%
↓ Vizcaya	726	712	-1,93%	3	4	3	5	721	1787	1463	-18,13%	2513	2175	-13,45%
↓ Zamora	82	81	-1,22%	0	0	1	1	82	1630	1476	-9,45%	1712	1557	-9,05%
↓ Zaragoza	843	801	-4,98%	4	4	4	4	809	3308	2593	-21,61%	4151	3394	-18,24%
↓ Totales	30661	29319	-4,38%	227	226	198	203	29748	131745	109461	-16,91%	162406	138780	-14,55%

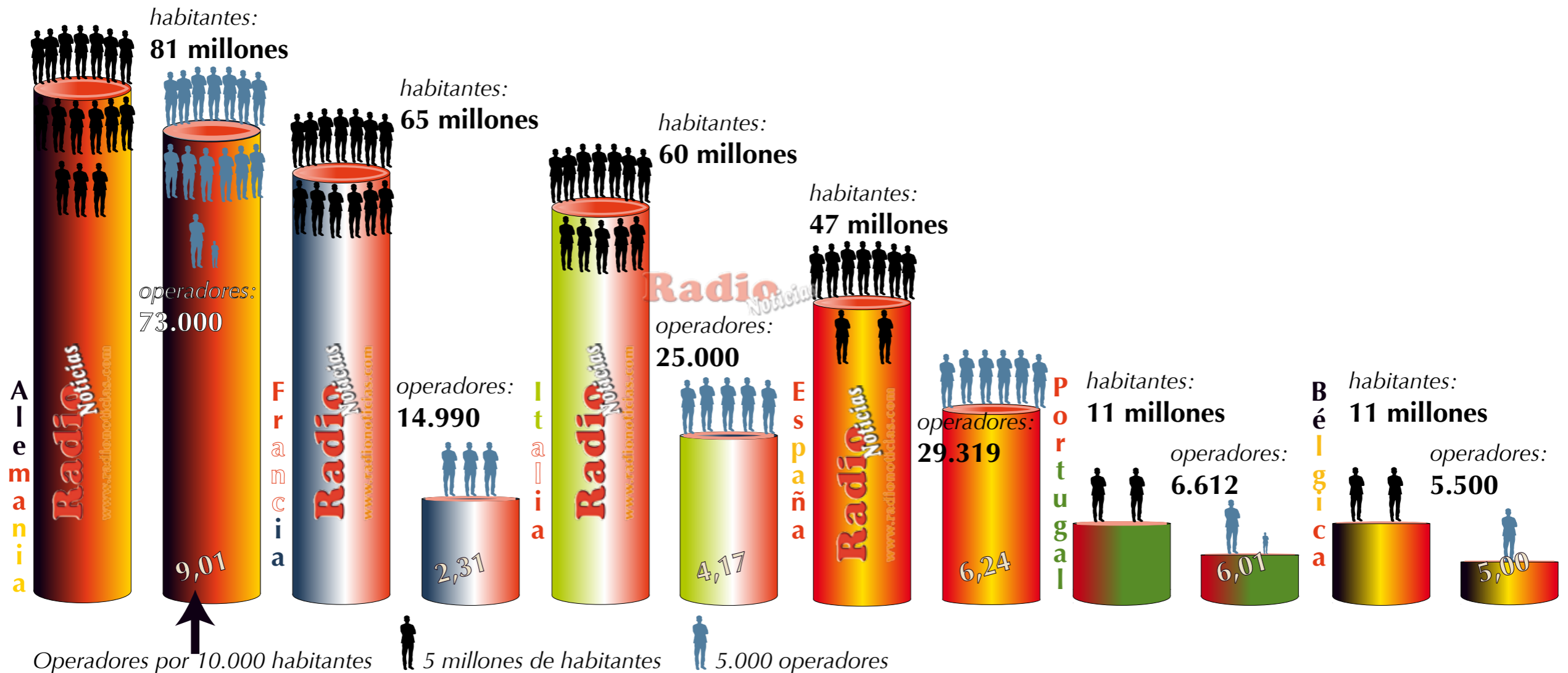


## Operadores en seis países de la Unión Europea

# Alemania, también en radioafición la más fuerte

¿Cultura, tradición, hastío o apertura a nuevos medios de ocio? Países como Francia, Italia o España han perdido en los últimos años muchos operadores de radio. Aunque hay motivos comunes, el avance de la tecnología, la masificación de la informática y de la telefonía móvil, las tabletas, los servicios on-line, la recesión económica y muchos otros, también hay causas particulares que diferencian las caídas en ambos países. Frente a esa realidad, Alemania se mantiene como un importante mercado en el terreno de la radioafición,

registrando la cifra más alta de operadores de los seis países que hemos comparado, pero además con la tasa más alta de radioaficionados por diez mil habitantes, casi un 50% superior a la de España y Portugal y cuatro veces mayor que la de Francia. A tener en cuenta también que el vecino Portugal tiene un arraigo de la radioafición muy similar al nuestro, a pesar de contar con una población cuatro veces inferior. En el sexto país comparado, Bélgica, la radio de aficionado se aproxima a un nivel testimonial.



Datos a 31 de diciembre de 2010, excepto Portugal (31 de julio de 2010) y España (30 de junio de 2011).

# Ahora, aún mejor

POR ÓSCAR REGO

**La mejoría en los equipos Luthor se hace patente en el último modelo aparecido, una evolución del TL-11.**

Comparar este portátil con aquel primer VHF aparecido es inevitable porque siempre es bueno valorar las mejoras que se realizan. Lo primero que llama la atención en el TL-22 es un cierto aire familiar, y es que es como pensar «a este tipo lo he visto antes en alguna parte». Sinceramente, este portátil me tuvo cara de Yaesu, como si fuese un primo de los VX-8, aunque después puestos uno al lado del otro los parecidos se diluyen. Son los ángulos rectos de la carcasa los que producen esa sensación de cierta similitud, que en realidad no lo es tanto.

En cualquier caso, hay que valorar el



HF	Sensibilidad AM	●●●●●●●●
	Sensibilidad FM	●●●●●●●●
V-UHF	Sensibilidad SSB	●●●●●●●●
	Selectividad AM	●●●●●●●●
	Selectividad FM	●●●●●●●●
SWL	Selectividad SSB	●●●●●●●●
	Calidad de audio	●●●●●●●●
PMR446	Distorsión	●●●●●●●●
	Estabilidad	●●●●●●●●
CB	Pérdida potencia	●●●●●●●●
	Temperatura	●●●●●●●●
	Espurias	●●●●●●●●
	Funciones	●●●●●●●●
	Manejo y acabado	●●●●●●●●

**Resultado**

abandono del aspecto un poco retro del TL-11 y que se haya apostado por una imagen más moderna y personal, porque el TL-22 es fácilmente distinguible por sus orejas, una con los conectores de micro-auricular exterior y otra con el pulsador de transmisión, monitor y emergencia.

### Pantalla

La mejoría general ha llegado a la pantalla, mucho más legible, mejor iluminada (en colores ámbar, púrpura o azul), con



caracteres a base de matriz de puntos en lugar de los trazos del modelo anterior y más grande de tamaño, ocupando ahora casi todo el ancho del equipo, que dicho sea de paso también ha ganado en compacidad (109 x 58 x 33 milímetros frente a los 115 x 59 x 35 milímetros del TL-11).

El teclado también ha sido mejorado. Incorpora ahora un botón para el encendido de la radio de FM (tiene cobertura en la banda comercial) y la tecla de salida o escape ha sido rotulada con *Exit* en vez de *Clr*. El botón de emergencia y el led de transmisión y recepción se han reubicado, el primero de ellos en el lateral izquierdo y el segundo justo debajo de la tecla de función, ahora más grande.

En lo que a mandos se refiere, la novedad es la tecla de conmutación de bandas, similar a la del TL-55, con la diferencia de que en éste sirve para alternar como banda activa la de VHF o la de UHF, mientras que en el TL-22 permite tener en pantalla dos frecuencias diferentes en la banda de dos metros y pasar de una a otra. He aquí otro avance de este aparato, la posibilidad de mantener en la pantalla dos frecuencias y tener recepción en cualquiera de ellas, pero individualmente no de forma simultánea. Existe además la posibilidad de que sólo reciba en una y la de establecer una de las dos frecuencias como canal prioritario, de modo que el

aparato transmita por ella o que utilice para emitir el último canal utilizado.

### Funciones

En cuanto a las funciones, Luthor ha mantenido en este equipo las mismas que integran otros modelos. Se seleccionan a

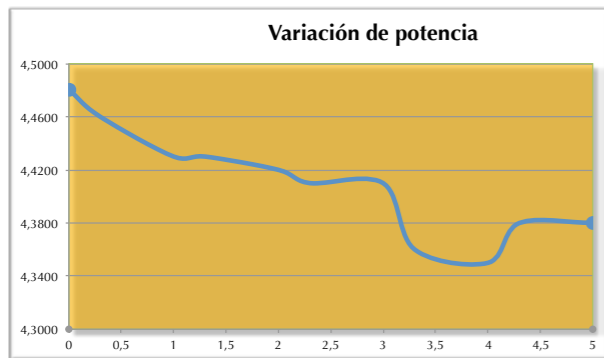
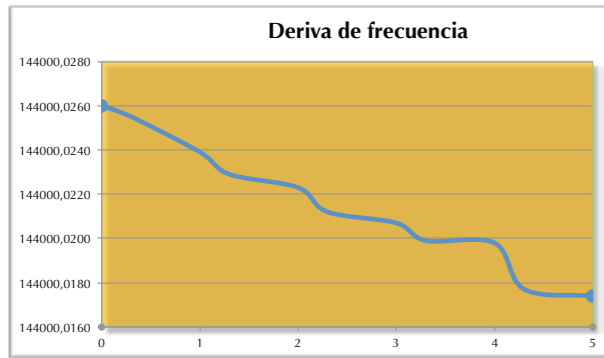
través del menú, aunque los botones del teclado tienen asignado el redireccionamiento a doce de esas funciones, con lo que la operación se hace más rápida y evita tener que memorizar el número de opción del menú al que nos queremos dirigir.

Una vez encendido, el equipo recibe al usuario con un mensaje («TL-22») que se deshabilita, se sustituye por la indicación del voltaje o se cambia por otro editable a través del teclado, para visualizar, por ejemplo, el indicativo del operador.

La exploración está disponible tanto en VFO como en memorias y es bastante lentita (dos canales por segundo), pero a cambio ofrece también búsqueda de

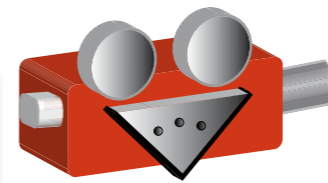
subtonos o de códigos digitales en las señales que se reciben para poder «cazar» el CTCSS o DCS que otros están utilizando. Las memorias son ciento veintiocho, y una vez grabada al menos una en la pantalla se visualiza su frecuencia o el nombre que se le haya asignado. Éste se



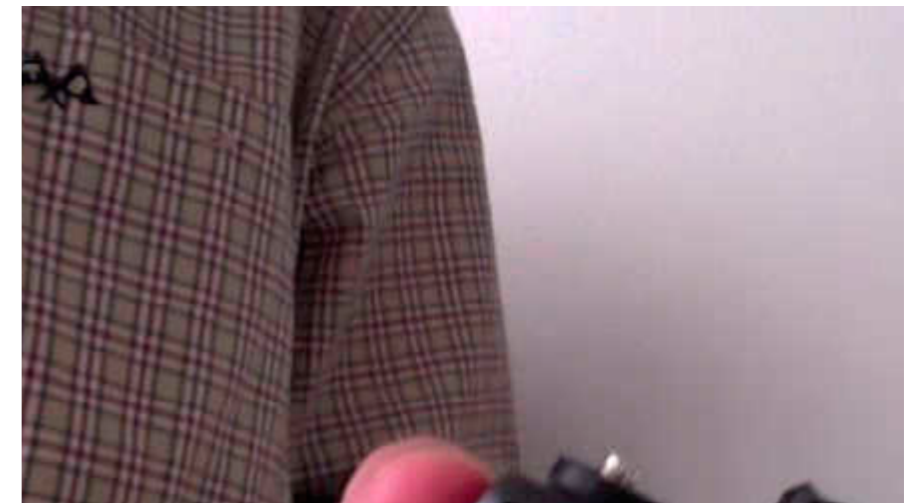


### Transmisión continua

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)	Temperatura (°C)
0,0	144.000,0260	4,48	-
0,15	144.000,0255	4,46	-
0,30	144.000,0239	4,43	-
0,45	144.000,0229	4,43	-
1,0	144.000,0223	4,42	-
1,15	144.000,0212	4,41	-
1,30	144.000,0207	4,41	-
1,45	144.000,0199	4,36	-
2,0	144.000,0198	4,35	-
2,15	144.000,0177	4,38	-
2,30	144.000,0174	4,38	-
2,45	144.000,0169	4,37	-
3,0	144.000,0166	4,36	-
3,15	144.000,0161	4,36	-
3,30	144.000,0160	4,35	-
3,45	144.000,0158	4,35	-
4,0	144.000,0153	4,34	-
4,15	144.000,0152	4,33	-
4,30	144.000,0153	4,33	-
4,45	144.000,0152	4,32	-
5,0	144.000,0156	4,32	-
Totales	Hz: 104	W: -0,16	-%



Si estás viendo esta página en modo pantalla completa posiblemente debes pasar a pantalla normal para ver el video.



**Haz clic en el vídeo para visualizarlo**

introduce desde el teclado o mediante programación desde un PC bajo Windows.

En general, como ya hemos dicho, las funciones que se encuentran son comunes a los otros Luthor. Apoyado en el sistema de guía por voz (en inglés y desconectable), el menú es claro e intuitivo. Después de la opción de barrido, están los ajustes de potencia (dos niveles), de manos libres (ocho niveles) y el del silenciamiento, con diez pasos entre el 0 (siempre abierto) y el 9.

El temporizador de transmisión desactiva ésta cuando transcurren tiempos de 30 a 270 segundos. El bloqueo de canal ocupado impide también la emisión bien en las dos frecuencias seleccionadas en la pantalla o sólo en una de ellas cuando se recibe una señal.

Al utilizar el receptor de frecuencia modulada, la opción de doble escucha conmuta a modo transceptor, interrumpiendo la escucha de la emisora que se estuviese recibiendo para poder atender la llamada VHF.

## Subtonos

Una de las funciones que están generalizándose por su utilidad en los transmisores VHF-UHF es la de hacer independientes los CTCSS y los códigos digitales en transmisión y recepción. En el TL-22 también se fija el mismo subtono o el mismo código para recibir y transmitir o se establece uno distinto para cada una de esas operaciones. Los subtonos y códigos se insertan siguiendo el mismo procedimiento que en otros compañeros de la marca, entrando en el menú y validando la opción con la tecla asterisco.

Por supuesto que para trabajar a través de repetidor tiene ajuste de desplazamiento en frecuencia y en dirección (positiva

o negativa). Eso sí, cuando se establece un desplazamiento es necesario hacerlo para cada una de las frecuencias sintonizadas en la pantalla, de manera que si se desea se puede usar una frecuencia para directo y otra para repetidor, conmutando ésta 600 KHz hacia abajo cuando se transmite.

Los pasos de sintonía son de 5, 6,25, 10, 12,5, 25, 37,5, 50 y

## Características

**Luthor TL-22**  
**Banda:** VHF  
**Modo:** FM  
**Memorias:** 128

**Recepción**  
**Sensibilidad:** VHF, 0,750 µV 12 dB SINAD  
**Selectividad:** -6 dB/12 KHz, -50 dB/20 KHz  
**Rechazo canal adyacente:** 74,89 dB

**Transmisión**  
**Potencia:** VHF, 4,60 vatios  
**Deriva de frecuencia (5'):** 103 Hz  
**Variación de potencia (5'):** 0,16 vatios  
**Espurias:** 2.º armónico, 31,59 dB  
**Importador:** [Locura Digital](#)

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



que se activa o desactiva la seccafonía sirve para valerse de la compresión a fin de mejorar el audio, consiguiéndose un tono más limpio y grave.

La alarma, que se pone en marcha con el botón naranja situado sobre el PTT, pone al equipo en transmisión en la frecuencia seleccionada para que los demás operadores escuchen en ella un pitido.

Otras posibilidades del equipo, como la activación ANI para la realización de llamadas de grupo, requieren la programación a través de un *software* que se descarga de la web del importador.

## En trabajo

El TL-22, con el mencionado tamaño y sus 210 gramos de peso, es muy manejable y si eres de los que te gusta llevar en el cinturón el portátil verás que éste no molesta ya que la antena, aunque es rígida, es muy pequeña (84 milímetros de longitud y 13 milímetros de grosor).

En lo que se refiere a recepción nos ha gustado el audio, de bastante calidad y potente. La sensibilidad en recepción es de 0,750 µV (12 dB SINAD). En transmisión, la potencia máxima medida fue de 4,60 vatios y la más alta de las mínimas fue de 2,45 vatios. En transmisión continua de 5 minutos se dejó 0,16 vatios, con una deriva de frecuencia de 103 Hz. Observamos solamente una espuria, situada en el segundo armónico y con una intensidad de 31,59 dB.

El nuevo Luthor aporta más o menos las mismas funciones que sus compañeros de gama, pero respecto al TL-11 una de sus principales ventajas es la doble recepción, manteniendo un comportamiento en transmisión y recepción muy parecido y a buen nivel. Hay que añadir que tiene un precio «muy llevadero».



# Doble medición

POR ÓSCAR REGO

**Este medidor responde al mismo planteamiento de otros similares de la misma marca. Las diferencias estriban en los niveles de potencia admisibles y en algunas funciones, siempre teniendo en cuenta que el 828 es muy completo y cubre toda la banda HF con una interesante «propina».**

**E**ste accesorio comienza su zona de utilización en 1,8 MHz y se extiende hasta los 54 MHz, admitiendo una máxima potencia de 1.500 vatios, por lo que, salvo en caso de uso de «monstruitos» más allá de esa potencia, el operador de decamétricas tendrá sus necesidades de control de la estación más

que resultas.

Este tipo de accesorios que fabrica MFJ tiene bastantes ventajas. Una de ellas es la doble indicación de las lecturas mediante medidor de agujas cruzadas y en pantalla digital. En todo caso, selecciona automáticamente la potencia de entrada, de modo que el operador no deberá realizar ningún ajuste. El equipo detecta señales dentro de tres niveles, hasta 25 vatios, hasta 250 vatios y hasta los 1.500 vatios que suponen su máximo. En transmisión en banda lateral lee la potencia de pico, manteniéndola retenida en periodos de 1, 2 o 3 segundos.

## Seguridad

Este MFJ no se conforma con ofrecer una doble medición de las señales en transmisión, también aporta un sistema de seguridad para los casos en que el operador ignora que la situación no es la correcta y que el nivel de ROE es excesivo. Para ello admite la programación de un límite de estacionarias, de forma que cuando ese umbral se supera se ilumina el led de alarma y suena un pitido para advertir de la situación anómala. Paralelamente, el amplificador que esté conectado se pone en *by-pass*. Este método de protección es común a otros modelos de la marca y conlleva el cambio de posición de un relé (abierto o cerrado) cuando la ROE sobrepasa el máximo fijado.

Como ya hemos mencionado, además del medidor de agujas cruzadas, la pantalla muestra las lecturas mediante dígitos y barras, con dos líneas de información, dieciséis caracteres y ajuste de contraste, admitiendo distintas formas de visualización: barras que miden la potencia directa y la reflejada, relación de estacionarias y dos barras de potencia, o estacionarias



Medidas de potencia

Vatios reales	Medidas MFJ-828
4,38	4,2
6,26	6,0
9,17	9,1
10,10	10,5
11,13	11,2
40,00	37,0
52,0	46,9
60,0	53,9
71,0	64,3
80,0	74,5
91,0	84,1
101,0	96,3
105,0	100,0
107,0	103,0

Medidas de ROE

ROE real	Medidas MFJ-828
2,19	2,20
1,87	1,80
1,76	1,70
1,62	1,70
1,53	1,60
1,46	1,48
1,34	1,40
1,28	1,32
1,16	1,24





y una barra de potencia. Éstas tienen sesenta segmentos y la de estacionarias cincuenta y seis.

En la misma ventana digital se lee la frecuencia de la señal transmitida y el nivel de ROE. El medidor dispone de una memoria interna que admite un millón de procesos de borrado y escritura y un ciclo de vida de cien años.

En el panel posterior se encuentra la conexión RS232 que permite la actualización gratuita del *firmware* desde la web del fabricante.

## Menús

El menú muestra cuatro opciones principales de indicación de los valores. Cuando se enciende el accesorio se activan las configuraciones que se hayan utilizado por última vez. Si se pulsa brevemente la tecla *menú* se pasa al siguiente, y si se mantiene pulsada durante unos instantes se accede a la configuración de dicho menú.

La opción de vatímetro digital (establecida por defecto) da indicaciones de la frecuencia, las estacionarias y las potencias directa y reflejada en vatios. El menú de barras señala la frecuencia, la ROE y la potencia directa, además de barras que representan la salida de esta última (barra superior) y de la potencia reflejada (barra inferior). La escala de la potencia se representa en la parte inferior de la pantalla. Consiste en una barra de sesenta segmentos y cada uno de ellos tiene cuatro puntos si se transmite con más de 250 vatios. Desde esa potencia hasta 1.000 vatios cada segmento son 20 vatios; por encima de 1.000 vatios cada segmento representa 200 vatios.

Cuando la potencia de transmisión está entre 25 y 250 vatios cada segmento tiene tres puntos, así que si se emite con 100

vatios o menos cada segmento significan 2 vatios; si salimos con una potencia entre 100 y 250 vatios cada segmento representan 20 vatios. Para potencias de hasta 25 vatios esos valores se dividen por diez. Así tendremos que para una salida de 10 vatios un segmento representa 0,2 vatios; entre 10 y 25 vatios un segmento son 2 vatios.

Como hemos visto, el operador no ha de preocuparse de ajustar el nivel de entrada de la señal ya que el medidor lo hace de manera automática, adaptando la potencia de transmisión a la escala que le corresponda.

En el menú de barra de ROE se visualiza la frecuencia, las estacionarias (en dígitos), la potencia directa y la barra de estacionarias. La escala está impresa en la parte inferior. La barra de ROE tiene doce bloques y cincuenta y seis segmentos. Cada bloque indica ROE de 1, 1.01-1.10, 1.11-1.20, 1.21-1.30, 1.31-1.40, 1.41-1.50, 1.51-1.70, 1.71-2.00, 2.01-2.50, 2.51-3.00, 3.01-5.00, 5.01-10.00 e infinito. También se ve el número de vatios de la potencia directa.

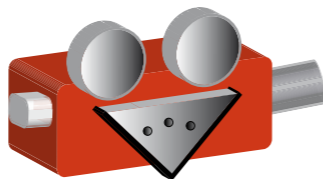
El menú de barra de potencia y ROE muestra la barra de estacionarias en la parte de arriba y la de potencia en la de abajo, además de los valores que correspondan en dígitos.

A través del menú de configuraciones se varían algunos parámetros del accesorio como la escala de potencia, para que ésta sea seleccionada automáticamente por el MFJ (por defecto) o la puedas variar manualmente; la alarma de ROE, que de fábrica viene establecida en un valor de 1:1.5, pero es posible cambiarla a cualquier otro con un máximo de 1:3.0, o el sonido que se escucha cada vez que se modifica un parámetro. Por ejemplo, si se aplican más de 1.500 vatios se lee un rótulo que obliga a disminuir la potencia y suena en morse «QRP».

Por último, la opción de comprobación hace un examen del funcionamiento del aparato, proceso que dura apenas medio minuto. En ese tiempo se lleva a cabo un test de la alarma, la memoria, las medidas de pico, el *by-pass* y el microprocesador.

## Medidas

Las tablas dan una idea muy clara de cómo funciona el MFJ-828. Comenzando por la ROE, podéis ver la gran proximidad de los valores reales de



Si estás viendo esta página en modo pantalla completa posiblemente debas pasar a pantalla normal para ver el vídeo.

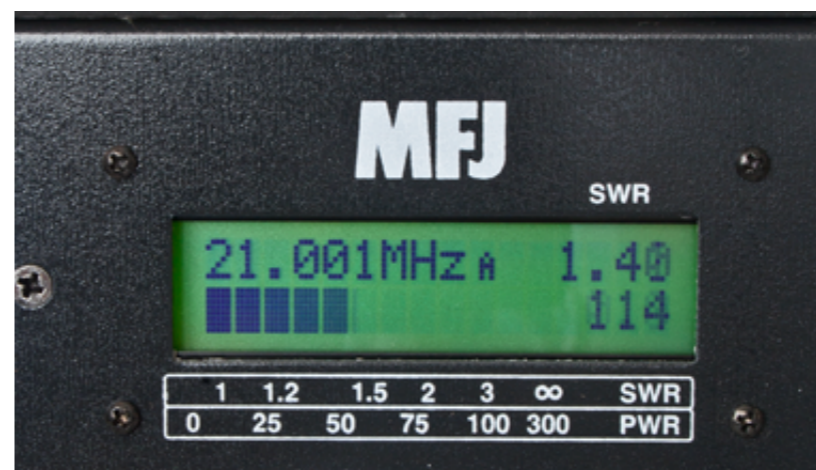
Haz clic en el vídeo para visualizarlo



estacionarias respecto a los que aporta el medidor. Hay apenas unas décimas de diferencia entre ambos, lo que muestra que el MFJ es muy fiable a la hora de saber cómo anda la estación de potencia reflejada.

En medidas de potencia pequeñas la coincidencia es también casi total, mientras que para valores más altos los máximos errores de lectura llegan, como mucho y en general al 10%, margen que como hemos dicho en otras ocasiones hay que considerar óptimo para un medidor de aficionado. Por otra parte, cada vez que las señales de entrada se aproximan al máximo de su escala (25, 250 o 1.500 vatios), el margen de error es más pequeño. Por ejemplo, para una potencia el 107 vatios el error es sólo del 3.7%.

Con el 828 de MFJ estamos ante otro accesorio de esta marca con unas



## PANTALLA

Hay varias formas de visualizar la información, sólo con dígitos, sólo con barras o con dígitos y barras. En la fotografía, además de la frecuencia se lee la ROE en número y en representación gráfica y la potencia. Las escalas inferiores ayudan a interpretar las gráficas.

## Características

MFJ-828  
Bandas: HF, CB y 50 MHz  
Frecuencia: 1,8-54 MHz  
Medidores: doble aguja y pantalla digital  
Escala: 25, 250, 1.500 vatios  
Potencia máxima: 1500 vatios  
Dimensiones: 191 x 95 x 171 mm  
Puerto: RS232  
Distribuidor: [Astro-Radio](#)  
Todos los datos técnicos de este ensayo han sido obtenidos en el laboratorio de *Radio-Noticias*.

# Vestido para el *trabajo*

POR JULIÁN ARES

**La radio profesional también evoluciona para ofrecer mejores prestaciones que faciliten las comunicaciones en el trabajo**

Si bien para un aficionado a la radio hay una serie de características que se hacen básicas en los equipos, quienes tienen que utilizar un transmisor en el trabajo tienen un concepto bastante diferente de la radio. Lo que necesitan es un instrumento útil, muy fácil de usar, amistoso para aquellos que no tienen conocimientos con transmisores y con suficientes prestaciones para ser una herramienta versátil en el día a día.

El CPS-12D de Dynascan llega con su modo de trabajo dispuesto a ganarse la confianza de quienes se basan en razonamientos como los expresados anteriormente. Estamos así ante un pequeño equipo de 105 x 56 x 35 milímetros, con 252 gramos de peso, constitución robusta y una pequeña pantalla para tener un mínimo de información de sus funciones, que son bastantes y, sobre todo, muy prácticas.

## Canales

Este portátil es programable para asignarle frecuencias a sus quinientos doce canales, a los que además se les pueden atribuir cualquiera de los cincuenta y tres CTCSS y doscientos ocho DCS que tiene. Bajo la pantalla están las teclas de acceso al menú de funciones y las de cambio de canal, todo ello ocupando poco espacio en relación al amplio altavoz que ofrece un audio grave y potente, con una salida de 1 vatio. En el menú se selecciona el umbral del silenciamiento, el sonido de teclado, la sensibilidad del manos libres, el tiempo del temporizador de transmisión, el bloqueo del canal ocupado, etc.

En la parte superior, junto al mando de volumen y la antena, está la tecla de emergencia que emite una sirena cuando se pulsa por un periodo de 2 segundos. Mediante programación se establece que además transmita una señal de socorro con la identificación de usuario (ID) del operador.

La exploración realiza un barrido de todos los canales y, también por programación, combina el escaneo de estas frecuencias con las del canal prioritario. La tecla de monitor abre el silenciador que continúa en ese estado aunque se transmita o se cambie de canal.

Como buen profesional tiene seccafonía para distorsionar la voz y proporcionar cierta seguridad en las comunicaciones, además de DTMF y llamadas de dos y cinco tonos.

La sensibilidad en recepción es de 0,861  $\mu$ V (12 dB SINAD), y en transmisión



## Tx continua

Minutos	Frecuencia (MHz)
0,0	469.987,424
0,15	469.987,417
0,30	469.987,394
0,45	469.987,384
1,0	469.987,422
1,15	469.987,430
1,30	469.987,408
1,45	469.987,417
2,0	469.987,423
2,15	469.987,446
2,30	469.987,420
<b>Totales</b>	<b>Hz: -4</b>

## Características

Dynascan CPS-12D  
 Frecuencias: UHF  
 Canales: 512  
 Sensibilidad: 0,861  $\mu$ V (12 dB SINAD)  
 Potencia de audio: 1 vatio

Potencia: 3,81 vatios  
 Variación de potencia (2,5'): 0,1 vatios  
 Deriva de frecuencia (2,5'): 4 Hz

Dimensiones: 105 x 56 x 35 mm  
 Peso: 252 gramos  
 CTCSS: 53  
 DCS: 208  
 Batería: Io-Li, 7,4 V, 2.200 mAh

Importador: **Pihernz**

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

proporciona una potencia muy próxima a la máxima teórica de 4 vatios, concretamente 3,8 vatios en el canal 1.

Se alimenta con una batería de iones de litio, de 7,4 voltios y 2.200 miliamperios,

que le proporciona una buena estabilidad. De hecho, en la prueba de transmisión continua de 2,5 minutos la potencia llegó a incrementarse 0,1 vatios y la frecuencia se desvió tan sólo 4 Hz.



# 937353456

C/ Roca i Roca 69, 08226,  
Terrassa, Barcelona  
email: info@astroradio.com

# ASTRORADIO SL

## Transceptores SDR

**FlexRadio Systems**  
Software Defined Radios

Distribuidor para España  
**FLEX 3000**



**HF-6M 100W**  
Con Acoplador de antena.

1.629.00 €



**FLEX 1500**

5W  
HF+6M  
663.00 €



Nuevo  
FlexControl

**FLEX 5000**

100W  
HF+6M

(\*) Acoplador de antena.  
(\*) 2º receptor

2.785.00 €

(\*) Opcional



Recepción panorámica, los otros solo oyen, con los FlexRadio verá y oirá!

## PMSDR KIT Receptor SDR

PMSDR es un receptor SDR en KIT "Software Defined Radio" de bajo costo para las bandas de HF con cobertura general de 100 Khz a a 55Mhz.



Desde 195.00 €

Placa con los componentes SMD montados, solo es necesario montar los componentes grandes, conectores, leds etc..



Analizador de antena  
Rig-Expert  
AA-30  
0,1 a 30 Mhz

El RigExpert AA30 es un potente analizador de antenas diseñado para la medición, ajuste o reparación de antenas en el margen de 0,1 a 30 Mhz

AA-54 280.00€  
AA-230 472.00€  
AA-230PRO 547.00€  
AA-520 547.00€

**239.00€**

## Rig-Expert STANDARD



RigExpert TTI-5 249.00€  
RigExpert standard 175.00€  
RigExpert Tiny 96.00€  
Programa MIXW (v2.x) 48.40€

**ACOM**  
INTERNATIONAL

**ACOM 1000**  
2500,00€

Amplificador 1000W 160 a 6 metros



ACOM 1010 700W 160-10M manual 1830.00€  
ACOM 1011 700W 160-10M manual 1628.00€  
ACOM 2000A 2000W 160-10M automático 5658.00€

## Lamparas RF

811A 20,33€    6146B 30,51€  
572B 50,85€    12BY7A 25.00€

## Estación meteorológica inalámbrica con pantalla táctil.

**W-8681**  
-Anemómetro, pluviómetro  
-Termómetro exterior  
-Indicación de temperatura interna y externa, velocidad y dirección del viento, humedad interna y externa  
barómetro, previsión del tiempo y alarmas, conexión USB.

Con cargador solar.



105.00 Euros

**PRECIOS IVA INCLUIDO**

**ENVIOS A TODA ESPAÑA**

## Antenas HF de hilo.

Antena LW-10 tipo end feed bandas 6-40M Longitud 10 metros 45,90  
Antena LW-20 tipo end feed bandas 6-80M Longitud 20 metros 45,90  
Antena HW-20 tipo windom bandas 10-40M longitud 10.64 metros 45,90  
Antena HW-40 tipo windom bandas 10-80M longitud 20.28 metros 45,90  
UN-UN 9:1 400W para antenas hilo largo 35,90

ANTENAS AMPLIFICADORES  
**hy-gain.** **AMERITRON**



**WINRADIO®**  
RFspace

Haz clic en la publicidad para ir a la web del anunciante



# Icom IC-T7E

POR ÓSCAR REGO

**No ha sido de los equipos más vendidos de Icom y probablemente tampoco es de los más populares, por eso aprovechamos para mostraros las cualidades y comportamiento de un portátil bibanda que tal vez muchos no conocéis.**

Coetáneo del T8, es un poco anterior a éste en lo que se refiere a su aparición en el mercado. Lo hizo en 1998, y su razón de ser fue la de formar parte de un segmento del mercado que entonces, y también ahora, era atractivo, el de los equipos económicos para recién llegados a la radioafición (en aquella época los EB) y para los operadores que contaban ya con una emisora móvil-base y deseaban seguir comunicando en portátil.

A pesar de su simplicidad, no era de los equipos más pequeños que se podían encontrar (137 x 65 x 35 milímetros sin antena y 325 gramos de peso, incluida la antena y la batería recargable), pero a cambio ofrecía prestaciones suficientes, una gran facilidad de manejo y, muy especialmente, las bandas de VHF y de UHF, siendo para su época bastante económico,

## Parecido

Exteriormente conserva las características e imagen de los Icom de su tiempo, con la disposición pantalla y botón de bloqueo, altavoz, teclado, PTT en un lateral y en el contrario el pestillo de extracción de la batería y toma de alimentación exterior.

El conector de antena es del tipo BNC, y junto a él se encuentran las enredas para micro altavoz exterior, el led indicador de recepción y transmisión y los mandos concéntricos de volumen y dial. En la parte de abajo, las veintidós teclas permiten la introducción directa de las frecuencias y, algunas de ellas, el acceso directo a ciertas funciones.

## Antena y batería

La antena, modelo FA-B270C, tiene una longitud de 131 milímetros y un diámetro entre 16 y 6 milímetros, destacando por su gran flexibilidad. En VHF trabaja en frecuencias entre 142,5 y 146,5 MHz, con una ROE mínima de 1:1 en 144,6 MHz, aportando un ancho de banda de 3,990 MHz.

La batería es la PB-180, pero también podía funcionar con cuatro pilas AA, precisando en este caso un portapilas adicional. También permite la conexión a una fuente de alimentación con tensión máxima de 16 voltios y al conector de mechero del coche con el cable accesorio CP-12L. Otro accesorio interesante del aparato es el cargador rápido BC-119 que acorta en una hora el tiempo de carga.

Eran tiempos de pequeños y escuetos mensajes de los transmisores a los usuarios, y así este Icom sorprendía con la indicación del voltaje de la batería cuando se encendía, rótulo que se sustituye por



una advertencia cuando esa tensión era inferior a los 4,5 voltios o superior a los 16 voltios.

A través del dial los pasos de sintonía son de 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30 y 50 KHz, estableciéndose de manera independiente para cada una de las bandas. La tecla de bloqueo, con una curiosa ubicación en la

parte superior, tiene un pequeño relieve que la distingue de las demás.

El silenciamiento cuenta con cuatro puntos, abierto siempre, posición automática y dos umbrales intermedios. La pulsación de la tecla monitor dos veces seguidas abre el silenciador para aprovechar al máximo la sensibilidad del

equipo, pero produciendo un sensible incremento en el consumo.

Otras funciones del T7 son el apagado automático, con intervalos de 20 a 60 segundos, la iluminación de color verde de la pantalla, el cambio de contraste de la misma, el sonido de teclado, la visualización del número de canal en vez

de la frecuencia, el ahorro de batería y la omisión del mensaje de tensión de batería que aparece al encenderlo.

## Memorias

Son setenta los canales que tiene

## Conclusión

Sencillez y simplicidad es lo que daba este equipo en el momento de su aparición, además de salir con un precio asequible que hacía posible poder comprar un transmisor de esta marca de un modo razonable. Ya en su momento la batería mostró todas sus carencias, siendo el verdadero punto negro de un aparato que conectado a una alimentación más estable proporcionaba prestaciones muchísimo mejores. Aun así, a estas alturas, este bibanda de segunda mano es sólo para coleccionistas o para quienes añoren el pasado. Únicamente así se puede justificar su adquisición y siempre a un precio «de rastrillo».

## Batería

De serie, la batería que incorpora es la PB-180, de níquel-cadmio, 7.2 voltios y 600 miliamperios. Para incrementar su duración entre cargas, el T7 tiene una función de alimentación automática, que no se puede desactivar, y que produce una reducción de la potencia de salida, de la máxima a la mínima, cuando el equipo transmite durante más de 6 minutos sin interrupción.

este portátil para el almacenamiento de frecuencias. Hoy pueden parecer pocas, pero en su tiempo no eran raros los transmisores que sólo contaban con veinte memorias o con cincuenta en el mejor de los casos. De esas setenta, ocho están reservadas para exploración entre frecuencias límite (cuatro pares) y otras dos para asignarles una frecuencia de llamada para cada banda.

Específicamente para el DTMF, el T7 tiene otras nueve memorias en las que

se admiten hasta dieciséis dígitos. La velocidad de transmisión de los DTMF se ajusta entre 100 y 500 milisegundos.

El sistema de exploración rastrea una banda determinada, entre dos frecuencias que se programan, en todas las memorias o en las correspondientes a una banda, en ambos casos con eliminación de los canales no deseados para evitar que el escáner se detenga en ellos.

Aunque en la actualidad todos los equipos de frecuencias altas (incluso la gran mayoría de PMR446) tienen subtonos, hace unos años no era nada de extrañar que esta posibilidad se presentase solamente en opción. El T7, sin embargo, tiene instalada de fábrica la placa codificadora-descodificadora de CTCSS con un total de cincuenta subtonos, que a su vez pueden ser explorados para detectar el correspondiente a la señal recibida.

## Recepción

El sistema de recepción es de doble conversión, con frecuencias intermedias de 45,15 MHz y de 450 KHz. La sensibilidad en UHF es de 0,910  $\mu$ V y de 0,702  $\mu$ V en VHF (12 dB SINAD).

La selectividad es algo superior en la banda de setenta centímetros, en la que medimos -6 dB/9,6 KHz, -50 dB/23,2 KHz. En dos metros los rechazos son de -6 dB/12 KHz, -50 dB/26,2 KHz.

Los niveles intermedios de silenciamiento permiten ocultar señales de 50,4 y 52,4 nV, pero lo más práctico en muchas circunstancias es utilizar el silenciamiento automático. La potencia de audio es de 0,5 vatios.

## Transmisión

La potencia de transmisión es bastante justa en las dos bandas. En VHF la salida máxima es de 3,12 vatios, mientras que en UHF se queda en 1,1 vatios. Con el nivel mínimo no llega a 1 vatio en ninguna de las dos bandas. Si se utiliza en base la cosa cambia bastante ya que al conectarlo a una fuente de alimentación la potencia sube hasta 3,91 vatios en V y 2,1 vatios en U. El consumo en este caso (en transmisión) es de 1,4 amperios en 144 MHz y de 1,38 amperios en 430 MHz.

Al analizar la señal de salida observamos dos espurias en VHF en los armónicos segundo y tercero, con intensidades respectivas próximas a los 25 y 31 dB.

En transmisión continua la batería de níquel cadmio volvió a mostrar sus limitadas cualidades, originando una importante caída de la potencia tras 5 minutos de emisión en los que se pasó de 3,01 vatios a 0,49 vatios (en otras palabras, estaba prácticamente KO), experimentándose una deriva de frecuencia de 275 Hz y un incremento de temperatura del 51,95%. En UHF, y debido a las carencias de la batería, la misma prueba se hizo con alimentación de 13,8 voltios. Tras idéntico periodo la potencia bajó 0,7 vatios (de 2,1 a 1,4 vatios), la frecuencia se desvió 2,255 KHz y la temperatura subió un 156,72%. Con razón el fabricante autolimita la transmisión en máxima potencia a 6 minutos.

## Medidor de señal

Tiene seis niveles y tres notaciones para S1, S5 y S9. Reacciona ante señales muy bajas, baste ver que con 0 dB se enciende el quinto led. Realmente el medidor en este aparato no tiene ninguna utilidad.



**Año:** 1998

**Bandas:** VHF-UHF

**Frecuencias:** 144-146, 430-440 MHz

**Modo:** FM,

**Memorias:** 50

**Pasos de sintonía:** 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30 y 50 KHz

### Recepción

**Recepción:** doble conversión

**Frecuencias intermedias:** 45,15 MHz y 450 KHz

**Sensibilidad:** VHF, 0,702  $\mu$ V; UHF, 0,910  $\mu$ V (12 dB SINAD)

**Selectividad:** VHF, -6 dB/12 KHz, -50 dB/26,2 KHz; UHF, -6 dB/9,6 KHz, -50 dB/23,2 KHz

### Transmisión

**Potencia:** VHF, 3,12 vatios (3,91 a 13,8 V); UHF, 1,1 vatios (2,1 vatios a 13,8 V) Deriva de frecuencia (10'): 1,63 Hz

**Incremento de temperatura (5'): VHF, 51,95%; UHF, 156,72%**

**Variación de potencia:** VHF, 2,52 vatios (con batería); UHF, 0,7 vatios (a 13,8 V)

**Deriva de frecuencia:** VHF, 275 Hz; UHF, 2.255 Hz

**Dimensiones:** 137 x 65 x 35 milímetros sin antena

**Peso:** 325 gramos

**Precio original:** 348,59 euros

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



# Antenas de hilo largo, V, rombo

## Ganancia · Longitudes

POR ÁNGEL VILAFONT

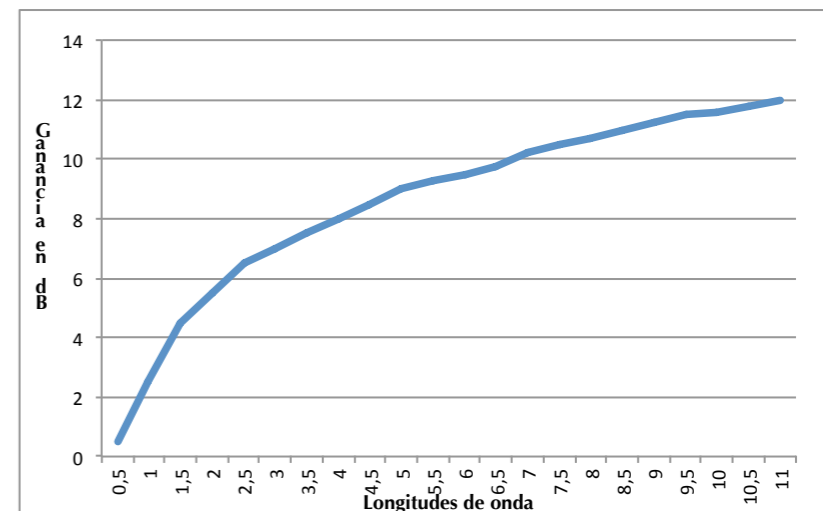


El ideal al que la mayor parte de los aficionados aspiran es disponer de una antena direcciva que le permita obtener las máximas prestaciones de su transmisor.

Las antenas verticales tienen la propiedad de radiar con la misma intensidad en todas direcciones, sin embargo con una antena direcciva se concentra la energía en una determinada dirección, y desde el punto de vista de la recepción se lleva a cabo el efecto paralelo, discriminar todas las señales excepto las que provengan de la dirección a la que apunte la antena.

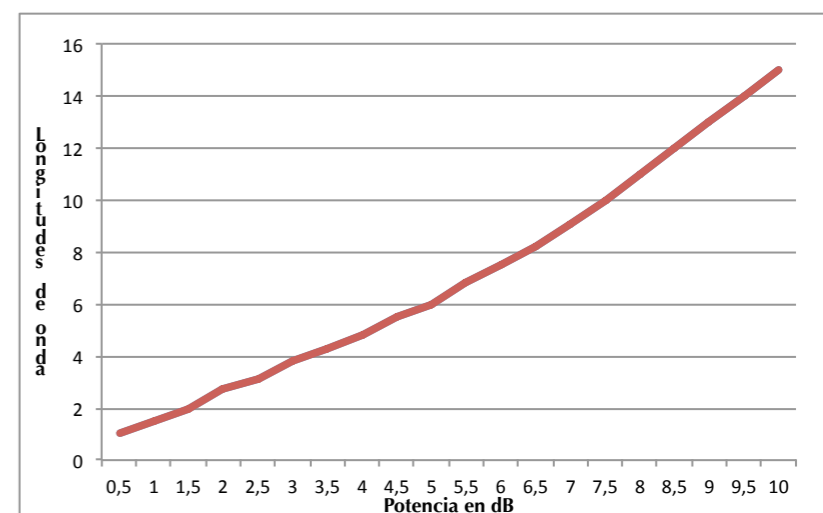
Las antenas horizontales, como ya hemos visto en números anteriores, pueden tener características omnidireccionales en función sobre todo de la altura respecto al suelo, la presencia de objetos próximos y el grado de inclinación del brazo radiante, pero en general se comportan en cierto modo como directivas. Cuando son de media onda no tienen una gran directividad, a pesar de que aportan la máxima radiación a noventa grados respecto al hilo.

Como ya todos sabéis, la antena direcciva tiene como principal función la de concentrar en un haz estrecho la máxima intensidad de la señal en una dirección prescindiendo de las demás, lo que a su vez produce un efecto similar al de incrementar la potencia de transmisión. Ya hemos mencionado también en números anteriores que las directivas no aumentan en sí mismas la potencia; una antena direcciva no sube la potencia de transmisión, pero sí que incrementa la intensidad de la señal en una dirección determinada, de modo que aunque la potencia de que dispongamos en el transceptor no sea elevada, los resultados que se obtengan pueden ser excelentes, algo que se observa en cualquier banda pero que resulta más llamativo en frecuencias altas (sobre todo con portátiles) o en banda ciudadana, donde la cantidad de vatios que se ponen en juego no es precisamente alto.



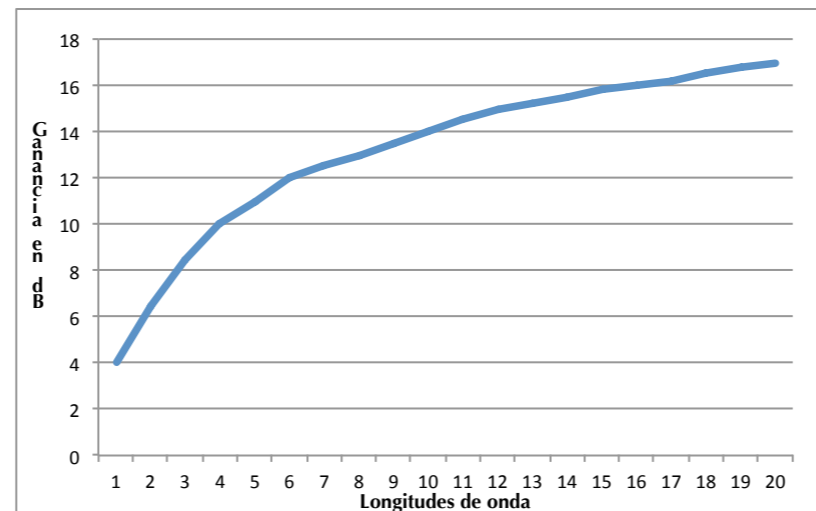
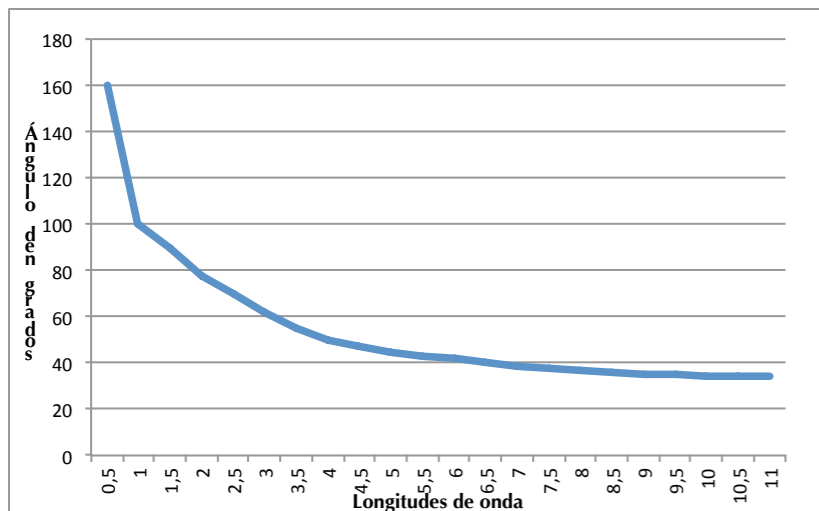
### GANANCIA EN V

La curva corresponde a la ganancia en decibelios de una antena en V. La longitud (en longitudes de onda) es de un solo brazo de dicha antena.



### HILO LARGO

Curva de ganancia de una antena de hilo largo.



## ÁNGULO

Curva representativa del ángulo de los brazos de una antena en V en función de las longitudes de onda del largo de dicha antena.

MHz	Longitud de antenas de hilo largo					
	1 λ	1,5 λ	2 λ	2,5 λ	3 λ	3,5 λ
29	10,0584	15,240	20,421	25,603	30,784	35,966
21,2	13,7922	20,802	27,965	34,975	35,585	48,996
14,2	20,574	31,089	41,757	52,120	62,788	73,152
7,15	41,6052	63,096	84,429	105,765	127,101	148,437
3,8	76,8096	116,128	155,752	195,072	234,696	274,320

Con la ganancia hay que tener también cuidado, ya que cuando la antena tiene un valor muy alto, es decir, concentra la señal en un haz muy estrecho, su radiación se convierte en tan angosta que no sirve para comunicaciones del tipo de aficionado, sino para otros usos bien diferentes como radioenlaces punto a punto. Si nuestra antena tiene una ganancia de 6 decibelios, equivale al aumento de cuatro veces la potencia del transceptor; si la ganancia es de 10 dB, el efecto es el de multiplicar la potencia por 10, es decir, en HF sería pasar de 100 a 1.000 vatios.

## Disposición en V

En los hilos largos el efecto directivo no se incrementa demasiado cuando su longitud sobrepasa las quince longitudes de onda, ya que está condicionada por la resistencia del hilo y por el hecho de que la amplitud de la corriente existente en los diferentes vientres es distinta. Si aumentamos el largo del hilo, su curva de sintonía también aumenta, tendiendo a hacerse aperiódico y a rendir en un

amplio margen de frecuencias.

Utilizando dos hilos largos podemos llegar a una configuración en forma de V, logrando una antena que trabaja como directiva en dos direcciones opuestas en relación a los lóbulos principales. Cada rama de la V puede tener de longitud un número par o impar de cuartos de onda. Si se trata de un número par, debe alimentarse en tensión en el vértice; si, por el contrario, es un número impar de cuartos de onda, es necesario que la alimentación se haga en corriente.

En resumen, cuando se colocan ambos brazos en un ángulo correcto los dos lóbulos se suman y forman un haz bidireccional, en el que cada brazo individualmente tiene un diagrama de radiación equivalente al de un hilo largo. Al influir una de las ramas sobre la otra quedan suprimidos dos de los cuatro lóbulos principales, formándose dos lóbulos mayores. En la tabla podéis ver las longitudes de los brazos de las antenas en V y el correspondiente ángulo de los vértices para cada una de las bandas de 40, 20, 15 y 10 metros. La ganancia que se obtiene con este tipo de antenas está

## ROMBO

Curva de ganancia de una antena en rombo. La longitud de onda se refiere al largo de cada uno de sus lados.

representada en la gráfica.

Puestos en el supuesto más probable, que trabajemos con una antena de una sola longitud de onda, si queremos obtener la mayor directividad deberemos poner ambas ramas en un ángulo de 90 grados. Para estas longitudes el ángulo es más crítico que cuando se trabaja con brazos de antena muy grandes, de forma que tanto la directividad como la ganancia se ven muy afectadas. En el caso de que la antena en forma de V tenga una longitud muy grande, el ángulo de los brazos deberá ser al menos el doble del mayor lóbulo de unos de los hilos si se utilizase sin el otro. Si, en cambio, no llegan a tener tres longitudes de onda, lo cual se dará en el mayor número de casos, deberá buscarse un ángulo para el vértice inferior al de los lóbulos para conseguir las máximas ganancia y directividad.

Otra posibilidad es la de poner una antena en V en horizontal, para lo cual se necesita mayor espacio. Las mejores prestaciones se obtendrán si la antena con esa configuración está puesta al menos a una media onda del suelo, y si esa distancia es de una onda, todavía mejor.

## Disposición en rombo

Esta forma es una de las mejores para las antenas directivas, aportando varias ventajas como que la longitud del hilo que se emplea no están crítica como en el caso anterior y que por naturaleza son absolutamente directivas, transmitiendo en polarización horizontal y con un ángulo vertical bastante bajo, máxime cuando la antena es grande. La distancia al suelo de los vértices debe ser de media longitud de onda de la frecuencia más baja para la que se vaya a utilizar y el ángulo de inclinación será el que deba ser atribuido a la banda central, teniendo siempre en cuenta que a mayor altura menor será el ángulo de radiación. Si se va a emplear en 15, 20 y 40 metros, ese ángulo será el de la banda de 20 metros. Preferiblemente su plano debe ser paralelo al suelo, por lo que hay que evitar que al instalarla quede inclinada hacia un lado.

Dada su directividad, en ocasiones puede ser interesante invertir la dirección de radiación, cosa que se consigue poniendo líneas de transmisión en los dos extremos,

utilizando solamente la que se quiera en función de la dirección deseada.

En su construcción ha de cuidarse que la resistencia de terminación tenga una reactancia muy pequeña y la suficiente capacidad para disipar la tercera parte de la potencia que suministre el transceptor, por lo que si se suprime esa resistencia la antena pierde mucha directividad y pasa a ser resonante. Si la resistencia es la adecuada se consigue que esta antena, que es aperiódica —como la línea que la alimenta, de 650 o 700 ohmios—, sea utilizable en varias bandas con una importante ganancia y directividad.

Para lograr ese efecto se puede recurrir a resistores de placa no inductivos o a una línea de hilo de baja resistencia y 75 metros de largo consiguiéndose así una reactancia reducida. Un método práctico para obtener la resistencia terminal adecuada es probar la antena en recepción, de manera que con la resistencia que se consiga mayor directividad estará muy próxima de la que debiera proporcionar la máxima ganancia en transmisión.





## Militares Barcos Utilitarias

### Tipos de emisión

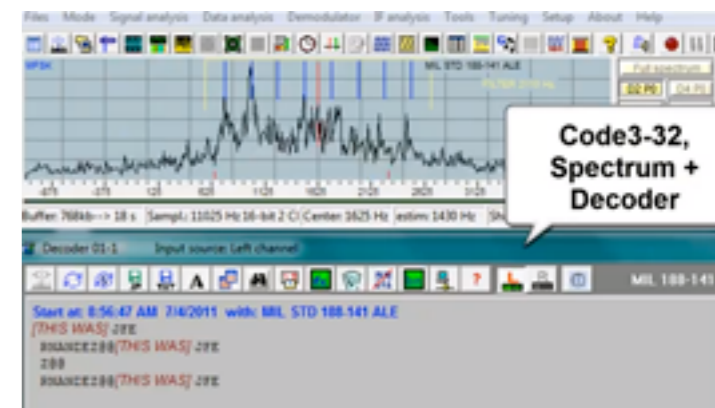
Código	Clase
<b>MODULACIÓN DE AMPLITUD</b>	
<b>Doble banda lateral, sin subportadora moduladora</b>	
A1A	Telegrafía, recepción acústica
A1B	Telegrafía, recepción automática
A1C	Facsimil
A1D	Transmisión de datos
<b>Doble banda lateral, con subportadora moduladora</b>	
A2A	Telegrafía, recepción acústica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

### Tipos de emisión

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

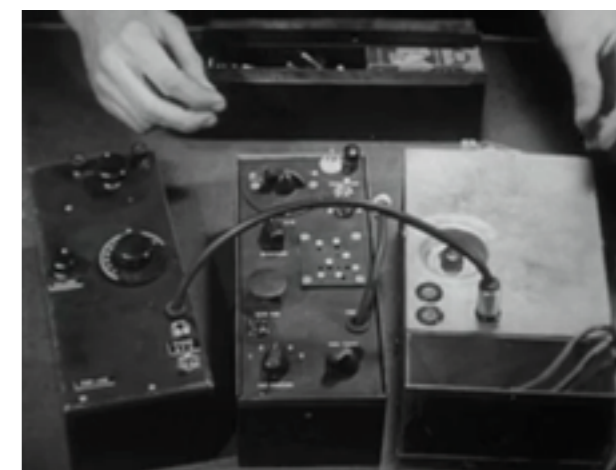
2.473,0	Barco holandés	Holanda, J3E
3.759,0	Cruz Roja	Austria, J3E
4.118,0	Barco ruso	Rusia, A1A
4.136,0	Barco italiano	Italia, J3E
4.517,0	USAF	Estados Unidos, J3E
4.581,0	DDKL	Alemania, J3E
4.588,0	Cruz Roja	Alemania, J3E
4.604,0	Avión	J3E
4.633,0	Avión	J3E
4.645,0	Tallin Volmet	Estonia, J3E
4.702,5	Constanta	Rumanía, J3E
5.082,0	REMER	España, J3E
5.258,0	Policía alemana	Alemania, RTTY
5.571,0	Avión	J3E
5.580,0	Embajada	Bulgaria, FSK
5.649,0	Gander	Irlanda, J3E
5.652,0	Nueva York ACARS	Estados Unidos, J3E
6.215,0	Kupang Radio	Indonesia, J3E
6.215,0	Taupo Radio	Nueva Zelanda, J3E
6.529,0	Telde ACARS	España, J3E
6.628,0	Santa María	Portugal, J3E
6.631,0	Avión israelí	Israel, J3E
6.640,0	Nueva York	Estados Unidos, J3E
6.762,0	RAF	Gibraltar, J3E
6.810,0	Avión	Argelia, J3E
6.815,0	X9Q	Baliza
6.884,0	Militares	Argelia, J3E
6.921,0	Media Luna Roja	Turquía, J3E
6.955,0	Militares	Argelia, J3E
6.989,0	Barco ruso	Rusia, A1A
6.991,0	REMER	España, J3E
7.302,0	USAF	Estados Unidos, J3E
7.566,0	Sebastopol	Ucrania, A1A
7.617,0	Militares turcos	Turquía, J3E
7.630,5	USAF	Estados Unidos, J3E
7.710,0	Militares saudíes	Arabia Saudí, J3E
7.716,0	Militares argelinos	Argelia, J3E
7.740,0	Militares rusos	Rusia, A1A
7.752,0	Militares argelinos	Argelia, J3E
7.801,0	Barco ruso	Rusia, A1A
7.810,0	Militares turcos	Turquía, J3E
7.813,0	Militares marroquíes	Marruecos, J3E
7.861,0	Militares rusos	Rusia, A1A
7.898,0	Cruz Roja	Alemania, J3E
7.9063,0	Barco italiano	Italia, J3E
7.961,0	Militares israelíes	Israel, J3E
7.965,0	Ejército macedonio	Macedonia
7.993,0	Protección Civil	Turquía, J3E
8.020,0	Avión italiano	Italia, J3E
8.040,0	Barco militar	Reino Unido, fax

8.051,0	Militares marroquíes	Marruecos, J3E
8.056,5	Protección Civil	Turquía, J3E
8.111,0	Barco alemán	Alemania
8.149,0	Roma Radio	Italia, J3E
8.162,0	Militares húngaros	Hungría, J3E
8.414,5	Alejandro	Egipto, J3E
8.425,0	Atenas Radio	Grecia, A1A
8.427,5	Hamala Radio	Bahréin, SITOR
8.430,0	Shanghai Radio	China, A1A
8.453,0	Barco francés	Francia
8.495,0	Baliza	Ucrania, A1A
8.497,0	Seúl Radio	Corea del Sur, J3E
8.597,0	HEC Berna	Suiza, FSK
8.656,0	Protección Civil	Turquía, J3E
8.701,0	OTAN Lisboa	Portugal, J3E
8.728,0	Mónaco Radio	Mónaco, J3E
8.751,0	Barco saudí	Arabia Saudí, J3E
8.785,0	Militares holandeses	Holanda, J3E
8.797,0	Fuerza Aérea israelí	Israel, J3E
8.828,0	Hong-Kong Volmet	China, J3E
8.875,0	Ejército marroquí	Marruecos, J3E
8.891,0	Gander	Irlanda, J3E
8.894,0	Air Argel	J3E
8.906,0	Nueva York	Estados Unidos, J3E
8.968,0	USAF	Estados Unidos, J3E
8.977,0	Reykjavik ACARS	Islandia, J3E
9.016,0	Tascomm	Chipre, J3E
10.000,0	Horaria	Brasil
10.081,0	San Francisco ACARS	Estados Unidos, J3E
10.090,0	Tashkent Meteo	Uzbekistán
10.495,0	OTAN	J3E
10.872,0	Vladivostok	Rusia, A1A
10.873,0	Kaliningrado	Rusia, A1A
10.943,0	Halifax	Canadá, J3E
10.987,0	Militares rusos	Rusia, A1A
11.175,0	USAF Andrews	Estados Unidos, J3E
11.297,0	Rostov Meteo	Rusia, J3E
11.300,0	Addis Abeba Air	Etiopía, J3E
11.300,0	Cairo Radio	Egipto, J3E
11.318,0	Santa Cruz ACARS	Bolivia, J3E
11.384,0	Shanon	Irlanda, J3E
11.387,0	Australian Volmet	J3E
11.387,0	Nueva York ACARS	Estados Unidos, J3E
12.270,0	OTAN	FSK
12.412,5	Guarda Costas USA	fax
12.586,0	Murmansk	Rusia, SITOR
12.654,0	TAH	Turquía, A1A
12.818,0	SAB Goteburgo	Suecia, A1A
13.270,0	Nueva York Volmet	Estados Unidos, J3E
13.303,0	Telde ACARS	España
13.321,0	Johannesburgo ACARS	Sudáfrica, J3E
14.438,5	Ejército austríaco	Austria, J3E
15.053,0	Trenton Volmet	Canadá, J3E
15.918,0	Halifax	Canadá, Baudot
16.332,0	Baliza	Azerbaiyán, A1A
16.332,0	Barcos rusos	Rusia, A1A
16.986,0	CTP Lisboa	Portugal, RTTY
17.976,0	Fuerza Aérea USA	J3E
17.976,0	USAF	Estados Unidos
20.048,0	Sebastopol	Ucrania, A1A



### DESCODIFICADORES

Si estás interesado en la recepción de transmisiones a través del ordenador, posiblemente te interese ver cómo funcionan los descodificadores. Te dejamos un enlace para que lo compruebes (<http://www.youtube.com/watch?v=GB9Ed02Vhr8>) ya que te servirá de introducción para esta interesante modalidad. En la imagen superior reproducimos la descodificación de una misma señal procedente de la Oficina Nacional de Emergencia de Chile, en la isla Juan Fernández, a través de tres descodificadores de forma simultánea.



### DE PELÍCULA

Transmisiones secretas, equipos portátiles, antenas de hilo colgadas dentro de una habitación... Las transmisiones de la II Guerra Mundial son el tema de esta pequeña película con imágenes originales de archivo que vale la pena visualizar en la dirección <http://www.archive.org/details/gov.archives.arc.40119>.

### DEUTSCHE WELLE, SÓLO EN ÁFRICA

Deutsche Welle reducirá a partir del 30 de noviembre sus emisiones en onda corta, que sólo podrán seguirse en el continente africano. Según informa Rubén Guillermo Margenet, la estación suspenderá estos servicios para reforzar económicamente la DW TV. La emisora alemana ya había cerrado la programación en español a finales de 1999.

Visto lo visto, la onda corta tiene todas las trazas de seguir en los demás continentes la misma tendencia que en Europa, una banda limitada al descubrimiento de señales «raras».

## Ten-Tec Eagle

Este transmisor HF y 50 MHz debería estar disponible a comienzos de otoño.

La última creación de la firma estadounidense, el Eagle de Ten-Tec, ha obtenido ya la homologación para Europa, por lo que su importador [Astro-Radio](#) podría contar con unidades para la venta a comienzos de otoño.

Es un transmisor HF y 50 MHz de tamaño medio (260,35 x 215,9 x 73,66 milímetros), cuyo frontal está fabricado en plástico moldeado y el chasis en aluminio, con cobertura en recepción entre 500 KHz y 30 MHz y 50 a 54 MHz y en transmisión en las bandas de aficionado correspondientes a esas frecuencias.

Tiene un doble VFO con indicación en la pantalla LCD (con variación de 256 colores y 16 niveles de intensidad) de ambas frecuencias. El sistema de recepción es de doble conversión, siendo las frecuencias intermedias de 9,0015 MHz y 22,5 KHz. Incorpora DSP de IF con 127 combinaciones de filtros entre 100 y 15.000 Hz.

Los modos de trabajo son USB, LSB, CW y AM y FM opcionales. Los pasos de sintonía son de 1, 10, 100, 1.000 y 10.000 Hz, para una máxima resolución de sintonización de 1Hz. En el panel posterior tiene conexiones para entrada y salida de línea, PTT auxiliar, manipulador y transmisión de datos, además de la toma para la alimentación a 13,8 voltios y para una antena. Se controla a través de un ordenador utilizando el puerto USB, también en la zona trasera.

### Filtros

Son 100 los canales de memoria de



los que dispone con fácil acceso a los mismos utilizando los botones situados a la izquierda del dial. Para combatir interferencias equipa filtros digitales de corte y de ruido, además del DSP de primera frecuencia intermedia.

El fabricante da unos valores para el punto de intercepción de tercer orden de 20 dBm (separación de 20 KHz, filtro de 2,4 KHz) y de 17 dBm (separación de 2 KHz, filtro de 600 Hz) y de 97 dB (20 KHz) de rango dinámico. Lleva un filtro en la primera frecuencia intermedia de 2,4 KHz y otro pasabajos en la segunda de 30 KHz. Opcionalmente admite filtros de 300 y 600 Hz y 1,8, 6 y 15 KHz.

El rechazo de frecuencia intermedia es superior a 70 dB y el de la frecuencia imagen mayor que 90 dB. Ten-Tec da

también unos valores de rechazo a espurias de más de 80 dB y de 10 dB para el atenuador y 12 dB para el preamplificador.

La sensibilidad declarada es de 0,7  $\mu$ V en banda lateral, 4  $\mu$ V en AM (30% de modulación) y 2,2  $\mu$ V en FM (10 dB SINAD). La salida de audio proporciona una potencia de 2 vatios.

El instrumento de medición es base de led, sirviendo para medir la intensidad de la señal entrante y de la ROE. Para la primera de esas funciones tiene divisiones hasta 9+30, correspondiendo al S9 una medida de 50  $\mu$ V.

La potencia de transmisión se ajusta entre 5 y 100 vatios, y el acoplador de antena trabaja en todas las bandas salvo en 6 metros, con un margen de ROE de 10:1.



## Nuevas Comet

Dos modelos de antenas Comet multibanda han venido a engrosar el catálogo de la marca que distribuye Proyecto 4. Una de ellas es la CHV-5X, un dipolo que trabaja en 7, 14, 21, 28 y 50 MHz, con potencias máximas de 150 vatios en 7 y 14 MHz y de 220 vatios en 21, 28 y 50 MHz. La ROE mínima es de 1:1,5 y la longitud es de 4 metros. Puede colocarse en V, en horizontal o en ángulo recto. Incluye el balun CBL-2500.

La otra antena es la CHA-88B, una vertical que cubre prácticamente todas las bandas de aficionado, 3,5, 7, 18, 21, 28, 50, 144 y 430 MHz. Entre 3,5 y 50 MHz admite 200 vatios y entre 50 y 430 MHz, 150 vatios. La longitud es de 2,5 metros y el ángulo de rotación, 1,35 metros. Pesa 2,7 kilos y la ROE mínima es de 1:1,5.

Más info: Proyecto 4, [www.proyecto4.com](http://www.proyecto4.com), 91 368 00 93, [info@proyecto4.com](mailto:info@proyecto4.com)



**YA DISPONIBLES**  
Estos son los dos nuevos modelos de antenas Comet de fácil montaje y muy prácticas, que podéis encontrar en Proyecto 4.



## Albrecht Tectalk Fun

En tres colores, azul, naranja y negro, se vende este nuevo PMR446 de muy pequeño tamaño y alimentado por tres pilas AAA. Entre sus funciones están el manos libres, la exploración de canales, bloqueo, aviso de fin de transmisión, timbres de llamada y medidor de señal. Su precio es de 34,90 euros.



*click*  
Para ir a la web del anunciante

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

**VISITA NUESTRA WEB:**  
[www.proyecto4.com](http://www.proyecto4.com)  
E-Mail: [proyecto4@proyecto4.com](mailto:proyecto4@proyecto4.com)

---

**Medidores de ROE y potencia**

**CMX 200**

Frecuencias de uso: 1,8 a 200 MHz  
3 escalas de potencia: 30-300-3000 W  
Agujas cruzadas  
Dimensiones:  
120 mm x 85 mm x 125 mm  
Conectores tipo PL de bajas pérdidas

**CMX 2300**

Medidor HF / VHF / UHF  
Potencia en M1: 30/300/3 KW  
Potencia en M2: 20/50/200 W  
Peso: 1,4 Kg.  
Dimensiones: 250 x 100 x 125 mm  
Retroiluminado a 12 V

**CMX 400**

Frecuencias de uso: 140-525 MHz  
3 escalas de potencia: 30-60-200 W  
Agujas cruzadas - Potencia 200 W  
Peso: 630 g. - Dimensiones:  
120 mm x 80 mm x 105 mm  
Conectores tipo PL de bajas pérdidas  
Retroiluminado dc 11 a 15 V 250 mA

---

**ACOPLADORES DE ANTENA**

**CAT-273**

**ACOPLADOR MANUAL FRECUENCIAS 144-146 y 430-440 MHz RETROILUMINADO**

**CAT-283**

**ACOPLADOR MANUAL FRECUENCIAS 144-430 MHz POTENCIA 300 W.**

**CAT-10**

**ACOPLADOR MANUAL DE 3,5 a 50 MHz PESO 900 GR. PEQUEÑO TAMAÑO**

**CAT-300**

**ACOPLADOR MANUAL FRECUENCIA 1,8 - 60 MHz POTENCIA 300 W. (SSB) IMPEDANCIA 10 - 600 Ohm**

*Driven to Perform, In STYLE!*

**ANTENA MÓVIL DOBLE BANDA 1/2 onda**  
CSB7500 - 144/430 MHz  
3,6/6,1 dBi - 150 W  
1,06 metros - 325 gr.

**ANTENA MÓVIL DOBLE BANDA 5/8 de onda**  
CSB7700 - 144/430 MHz  
4,4/6,9 dBi - 150 W  
1,27 metros - 345 gr.

**ANTENA MÓVIL DOBLE BANDA 7/8 de onda**  
CSB7900 - 144/430 MHz  
5,1/7,7 dBi - 150 W  
1,58 metros - 345 gr.

**A RECORDAR**  
**La Associação de Radioamadores do Alto Minho** prepara una nueva edición de su Feria de Radio, la número 12, que este año se va a celebrar el 10 de septiembre en Viana do Castelo, al norte de Portugal. La reserva de mesas puede hacerse hasta el 6 de septiembre escribiendo a la dirección [aram@sapo.pt](mailto:aram@sapo.pt). El precio es de 20 euros por mesa.

## Activación Desde un Lugar de la Mancha

Durante todo este mes transmite 30DLM en la cuarta edición del concurso *Desde un Lugar de la Mancha*. Operando en banda ciudadana desde la provincia de Ciudad Real, realiza las llamadas en 27.555 KHz para contactar entre 27.535 y 27.595 KHz, siempre en USB. No hace falta contribución para obtener la tarjeta QSL. El responsable de la activación es Juan Carlos, Apartado 180, 28500 Arganda del Rey (Madrid).



## Encuentro de embarcaciones

EG1ETG fue el indicativo usado por el club ASORAPA de Padrón para dar a conocer el X Encuentro de Embarcaciones Tradicionales que tuvo lugar en Carril (Pontevedra) a comienzos del mes pasado. Cuarenta y tres entidades DXCC, cuarenta y cuatro provincias y seiscientos sesenta y siete contactos fue el saldo final de esta activación operada por EA1GA, EA1GIH, EA1HLH, EA1HLW, EA1HOA, EC1AEU, EC1CSV y EC1DBO, a quienes se unió el navegante inglés M0RAZ.

En el mismo lugar de la transmisión habilitaron una pequeña muestra de receptores a válvulas, transmisores y dispositivos de salvamento marítimo. Los contactos serán confirmados con una tarjeta QSL. El club padronés ha mostrado su agradecimiento a la Asociación Cultural Rompetimóns, a la Federación Galega pola Cultura Marítima e Fluvial y al Ayuntamiento de Vilagarcía de Arousa por la colaboración prestada.



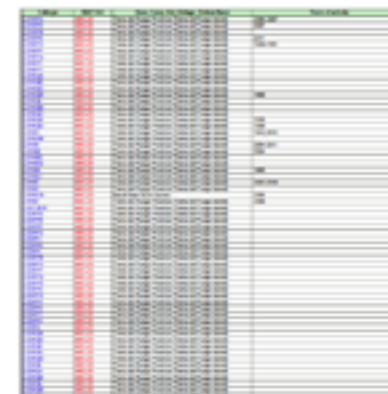
## Campeonato del Mundo de Rugby

Para conmemorar la celebración del Campeonato del Mundo de Rugby, que tiene lugar el próximo mes en Nueva Zelanda, la estación ZL4RUGBY estará activa entre los días 19 de este mes y el 31 de octubre, desde el país organizador del evento deportivo. Opera en todas las bandas HF. QSL a través de ZL4PW o vía buró.



## Indicativos antárticos

Ha sido publicada recientemente la última edición del WAP-WACA, un listado de indicativos de estaciones antárticas en el que aparecen más de tres mil setecientos distintivos de llamada, con sus respectivas referencias, ubicaciones y años de actividad. Este listado se consulta directamente a través de Internet en la dirección <http://www.waponline.it>. Es una obra de gran ayuda para quienes estén interesados en contactos con esa región del mundo.



## Nuevo diploma

La rueda de la Amistad prepara un nuevo concurso, el Diploma 72 Horas en Radio, al que se podrá aspirar entre los días 9 y 11 de septiembre. Habrá veintidós estaciones otorgantes y para conseguir el diploma será necesario completar una frase de cuarenta y cuatro letras



## Sant Sadurní, nueva fecha

El concurso dedicado al País del Cava se celebra este año durante los dos primeros días de octubre. Otra novedad es la inclusión por primera vez en su reglamento de la banda de 50 MHz.

## MONTE IKEA

Operadores del club Radioaficionados Monte Ikea (EA2URI) realizaron una activación a principios del mes pasado en la que lograron seiscientos contactos con todo el país, además de enlazar con otras estaciones extranjeras. En la fotografía, los operadores que intervinieron en la transmisión.







Para ir a la web del anunciante

# Diploma Barrios y Parroquias de Gijón: premiados

<b>DISTRITO 1</b> EA1AJV EA1AST EA1BAU EA1BPC EA1COA EA1DOB EA1DQA EA1AWD EA1DZR/EA3 EA1EDF EA1GOI EA1IEJ EA1ZV EA1AHA EA1MS EA1ARB EA1GPL EA1BCY EA1DPC EA1IO EB1LR	<b>DISTRITO 1</b> EA1ET EB1DQM EA1AAW EA1RCM EA1AFZ EA1ENW EB1DQM EB1FPF EC1CQO EC1CSV EC1CRO EA1IEJ EA1HVZ EA1BDS EA1DPC EB1LY EA1BQR EA1HVZ EA1BDS EA1BCY	<b>DISTRITO 2</b> EA2AMC EA2AJV EA2BRW EA2GRI EB2GPF EA2BMD EA2BT	<b>DISTRITO 4</b> EA4AYW EA4BFP EA4CA EA4EQ EA4ERF EA4FZP EA4TH EA4ZM EA4ACU EC4DGW EA4CQX EA4EKU EA4EJM
<b>DISTRITO 5</b> EA5EVS EA5GUK EA5HCR EA5HPA EA5XX EA5FGK EB5BHC EB5RR EA5RY EA5BK	<b>DISTRITO 6</b> EA6UB	<b>DISTRITO 3</b> EA3AG EA3AHZ EA3ERI EA3EW EA3DGE EA3FG EA3DQU EA3CX	<b>DISTRITO 7</b> EA7CK EA7FC EA7FQS EA7GHI EA7HW EA7IKM EA7IRU
	<b>DISTRITO 8</b> EC8J		<b>DISTRITO 7</b> EA7IZX EA7JDR EA4VI EA7HMC EC7AFD EB7HQE EA7DA
			<b>PORTUGAL</b> CT1CQK CT1EEC CT1ILO

## MÁS FRECUENCIAS EN PORTUGAL

Los aficionados portugueses comenzarán a transmitir en el segmento de 50 a 52 MHz a partir del próximo mes de abril, tras haber autorizado la ampliación de dicha banda el organismo nacional de comunicaciones ANACOM.

## Y UN JAMÓN...

EA4BFP, Francisco, de Alcalá de Henares (Madrid), fue el ganador del sorteo Feria del Jamón de Serón 2011.

## JORNADAS EN AVILÉS

Los días 25 al 27 de este mes se celebran en la Casa Municipal de Cultura de Avilés las Jornadas sobre Radioafición y Comunicaciones, en las que se darán diversas charlas sobre radioafición. Organiza la URE local.



Para ir a la web del anunciante

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

**SERVICIO TECNICO PROPIO**

ICOM PRESIDENT DAIWA STANDARD  
YAESU SIRIO  
KENWOOD INTEK GRELCO

## ESTACIONES ESPECIALES

· Durante los 20 primeros días de septiembre estará activa la estación especial **GB4BOB** en recuerdo de la Batalla de Bretaña.

· El primero de agosto conmemora el *Yorkshire Day* la estación **GB0YD**.

· El indicativo especial **GBOPAS** está en antena desde el día 20 y por un periodo de tres semanas con motivo de una charla de Sy Liebergot, controlador de vuelo de la NASA, en el Carleton Community High School, sobre el Apolo XIII.

ACOPLADORES DE ANTENA



**CAT-273**



**CAT-283**



**CAT-10**



**CAT-300**

**ACOPLADOR MANUAL FRECUENCIAS 144-146 y 430-440 MHz RETROILUMINADO**

**ACOPLADOR MANUAL FRECUENCIAS 144-430 MHz POTENCIA 300 W.**

**ACOPLADOR MANUAL DE 3,5 a 50 MHz PESO 900 GR. PEQUEÑO TAMAÑO**

**ACOPLADOR MANUAL FRECUENCIA 1,8 - 60 MHz POTENCIA 300 W. (SSB) IMPEDANCIA 10 - 600 Ohm**







*Driven to Perform, In STYLE!*

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

**Medidores de ROE y potencia**



**CMX 2300**  
Medidor HF / VHF / UHF  
Potencia en M1: 30/300/3 KW  
Potencia en M2: 30/30/300 W  
Peso: 1,4 Kg.  
Dimensiones: 250 x 100 x 125 mm  
Retroiluminado a 12 V



**CMX 900**  
Frecuencias de uso: 1,8 a 900 MHz  
3 escalas de potencia: 30-300-3000 W  
Agujas cruzadas  
Dimensiones:  
120 mm x 85 mm x 125 mm  
Conectores tipo PL de bajas pérdidas



**CMX 400**  
Frecuencias de uso: 140-525 MHz  
3 escalas de potencia: 30-60-200 W  
Agujas cruzadas - Potencia 900 W  
Peso: 630 g. - Dimensiones:  
120 mm x 80 mm x 105 mm  
Conectores tipo PL de bajas pérdidas  
Retroiluminado dc 11 a 15 V 250 mA



**CMX 400**  
Frecuencias de uso: 140-525 MHz  
3 escalas de potencia: 30-60-200 W  
Agujas cruzadas - Potencia 900 W  
Peso: 630 g. - Dimensiones:  
120 mm x 80 mm x 105 mm  
Conectores tipo PL de bajas pérdidas  
Retroiluminado dc 11 a 15 V 250 mA

**VISITA NUESTRA WEB:**  
[www.proyecto4.com](http://www.proyecto4.com) - E.Mall: [proyecto4@proyecto4.com](mailto:proyecto4@proyecto4.com)



**PROYECTO4**  
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.  
[WWW.PROYECTO4.COM](http://WWW.PROYECTO4.COM)



- 8P9XC es el indicativo usado por DF1XC hasta el día 14 desde Barbados. Sale en morse en todas las bandas HF.
- Hasta el día 4 se mantienen operativos KB9LIE y K9OT en Saint Pierre et Miquelon. Se les puede buscar entre 80 y 10 metros en morse y banda lateral.
- La primera semana de este mes emite desde Mongolia JT1FDB en bandas de 160 a 6 metros, principalmente en morse. QSL vía DD0CW.
- CT1JTQ, CT1JNQ, CT1EXR y CT5KAO estarán en el faro del cabo de San Vicente (Portugal) los días 20 y 21, operando con el indicativo CR5LSV.
- VK2BFG opera desde la estación antártica de Casey (WAP AUS-02) hasta finales de este año. La señal de llamada que utiliza es VK0BFG y suele emitir en 40 metros, en la frecuencia

de 7.095 KHz, los sábados y domingos por la tarde. También utiliza *EchoLink*.

· Hasta el día 8 se puede contactar con CE0Y/ I2DMI desde la isla Easter (SA-001). Sólo usa el modo RTTY en frecuencias de 28.092, 24.922, 21.092, 18.102, 14.082, 7.042 y 3.592 KHz. QSL vía I2DMI.

· Los cinco primeros días del mes OZ7VEA sale desde la isla Bornholm (EU-030).

· Mientras dura el *World Scout Jamoboree*, hasta el día 7, está activa la estación SJ22S entre 80 y 6 metros, modos morse y banda lateral.

Entre los días 1 y 3 varios operadores ucranianos llaman desde las islas Kalanchakskiye (EU-179) en SSB y CW, en bandas de 80 a 10 metros.

· Varios aficionados están activos desde Samoa Americana los diecisiete primeros días del mes en bandas de 160 a 6 metros.

· PQ8XB y PQ8OP transmiten desde Bailique (SA-0945), donde está la Reserva Biológica de Parazinho, del 17 al 24 de agosto, en bandas de 40 a 10 metros. QSL vía PT2OP.

· Olmeto, en la isla corsa de Sanguinaires, es el lugar de emisión de F8BBL con el indicativo TK1QRP. Utiliza sobre todo morse entre 80 y 10 metros.

· Nuevamente es activada la isla Chichijima (AS-031), esta vez por parte de JI5RPT durante la primera semana de este mes.

· ZD8D es el indicativo común de varios aficionados desde la isla Ascensión durante los nueve primeros días del mes. Morse, RTTY y banda lateral son los modos que usan. QSL vía DL9HO.

· Los días 1 y 2 un grupo de operadores llaman con el indicativo VK9HR desde la isla Lord Howe. La actividad es en todas las bandas HF y en 6 metros, en modos morse, banda lateral y RTTY.

· VA3ITA sale desde Gibraltar (prefijo ZB2), entre los días 8 y 11. Usa todos los modos en bandas HF y VHF.

· TM0NOI es el indicativo de dos operadores que activan la isla Noirmoutier (EU-064) del 12 al 14 de este mes. QSL vía F4FVI.

· La primera semana del mes IZ2LSC opera con el prefijo XF3 desde México en bandas HF, morse, banda lateral y digitales.

## Radio por Internet

El sitio [www.ts3ptt.com](http://www.ts3ptt.com) ofrece un sistema de comunicación a través de Internet para los cebeístas y para otros aficionados a la radio. Basado en el TS3, es una evolución del antiguo eQSO.

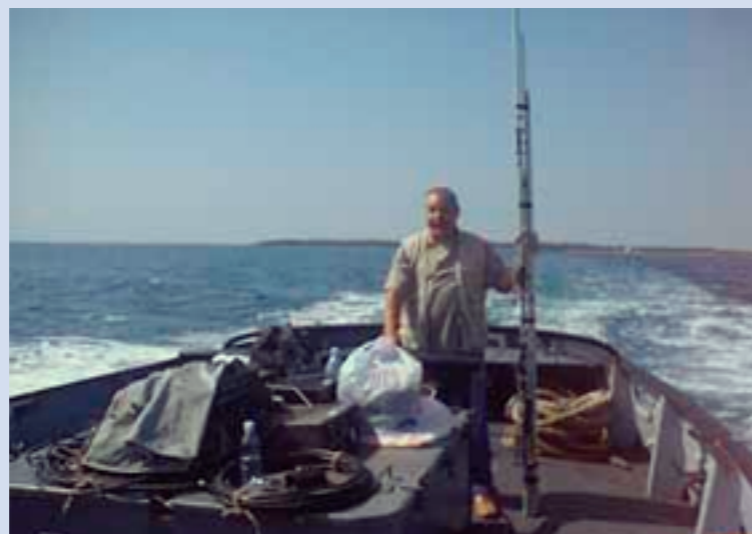
## Reubicación en Holanda

Los aficionados holandeses podrán utilizar a título secundario los segmentos de banda de 501 a 505 KHz y de 70 a 70,5 MHz.

## Recordando el morse

La emisora neozelandesa ZLW celebra su centenario, y entre las transmisiones que realiza destaca la dedicada al morse, en la que distintos operadores recuerdan sus experiencias en esta modalidad.

Miembros de la **Asociación de Radioaficionados de la Marina Italiana** de Taranto usan el indicativo IJ7DX desde la isla de San Pedro (EU-073) entre los días 18 y 21. Usan todas las bandas HF y 6 metros en modos digitales, morse y banda lateral. QSL vía IZ7LDC.



*click*

Para ir a la web del anunciante

**NOVEDAD**



# CAT-3000

## Acoplador de Antena



**1,8 - 30 MHz**



- \* Potencia máxima: 3000 W. en SSB
- \* Salida para 4 antenas:
  - 2 salidas para coaxial
  - 1 salida balanceada
  - 1 salida para hilo largo
- \* Dimensiones: 481 x 200 x 307 mm.
- \* Peso aproximado: 11 kg.

**Driven to Perform,  
In STYLE!**



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

VISITA NUESTRA WEB:  
[www.proyecto4.com](http://www.proyecto4.com)  
E.Mail: [proyecto4@proyecto4.com](mailto:proyecto4@proyecto4.com)



## Encuentro de jóvenes europeos

Hasta el 31 de diciembre opera la estación YO0YOA para dar a conocer el primer intercambio de jóvenes que bajo el lema *Los Jóvenes en el Aire* organiza la Fundación Zamolxes (Rumanía). A ella acudirán chicos de distintos países de Europa para compartir actividades de radioafición, deportes y aire libre, a través de las cuales se intenta fomentar «la tolerancia y el espíritu de solidaridad, para elevar el entendimiento entre ellos, desarrollar el espíritu de voluntariado y la iniciativa y capacidad empresariales».

Los contactos se confirman con una tarjeta QSL vía buró o directa a través de YO9KXR o YO9BXC.



Youngsters On the Air  
Romania 2011



Para ir a la web del anunciante

## Los contactos de URDE

Quinientos sesenta y un contactos fue el balance final de la participación de URDE en el Concurso S.M. El Rey celebrado recientemente. Indonesia y Malasia fueron dos de los puntos más lejanos hasta donde llegó la señal de este grupo de aficionados de Estella. Para la activación contaron con unas antenas de hilo de fabricación propia, que además pudieron ser observadas por los operadores que acudieron hasta las instalaciones del club en La Romaleta para rendirles visita.

En la fotografía aparecen dos de los participantes en la transmisión, José María Echarri (Pamplona), en primer término, y Roberto León (Lerín), operando la estación durante la activación.



## Santo Voto de Puertollano

El Santo voto es una de las tradicionales activaciones que cada año realiza el Club Puertollano Radio, con la que se marcan como objetivo dar a conocer el origen de esta celebración. En esta edición salieron desde la sede del club con los indicativos EA4RCP y ED4YAM y otorgaron una tarjeta cuyo motivo era la *Vaca del Voto*, junto a la cual se añadieron otros temas representativos de la fiesta, como el escudo de la Orden del Voto y el pergamino del Manifiesto del Primer Voto. También aparecen imágenes del desfile por las calles de la ciudad de Puertollano.



www.remsl.com



OFERTAS  
RECAMBIOS  
REPARACIÓN  
ACCESORIOS

SERVICIO OFICIAL KENWOOD

REM Radio Electrónica Meridiana

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



## ELECTRÓNICA COMUNICACIONES

Abrimos  
sábado

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

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



# NUEVO: Diploma Parques Eólicos

El diploma DPEE se crea con la idea de fomentar las actividades en radio entre el colectivo de radioaficionados y al mismo tiempo dar a conocer los lugares de España donde estén ubicados los parques eólicos. Se registrará por las siguientes bases:

1º- Al mismo podrán acceder todos los radioaficionados en posesión de licencia oficial y los escuchas (SWL). Se anima a todos los radioaficionados a realizar contactos desde y con parques eólicos de España para la obtención del presente diploma. Será de ámbito internacional.

2º- El diploma será expedido en una sola categoría, pudiéndose realizar los contactos con los distintos parques eólicos en cualquier banda y modo de los autorizados por la legislación vigente. No serán válidos los contactos en bandas y/o modos cruzados, ni los contactos hechos desde estaciones /AA (móviles aéreas).

3º- Sí serán válidos los contactos realizados desde y con estaciones portables, portátiles y móviles siempre que estén debidamente autorizadas para ello. El Diploma tendrá efecto a partir de la fecha 15 de julio de 2011.

4º- La estación expedicionaria deberá transmitir desde un máximo de 500 metros del límite exterior del recinto del parque eólico en el caso de no poder hacerlo desde su interior. Será responsabilidad de la estación que haga la activación:

- Proveerse de los permisos correspondientes para realizar la activación desde un parque eólico, en caso de ser necesarios.

- Respetar las instalaciones donde se va a desarrollar la actividad y cumplir con las normas de seguridad y también con las del sentido común.

- No instalar antenas y equipos cerca o debajo de los aerogeneradores y tampoco cerca o debajo de las líneas eléctricas. Atención también a posibles caídas de rayos y presencia de animales libres.

- Al tratarse de un espacio natural, dejará el lugar de la activación tal y como estaba antes de su llegada y en caso de ser necesario mejor de lo que estaba.

- Si lo cree conveniente, informará de la activación a las autoridades locales o a las fuerzas y cuerpos de seguridad

(aconsejable).

- Se recomienda detener o suspender la activación ante cualquier sospecha de riesgo.

5º- Sólo será válida una activación por día con el mismo indicativo y al finalizar, la misma será obligatorio enviar el log de los contactos al responsable del diploma, preferentemente por correo electrónico y en un fichero adjunto Excel o *cabrillo*. Incluir al principio del log los indicativos de todos los operadores para que se les acredite la referencia activada. El log se acompañará de copia de la autorización (en caso de disponer de ella), fotografía o vídeo donde se vean de forma clara la referencia, los equipos o antenas y también los operadores. Las fotografías y vídeos pasaran a ser propiedad del organizador del diploma, cediendo la estación que active los derechos de las imágenes para el desarrollo y gestión del diploma. Se recomienda añadir texto a las fotografías con el indicativo, referencia y fecha de la activación.

6º- Para que una activación sea aceptada como válida se deberán realizar un mínimo de cincuenta contactos, pudiéndose completar esta cantidad en días sucesivos hasta completar el mínimo exigido. El plazo máximo del envío del log de la activación será de treinta días a contar desde la fecha de la actividad, fuera de este plazo no será válida, salvo causa justificada. Una vez enviado el log, éste no podrá ser modificado con inclusiones de nuevos indicativos, salvo las correcciones de indicativos tomados erróneamente, por lo que se ruega a quienes activan que revisen cuidadosamente sus log antes de enviarlos. Transcurridos cuatro meses, no se admitirá ninguna modificación.

7º- A las estaciones que hagan la activación y que consigan realizar un mínimo de veinticinco activaciones válidas se les enviará por correo electrónico un diploma en reconocimiento a su labor.

8º- El diploma se emitirá en formato digital y se enviará libre de gastos por correo electrónico para su posterior impresión por parte del solicitante. En el caso de que alguien prefiera el diploma impreso en papel, deberá ponerse en contacto con el responsable, quien le dará las instrucciones para remitir el dinero necesario

para gastos de impresión y envío por correo postal.

Para la obtención del diploma, el solicitante deberá demostrar mediante tarjeta QSL haber contactado con el siguiente número de parques eólicos distintos:

- Estaciones españolas: setenta y cinco parques eólicos, debiendo estar entre ellos al menos un parque eólico de diez Comunidades Autónomas de España. Endosos cada veinticinco nuevas referencias.

- Estaciones extranjeras: cincuenta parques eólicos, debiendo estar entre ellos al menos un parque eólico de ocho Comunidades Autónomas de España. Endosos cada veinticinco nuevas referencias.

9º- Para la solicitud del diploma y los endosos no será necesario enviar las tarjetas QSL, pero sí una lista con todos los contactos en la que figure el indicativo de la estación expedicionaria, referencia activada, fecha, hora, banda y modo. Esta lista estará firmada por el solicitante y además sellada y firmada por el presidente de alguna sección local de URE, por el presidente de un radio club o por dos radioaficionados. En los tres supuestos anteriores, los firmantes se comprometen a garantizar que cada uno de los comunicados incluidos en la lista está debidamente confirmado con la correspondiente tarjeta QSL.

10º- Se acepta también el envío de las listas de solicitud por correo electrónico que, cumpliendo el punto 9º de las bases, puedan ser digitalizadas. Las listas de solicitud y consultas se enviarán por correo ordinario a la dirección: Apartado 742, 36200 Vigo, o también por correo electrónico a la dirección del responsable ea1ajv@gmail.com. Todas las solicitudes y consultas serán debidamente estudiadas y atendidas.

11º- Se agradece la colaboración de todos los radioaficionados para tener actualizado el nomenclátor del diploma, siendo bien recibidas las propuestas para la modificación del mismo, inclusión de nuevas referencias o, en su caso, dar de baja aquellas que de alguna manera no merezcan estar en el mismo.

12º- Las presentes bases podrán ser modificadas a medida que el desarrollo del diploma así lo exija, y cualquier cuestión que no este reflejada en las presentes



bases será resuelta por el responsable del diploma.

En el caso de que la gestión del diploma tenga que cambiar de manos, el responsable ofrecerá la misma a la persona o grupo de radioaficionados que estime oportuno y que se comprometan a su mantenimiento y control.

13º- Las referencias irán asignadas de la siguiente manera: en todos los casos por las iniciales PE (parque eólico), seguidas de la letra de la provincia correspondiente, más el número de referencia asignado. Por ejemplo, la referencia número uno de Madrid será: PEM-001, la de Pontevedra PEPO-001, y así sucesivamente con todas las provincias que dispongan de parques eólicos.

Es posible que algún parque eólico

referenciado en el nomenclátor esté aún en fase de construcción o cumpliendo algún requisito administrativo para su puesta en marcha. En el caso de que esté en fase de construcción, si ya hay algún aerogenerador instalado, aunque todavía no funcione, es posible su activación. En el otro supuesto será necesario esperar a que dé comienzo la instalación de los aerogeneradores.

14º- En el nomenclátor va incluida la referencia del DME (Diploma Municipios de España) de cada parque eólico, no significando este detalle que ese dato sea definitivo, ya que un mismo parque puede estar instalado o abarcar varios municipios. El operador que haga la activación, si lo cree necesario, deberá en estos casos dar la referencia del DME correspon-

diente al lugar donde ubique su estación. También va incluida en el nomenclátor una columna con la clave de registro que el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio asigna a cada parque eólico. Se acompaña la dirección web donde comprobar esta información, <https://oficinavirtual.mityc.es/ripre/informes/informeinstalaciones.aspx>.

15º- En la web del diploma habrá un listado con las referencias activadas, otro con los indicativos de las estaciones que activen y también otro con los diplomas otorgados. Aunque no es obligatorio, se agradece que se comuniquen al responsable del diploma las activaciones a realizar con unos días de antelación para ser anunciadas en la web del diploma, <http://diplomaparqueseolicos.jimdo.com>.

**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.  
· No incluyas en el anuncio números de teléfono, solo direcciones de correo electrónico para los contactos.  
· 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.

- 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.).
- No se deben hacer constar números de teléfono para el contacto, solamente direcciones de correo electrónico.
- Serán publicados los anuncios que nos

- lleguen antes del día 15 del mes anterior.
- El anuncio será insertado en nuestra página web.
- 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.

Haz clic en la publicidad para ir a la web del anunciante

## FUENTES DE ALIMENTACIÓN

### 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.**

Apartado 139. 08940 CORNELLÀ (Barcelona)

**• Accesorios**

**VENDO** acoplador automático Icom AT-150, en perfecto estado, precio 140 euros, [ea3wo@telefonica.net](mailto:ea3wo@telefonica.net).

**VENDO** acoplador automático MFJ998, de 1,5 Kw, para HF, nuevo, precio 400 euros. Interesados a través de correo electrónico, [ea2ec.antonio@gmail.com](mailto:ea2ec.antonio@gmail.com).

**COMPRO** accesorios de la línea Yaesu FT-101, YO-100, YO-101, SP-101, FV-101, etc. Ofertas razonables, [birutxis@gmail.com](mailto:birutxis@gmail.com).

**VENDO** auriculares con micrófono de piloto, traídos de Estados Unidos, los vendo porque no los uso, están nuevos, son totalmente articulados y tienen regulación de volumen. No sé qué precio ponerles, así que los que estén interesados pueden enviar su oferta. Los gastos de envío son a parte y por el medio que elija el comprador (agencia, Correos...). [ea4dgz@gmail.com](mailto:ea4dgz@gmail.com).

**VENDO** acoplador-medidor Zetagi TM-999, para 27-CB, 22 euros; fuente de alimentación Alan K75, 13,8V, 6-8 amperios, 22 euros; fuente de alimentación

Unitek PS-5, 5-7 amperios, 22 euros. [manoloea4vo@gmail.com](mailto:manoloea4vo@gmail.com) y Messenger [ea4vo@hotmail.com](mailto:ea4vo@hotmail.com).

**VENDO** Behringer Mic 100, 40 €, envío incluido; micro Icom HM-54, 20 €, envío incluido; dos medidores Zodiac, 30€, envío incluido; módem telefónico libre 15 €, envío incluido; regalo al que me compre el lote módem Sitelco PSR-1200 Paquet, SSTV, etc. Francisco Cantos, [franciscocantosgualda@gmail.com](mailto:franciscocantosgualda@gmail.com).

**VENDO** lineal Zetagi ZGB 300P, nuevo, a estrenar, frecuencia 20-30 MHz, potencia de ingreso 1-10 W AM, 1-20 W SSB; potencia de salida 70-200 W AM, 140-400 W SSB; dimensiones 180 x 116 x 70, peso 1,53 kilos; precio a convenir, Joaquim, [ea3akw@telefonica.net](mailto:ea3akw@telefonica.net).

**• Amplificadores**

**VENDO** AL-811HXCE, nuevo, 950 euros, IW7EEQ, Luca, [oz7eeq@libero.it](mailto:oz7eeq@libero.it). **COMPRO** amplificador HF a válvulas averiado para cacharrear. Fotos a

[eb1erk@hotmail.com](mailto:eb1erk@hotmail.com). **VENDO** Zetagi BV2001 MK4, para 10-11 metros, 200 euros; antena ZX 5DX, yagi cinco elementos, 10-11 metros, 200 euros. José Ángel, 669 80 54 55. **VENDO** Microset CMSR-100 (FM-SSB), de VHF, banda náutica, entrada 25 w, salida 90/100 w, 90 euros más portes. EA2AG, losu, 675 70 70 96.

**• Antenas**

**VENDO** antena directiva de siete elementos Force 12, modelo C3, con balun de 5 kilovatios. La antena está en muy buen estado, limpiada y con casi todos los herrajes nuevos, el balun está totalmente nuevo. Precio, incluidos portes a Península, 550 euros. [gori9877@gmail.com](mailto:gori9877@gmail.com).

**COMPRO** DX 200 original (japonesa), [lugar21@gmail.com](mailto:lugar21@gmail.com).

**VENDO** antena Hy-Gain AV-640 nueva, 400 euros; antena Create 730 V-1, 400 euros. Se envían desde Italia, [oz7eeq@libero.it](mailto:oz7eeq@libero.it).

**VENDO** antena Solarcom, montada sólo cuatro años durante el mes de vacaciones en una caravana de camping, con el kit de radiales. Prefiero entregarla en mano en Barcelona, 80 euros, [jestevec@hotmail.com](mailto:jestevec@hotmail.com).

**VENDO** antena Tagra GP 144 (1/4 de onda, conector PL hembra), 25 euros; splitter 20-512 MHz, marca Celwave (RFS), 4 vías (1 entrada y 4 salidas); conectores BNC hembra (19 euros);

mástil de 60 mm de diámetro y 3 metros de largo (25 euros); tramo intermedio de torreta de 180 mm y 3 m de largo de lado, Televés (75 euros); relé coaxial Radial, 12 voltios corriente continua; conectores SMA hembra, ideales para SHF (46 euros); cavidad resonante VHF Cellewave, trabaja de 145,050 en adelante, 45 euros, [ea2bcj@gmail.com](mailto:ea2bcj@gmail.com). **VENDO** antena Cruscraft R8, multi-banda HF, 6, 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 metros, no necesita radiales, potencia máxima aplicable 1.500 vatios, sólo dos meses de uso, 400 euros, [axel@eb3cw.com](mailto:axel@eb3cw.com).

**• Emisoras**

**VENDO** Icom IC-7000, a estrenar, sin uso, embalaje original, en garantía oficial, abierta por servicio técnico oficial en Scatter Radio. Se añade acoplador LDG IT-100, específico Icom IC-7000. Seriedad, 1.000 euros. Ramón, [ramon-neary@gmail.com](mailto:ramon-neary@gmail.com).

**VENDO** Kenwood TH-F7, totalmente nuevo, sin rozaduras ni desgaste, regalo funda de piel y antena mini, tipo supositorio, 175 euros, portes aparte, [marinquirjada@hotmail.com](mailto:marinquirjada@hotmail.com).

**VENDO** Icom ID-800, bibanda móvil, preparado para D-Star, da 55 vatios en VHF y 50 vatios en UHF. José Manuel, [ea8ee1@gmail.com](mailto:ea8ee1@gmail.com).

**VENDO** Kenwood TH-D72 nuevo, de enero 2011, precio 300 euros; Yaesu FT-8800 con kit de separación, 150 euros. Iñigo, [inigoug@msn.com](mailto:inigoug@msn.com).

**MILES DE PERSONAS VERÁN CADA MES TU ANUNCIO.**

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

**VENDO** Icom IC-706 MKII, 550 euros; acoplador de antena MFJ-941E, 100 euros, [ea3pa@ea3pa.net](mailto:ea3pa@ea3pa.net).

**VENDO** o cambio por un único equipo, todos los aparatos funcionando perfectamente, incluso los antiguos, lote compuesto por escáner Uniden UBC 9000XLT, Super Star 3900, President Grant, President Washington, Magnum Delta Force (a estrenar), dos fuentes de alimentación 15 A, fuente Tagra 5 A, altavoz Kenwood SP100, otro altavoz amplificado, medidor SWR-potencia, Kenwood TS-830S, Cobra 90LTD, Stalker de base, micro de base Synchron, otro Realistic, receptor Hallicrafters, receptor Zenith Transoceanic con cascos, portátil VX7R tribanda con accesorios (a estrenar), osciloscopio Eurelec, analizador de ondas antiguo, dos walkies PMR Motorola (nuevos, a estrenar), manipulador telegráfico II Guerra Mundial (funcionando), tres antenas de base verticales y más cosas, todo en perfecto estado. Precio a negociar, o se cambia por algún equipo de igual valor que el lote completo o antigüedades, [jaexposito@intereconomia.com](mailto:jaexposito@intereconomia.com).

**COMPRO** equipo pequeño de 27, 40 canales, AM-FM, para poner en camión; presupuesto, 50 euros. Santi, 669 80 37 88, [ea3bip@telefonica.net](mailto:ea3bip@telefonica.net).

**COMPRO** emisora VHF para coche, marca Yaesu FTL-2014, no importa que no funcione, es para una exposición, [info@toranks.com](mailto:info@toranks.com).

**VENDO** TTI 550, con 400 canales, 10 bandas, abierta de vatios, usada cuatro veces, y una antena para coche con imán, factura de compra para poder legalizar, 60 euros, o cambio por amplificador lineal de coche de 300 vatios o más, o algo interesante, escucho ofertas. Envío por paquete azul, portes a cargo del comprador, [iron113@hotmail.com](mailto:iron113@hotmail.com).

**VENDO** Yaesu FT-8800 con kit de separación, 150 euros, contactar vía email, [inigoug@msn.com](mailto:inigoug@msn.com).

**VENDO** Yaesu FT-23R, más micro MH-12-A2B, con adaptador PA6 de alimentación en el coche a 12 voltios, cargador NC-18C, funda y una batería antigua ABP-12, con instrucciones, 80 euros; cargador Ni-Cd Yaesu NC-1A para baterías FBA-3, sólo 12 euros; manipulador militar vertical con cable y conector, lleva el número 123309, 70 euros. Luis, [es.eltigre@gmail.com](mailto:es.eltigre@gmail.com).

**CAMBIO** portátil Wouxun KG-UVD1P, doble banda, 144-432 MHz, totalmente nuevo y garantizado, por collar eléctrico de adiestramiento para perro, [marinquijada@hotmail.com](mailto:marinquijada@hotmail.com).

**VENDO** Kenwood TH-D72 nuevo, de enero 2011, precio 300 euros, [inigoug@msn.com](mailto:inigoug@msn.com).

**VENDO** Kenwood TS-50 y acoplador automático AT50, en perfecto estado de funcionamiento y conservación, puesto en licencia y con su embalaje original y soporte para móvil de la emisora. Ambos con manuales en español, preferible

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

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

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

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

entrega en mano, en caso de envío éste será a cargo del comprador. No envío contrarrembolso. Precio, 550 euros. [miramarensis@gmail.com](mailto:miramarensis@gmail.com).

**VENDO** Icom 746, perfecto funcionamiento, estado de conservación bueno, no funciona el acoplador; antena Diamond V5, todo apenas usado, 700 euros, portes pagados, [ea5ei@ono.com](mailto:ea5ei@ono.com).

**COMPRO** equipo UHF con salida para 9600 baudios. Ofertas a José Manuel, [ea8ee1@gmail.com](mailto:ea8ee1@gmail.com).

**VENDO** Alinco DR135, 100 euros, y FT-8900, 200 euros. José Manuel, [ea8ee1@gmail.com](mailto:ea8ee1@gmail.com).

**BUSCO** un equipo de CB27 sencillo, que alguna persona no quiera y desee donarlo, se utilizará para el primer repetidor dúplex en la banda de 27 MHz. No pagamos nada por el aparato, únicamente los portes. Colabora con nosotros. Si decides donarlo contacta en [cb27@hotmail.es](mailto:cb27@hotmail.es).

## • Receptores



**VENDO** Kenwood R-5000, en muy buen estado, con módulo de voz VS-1 y con todos los filtros, interesados mandar mensaje a [belodoon@hotmail.com](mailto:belodoon@hotmail.com).

**VENDO** ICF-SF1S completo, con su maletín y todos los accesorios y manual, 175 euros; Sony ICF-SW100, sólo receptor, 150 euros (<http://www.eham.net/reviews/detail/1309>); ICF-SW55, con manual, 175 euros (<http://www.eham.net/reviews/detail/2955>); ICF-SW77, con manual, 250 euros (<http://www.eham.net/reviews/detail/480>). Todos en perfecto estado estético y de funcionamiento, totalmente revisados por servicio técnico Sony. Admito cambio por escáner de sobremesa y/o ofertas, [javiertres@terra.es](mailto:javiertres@terra.es).

**VENDO** Yaesu FRG-8800, en perfecto estado de funcionamiento y bien conservado, 270 euros, portes a cargo del comprador, [ea8avk@gmail.com](mailto:ea8avk@gmail.com).

**VENDO** Hallicrafters SX 110 y su respectiva columna de sonido, funcionando, 200 euros. Américo, [americo.farinha@netvisao.pt](mailto:americo.farinha@netvisao.pt).

## • Varios

**VENDO** cuatro tomos de revistas **Radio-Noticias** encuadernadas. Primer tomo, de julio 1992 a diciembre 1993; segundo tomo, año 1994; tercer tomo, año 1995; cuarto tomo, año 1996. Encuadernación en rojo, de gran calidad, 25 euros cada tomo, no se venden por separado, regalo revistas sueltas de enero, marzo y abril de 1997, octubre de 1998, enero, junio y mayo de 1999. Portes a cargo del comprador. Contactos a [ea1cow@yahoo.es](mailto:ea1cow@yahoo.es).

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

**COMPRO** procesador de audio Datong. Interesados ponerse en contacto por correo: [quarthadast@gmail.com](mailto:quarthadast@gmail.com), o llamando al teléfono

## ALICANTE



[www.bi-tronic.com](http://www.bi-tronic.com)

correo electrónico: [bi-tronic98@ono.com](mailto:bi-tronic98@ono.com)

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

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

## CANTABRIA



Localizador de personas, animales y todo tipo de objetos



Tel: 942825184

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

Requejada P-11, Polanco (Cantabria)

## CASTELLÓN



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

637294059 (Francisco).

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

## MADRID



Emisoras de radioaficionado y profesional

Le asesoraremos en su compra

C/ Laguna de Marquesado, 45, Nave L,

28021 Madrid

Teléfono 91 368 00 93. Fax: 91 368 01 68

## PONTEVEDRA



Rúa do Loural, 22

36693 Cesantes

Redondela

(Pontevedra)

Tel: 986 496999

Fax: 986 496998

Radioaficionado - CB VHF comercial y marítima  
**Componentes en general**

## VALENCIA



COMPONENTES ELECTRONICOS GANDÍA

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

Tel: 96 287 66 20.

Ofertas mensuales. CONSÚLTANOS  
Presupuesto sin compromiso  
GPS-NAVEGADORES-RADIOAFICIÓN-  
CAR AUDIO-PMR  
VENTA-REPARACIÓN

**Todos los días resumen de los anuncios de Zoco en nuestro sitio de Internet:**

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

# EQUIPOS y antenas NUEVOS

## TRANSMISORES

Características		Precio
<b>• HF</b>		
<b>ALINCO</b>		
DX-SR8E	HF, 600 memorias, 100 vatios, frontal separable	790,00
<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-7200	HF+50 MHz, DSP, 100 W, USB	970,00
IC-7700	HF+50, 2 DSP, TFT color, acoplador, 200 W	4.400,00
IC-7600	HF+50 MHz, DSP, TFT color, acoplador, 100 W	3.350,00
IC-7800	HF+50, 4 DSP, TFT color, acoplador, 200 W	9.300,00
<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	1.000,00
TS-480HX	HF+50, 200 vatios, DSP, todo modo	1.200,00
TS-590S	HF+50 MHz, DSP, acoplador, USB	1.950,00
<b>MAAS</b>		
DX-5000	10 metros, AM-FM-SSB-CW, eco, programable	194,70
<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	747,00
FT-450D	HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador	800,00
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
FT-DX5000	HF+50 MHz, 200 W, filtro 300 Hz opcional	4.350,00
FT-DX5000D	HF+50 MHz, 200 W, SM-5000, fil.300 Hz. op.	4.550,00

FT-DX5000MP	HF+50 MHz, 200 W, SM-5000, todos filtros	4.850,00
FTDX-9000 C	HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador	5.300,00
FTDX-9000D	HF+50, DSP, d. receptor, acop., pant., 200W	8.500,00
FTDX9000MP	HF+50, DSP, d.receptor, acop., pant., 400W	9.200,00

## • V/UHF

### Emisoras

<b>ALINCO</b>		
DR 135E	VHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanumé.	157,00
DR 435E	UHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanumé.	211,25
DR 635	V-UHF, 50/35 W, 100 memo. frontal extraible	299,90

### DYNASCAN

M-6D	VHF, 200 memorias, ANI, CTCSS, DCS, DTMF	171,00
------	--	--------

### ICOM

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

### KENWOOD

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

### KOMBIX

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

### YAESU

FT-7900	V-UHF, 50/45 W, 1.000 mem., frontal extraíble	252,88
FT-2800	V-UHF, 50 W, 221 memorias, CTCSS	157,00
FT-8800	V-UHF, 50/35 W, 1.000 mem. full dúplex	348,00
FT-1900	VHF, 55 vatios, CTCSS, DCS, 220 memorias	148,48
FTM-10E	V-UHF, RX 0,5-999 MHz, 50/40 W, radio FM	359,00
FT-8900	VHF-UHF, 50 y 29 MHz, full dúplex	377,00
FTM-350	VHF-UHF, micro DTMF, dos altavoces, dúplex	590,00

### Portátiles

<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

### ALINCO

DJ-175	VHF, 200 memorias, 5 W, CTCSS, DCS	99,90
DJ-195E	VHF, 40 memorias, 5 W, CTCSS, DTMF	115,00
DJ-V5E	V-UHF, 200 memo., CTCSS, DTMF, DSQ, 6W	187,38
DJ-C6	V-UHF, miniatura, 300 mW, 50 memo., CTCSS	138,75
DJ-C7	V/UHF, miniatura, 500 mW, CTCSS, radio FM	173,75

DJ-V17	VHF, 5 W, bat. Ni-MH, CTCSS, DCS, sumergible	123,75
DJ-596 MKII	VHF-UHF, CTCSS, 5 W	187,50
DJ-G7E	VHF-UHF-1.200, 1.000 mem., CTCSS, DCS	342,00

### DYNASCAN

V-400	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, 128 memorias	130,00
V-300	VHF, CTCSS, DCS, 128 mem., funda, microaur.	85,00
DB-48	VHF-UHF, CTCSS, DCS, 120 memo., radio FM	109,00
DB-92	VHF-UHF, CTCSS, DCS, 199 memo., radio FM	120,00
DB-L84	VHF-UHF, CTCSS, DCS, 128 memo., radio FM	125,00
MX-68	UHF, CTCSS, DCS, radio FM, 2 W	62,00

### ICOM

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

### KENWOOD

TH-G71E	V-UHF, 200 mem. alfa., DTMF, CTCSS, b. aérea	228,00
TH-F7E	V-UHF, RX 0.1-1.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	309,00
TH-K2E	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS	209,00
TH-K2E/T	VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS, teclado	227,00
TH-K4E	UHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS	209,00
TH-D72	V-UHF, 1.000 memo, APRS, TNC, GPS, EchoLink	590,00

### KOMBIX

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

### LUTHOR

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

### MIDLAND

CT-210	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, seccafonía, 128 memo.	117,94
CT-410	UHF, 4 W, CTCSS, DCS, seccafonía, 128 memo.	117,94
CT-790	VHF-UHF, 5/4W, CTCSS, DCS, cronómetro	141,54

### POLMAR

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

### REXON

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

### YAESU

VX-2R	V-UHF, 1.000 memorias, 1vatio	340,23
VX-3R	V-UHF, mino, 5 vatios	191,30
VX-6	VHF-UHF, 5 W, sumergible	243,60



VX-7R	V-UHF+50 MHz, sumergible, 0,5-999 MHz RX
VX-8GE	V-UHF, GPS, APRS, TNC incluida
VX-8DE	V-UHF+50 MHz, APRS mejorada, GPS opcional
VX-8E	V-UHF+50 MHz, APRS, GPS opcional
VX-110	5 vatios, 209 mem. alfan., CTCSS, DCS, ARTS
VX-150	5 W, 209 mem.alf., CTCSS, DCS, ARTS, teclado
FT-60	V-UHF, 5 W, 1.000 me, EAI, EPCS, CTCSS, DCS
VX-120	VHF, 5 W, CTCSS, DCS
VX-170	VHF, 5 W, CTCSS, DCS

### WINTEC

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

### WOUXUN

KG-UV2D	VHF-UHF, CTCSS, DCS, radio FM, 128 memo.
KG-699E	VHF, 128 memo., CTCSS, DCS, VOX
KG-699E5T	VHF, 128 memo, CTCSS, DCS, VOX, 5/2 tonos
KG-699-U	UHF, 200 memo., CTCSS, DCS, VOX
KG679E8S	VHF, 128 memo., CTCSS, DCS, VOX, secráfono

### • CB

### ALBRECHT

AE6890	AM, FM, CTCSS, frontal extraible, multi., memo.	206,50
AE6690	AM, FM, CTCSS, multinorma, frecuencímetro	159,30
AE6490	AM, FM, altavoz frontal, memorias, frec. multi	147,50
AE6491	AM, FM, altavoz frontal, mem., frec. multi, 24 V	159,30
AE5800	AM, FM, SSB	210,04
AE2990	AM, FM, SSB, portátil, multinorma	250,16

### JOPIX

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

### LAFAYETTE

Ares	AM-FM, escáner	59,00
Atena	AM-FM, ganancia de RF	75,00
Ermes	AM-FM, escáner, DW, 4 memorias, sile. autom.	94,00
Zeus	AM-FM, escáner, DW, 4 memorias, sile, autom.	110,00
Trucker	AM-FM, multinorma, altavoz frontal, 5 memo,	89,00

### MIDLAND

48 BS	AM-FM, 40 canales	159,30
48 Multi	AM-FM, multinorma	153,34
100 Plus B	AM, FM	89,68
42 Multi	Portátil AM-FM, scan doble escucha (DW), multi	179,36

328,90
400,00
385,00
335,00
134,45
150,00
182,70
145,00
130,50

220
278
248
248XL
78 Multi
203

### SUPER STAR

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

### • PMR446

### ALBRECHT

Action Pro	secrafonía, CTCSS, Vox, intercomunicador	70,68
Contact 2	secrafonía, CTCSS, DCS, Vox	79,65
Tectalk Pro XL	secrafonía, CTCSS, DCS, Vox, programable, MIL	129,80

### ALINCO

DJ-V446	CTCSS, 30 memorias alfanuméricas, escáner	128,62
---------	---	--------

### COBRA

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

### DYNASCAN

R-46	CTCSS, DCS, Vox, secráfono, profesional	97,00
AD-09	CTCSS, DCS, radio FM, vox, escáner	111,00
R-10	CTCSS, DCS, radio FM, vox, escáner	103,00
L99	CTCSS, DCS, programble	89,00

### KENWOOD

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

### KOMBIX

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

### LUTHOR

TL77	16 canales, programable, CTCSS, DCS	75,00
------	-------------------------------------	-------

### MIDLAND

G7E XTR	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	117,94
---------	---	--------

165,14
147,50
165,14
187,62
141,54
100,18

111,88
77,50
167,50
106,13
106,13

70,68
79,65
129,80

128,62
--------

62,64
73,08
110,20
69,00

97,00
111,00
103,00
89,00

157,00
116,00
35,10
41,13
23,44

75,00
-------

117,94
--------

G7E Mimetic	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW
777E	extraplano, CTCSS, Vox, escáner, vibrador (par.)
777EL	ídem en maletín y con microauriculares
G5 XT	8 canales, CTCSS, Vox, escán. (pareja en maletín)
G9E	9+16 canales, CTCSS, DCS, IPX5
Base 446	8 canales, de base, CTCSS, Vox, niñera
Base Camp	PMR446, radio FM y marina, multiusos
HP450 2200	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, 2.200 mAh
HP450 1100	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, 1.100 mAh
HP450 Mimetic	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, 2.200 mAh
G14	secrafonía, 99 canales, CTCSSm DCS
G11 S	16 canales, CTCSS, DCS, Vox, antena corta
G11	16 canales, CTCSS, DCS, Vox, antena larga
G8E	16 memorias, CTCSS, DCS, intercomunicador
G8E BT	8 canales, CTCSS, bluetooth
G8E H&W	8 canales, CTCSS, bluetooth, pareja en maletín
G5XT H&W	8 canales, pareja en maletín, alimentador coche
G5XT	8 canales, CTCSS, Vox, pareja
M99	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, pareja
Tectalk Fun	8 canales, CTCSS, dos colores

### POLMAR

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

### VERTEX

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

### WINTEC

LP-4502E	Profesional, Vox, memorias, escáner, bat., carga.	102,50
LP Mini 46	CTCSS, DCS, Vox, escáner, pantalla	119,00

### WOUXUN

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

### • RECEPTORES

### ALINCO

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

### ETÓN

Scorpio	AM-FM, linterna, placa solar, digital	62,00
E1	0,15-30 MHz, FM, SSB, 700 memorias, escáner	99,99
G6 Aviator	0,15-30 MHz, FM, SSB, banda aérea, 700 mem.	89,99
G3	0,15-30 MHz, FM, SSB, aérea, RDS, 700 mem.	129,99
G8 Traveler II	0,5-21,9 MHz, FM, 500 memorias, escáner	49,98
M400	0,5-18 MHz, FM, extraplano	39,99





E1100	OM-OC-FM, digital	40,00
S-350DL	OM-OC (3 a 20 MHz)-FM, digital	90,00
Satellit 750	0,1-30 MHz, FM, SSB, ban. aérea, 1.000 memo.	300,00

#### ICOM

IC-R3	TV, pant. color, 0,495-2.450 MHz, 450 memo	372,00
IC-RX7	0,15-1.300, AM, W-FM, 1.600 m., CTCSS, DCS	288,84
IC-R20	0,150-3.305, AM-FM-SSB-CW, CTCSS, DCS	417,60
IC-PCR2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, por ordenador	580,00
IC-R2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, AM-FM-SSB-CW	638,00
IC-PCR1500	0,150-3.300 MHz, manejo por ordenador	429,20
IC-R1500	0,150-3.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	522,00
IC-R6	0,150-1.310 MHz	175,00
IC-R8500	0,100-2.200, AM-FM-SSB-CW, 1.000 memo.	1.392,00
IC-R9500	0,5-3.335 MHz, 1.000 memorias, DSP, roofing	11.600,00

#### OXX

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

#### PERSEUS

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

#### POLMAR

RX1300	0,150-1.300 MHz, 1.000 memorias, AM-FM	110,00
RX-5	25-174 MHz, AM-FM-WFM, 200 memorias	68,91

#### SANGEAN

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

#### UNIDEN

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

#### YAESU

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

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

## Ensayos publicados en los últimos números de la revista

Marca	Modelo	Tipo	Banda	Nº revista
Albrecht	AE6690	Emisora	CB	221
Alinco	DX77	Emisora	HF	222
Aor	AR-7000	Escáner	HF-VHF-UHF	215
Comet	CSB-7900	Antena	VHF-UHF	205
Comet	HFB-20	Antena	HF	205
Comet	AA-170	Analizador	HF-VHF-UHF	213
Comet	CAT-10	Acoplador	HF-VHF-UHF	213
Comet	CMX2300	Medidor ROE-W	HF-VHF-UHF	214
Comet	CMX-200	Medidor ROE-W	HF-VHF-UHF	215
Comet	CMX-400	Medidor ROE-W	VHF-UHF	216
Comet	CA-273	Medidor ROE-W	VHF-UHF	217
Comet	UDC-7	Antena	HF	217
Comet	UDE R50	Antena	VHF	218
Comet	CF-416	Medidor ROE-W	HF-VHF-UHF	219
Comet	UDC-21	Antena	HF	219
Comet	UDE 7-21	Antena	HF	222
Comet	CAT-3000	Acoplador	HF	221
Diamond	HV5S	Antena	HF-VHF-UHF	213
Diamond	D220	Antena	HF-VHF-UHF	214
Diamond	VX-1000	Antena	VHF-UHF	215
Diamond	DX-30	Antena	VHF-UHF	216
Diamond	MR73B	Antena	VHF-UHF	217
Dynascan	AD-09	Portátil	PMR446	213
Dynascan	L99	Portátil	PMR446	222
Dynascan	M-6D	Emisora	VHF	214
Dynascan	MX-68	Portátil	UHF	217
Dynascan	R10	Portátil	PMR446	218
Icom	IC-706 MKIIG	Emisora	HF-VHF-UHF	213
Icom	IC-746	Emisora	HF	217
Icom	IC-728	Emisora	HF	219
ITA	DPL Multi LB	Antena	HF	218
Jopix	Trucker 145	Antena	CB	217
Kenwood	TH-D72	Portátil	VHF-UHF	216
Kenwood	TS-480HX	Emisora	HF	216
Kenwood	TS-590	Emisora	HF	217
Kenwood	TS-450S	Emisora	HF	218
Lafayette	90M	Antena	CB	205
Lafayette	ML145/M	Antena	CB	213
Lafayette	SG-7200	Antena	VHF-UHF	213
Lafayette	MA1500	Antena	VHF-UHF	214
Lafayette	UVS3000	Antena	VHF-UHF	214
Lafayette	SG-7000	Antena	VHF-UHF	215
Lafayette	Trucker	Emisora	CB	216

Marca	Modelo	Tipo	Banda	Nº revista
Lafayette	Venus	Emisora	CB	222
Luthor	TL-77	Portátil	PMR446	216
Maas	DX-5000	Emisora	HF	218
MFJ	869	Medidor ROE-W	HF+CB+50	222
MFJ	891	Medidor ROE-W	HF+CB	220
Midland	HP-450 Mimetic	Portátil	PMR446	221
Nissei	R7	Medidor ROE-W	CB	213
Nissei	RS-502	Medidor ROE-W	HF-VHF-UHF	218
Overland	America	Antena	CB	216
PiroStar	SX-400	Medidor ROE-W	VHF-UHF	205
PiroStar	PB-34	Batería	VHF-UHF	213
Polmar	RX-1300	Escáner	HF-VHF-UHF	218
Polmar	RX-5	Portátil	HF-VHF-UHF	219
Topcom	Protalker PT-1078	Portátil	PMR446	215
Wintec	Mini46	Portátil	PMR446	217
WoodBoxRadio	DSW-150	Conmutador	HF	221
Wouxun	KG-699E	Portátil	VHF-UHF	205
Wouxun	KG-679E	Portátil	VHF-UHF	213
Wouxun	KG-UVD1P	Portátil	VHF-UHF	215
Wouxun	KG-UV2D	Portátil	VHF-UHF	222
Yaesu	FTDX5000	Emisora	HF	205
Yaesu	FT-1000MP Mark V	Emisora	HF	214
Yaesu	VX-8GE	Portátil	VHF-UHF	214
Yaesu	FTM-350	Emisora	VHF-UHF	215
Yaesu	FT-450D	Emisora	HF	220
Yaesu	FT-847	Emisora	HF-VHF-UHF	220
Yaesu	FT-3000	Emisora	VHF-UHF	221

◆ La Revista de cada mes puede descargarse gratuitamente de la web.

◆ Los números atrasados tienen un precio de 3 euros. Modo de pago, a través de Paypal, opción «Enviar dinero», destinatario radionoticias@radionoticias.com. En el concepto de la operación hay que poner el número de la revista que se desea descargar.

## ► 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 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011 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 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 son manchas solares ya observadas, los referentes a este año son previsiones.

Dentro de cada año aparecen destacados los máximos valores alcanzados.

## 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.

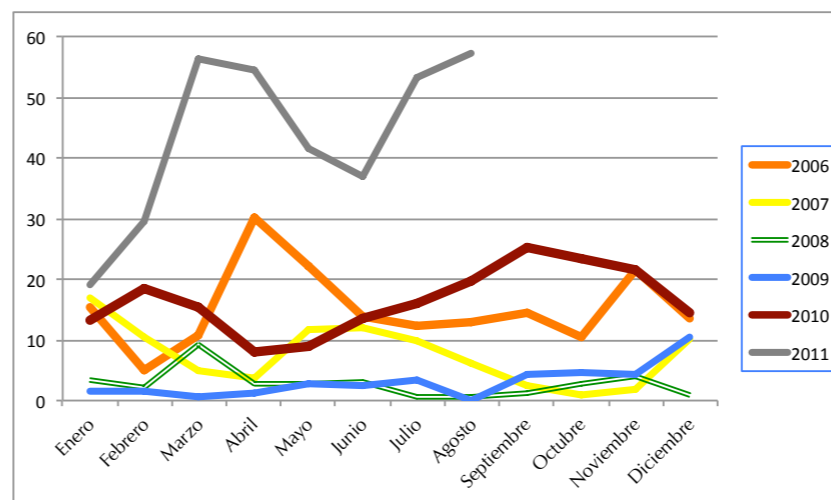
**S/N:** Es la relación de señal y ruido. Será mejor cuanto mayor sea su valor.

**%:** 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.

La gráfica indica la evolución de la propagación durante los años 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 y la predicción para el año 2011 en base al número de manchas solares. Las curvas de 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 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.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Enero	15,4	16,9	3,4	1,5	13,1	19,0
Febrero	5,0	10,6	2,1	1,4	18,6	29,4
Marzo	10,8	4,8	9,3	0,7	15,4	56,2
Abril	30,2	3,7	2,9	1,2	7,9	54,4
Mayo	22,2	11,7	2,9	2,9	8,8	41,6
Junio	13,9	12,0	3,1	2,6	13,5	37,0
Julio	12,2	10,0	0,5	3,5	16,1	53,1
Agosto	12,9	6,2	0,5	0,0	19,6	57,1
Septiembre	14,5	2,4	1,1	4,2	25,2	
Octubre	10,4	0,9	2,9	4,6	23,5	
Noviembre	21,5	1,7	4,1	4,2	21,6	
Diciembre	13,6	10,1	0,8	10,6	14,5	



### ESTADOS UNIDOS

Punto de referencia: Centro

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

Salida del sol: 11.51. Línea gris: 342/162. Puesta del sol: 01.26. Línea gris: 18/198. Distancia: 7.699 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	17.9	7.1	14	-14	100	10	F-F-F-E
0000	17.9	10.1	27	3	100	7	F-F-F
0000	17.9	14.1	27	7	93	7	F-F-F
0100	17.5	3.6	11	-25	100	10	F-F-E-E-E
0100	17.5	7.1	26	-3	100	13	F-F-F-F
0100	17.5	10.1	30	6	100	7	F-F-F
0100	17.5	14.1	28	8	92	7	F-F-F
0200	15.7	3.6	34	-2	100	7	F-F-E-E
0200	15.7	7.1	35	7	100	7	F-F-F
0200	15.7	10.1	32	8	100	7	F-F-F
0400	12.2	3.6	40	4	100	7	F-F-F
0400	12.2	7.1	35	7	100	7	F-F-F
0400	12.2	10.1	32	8	88	7	F-F-F
0600	13.8	3.6	20	-16	100	7	E-E-F-F
0600	13.8	7.1	25	-3	100	13	F-F-F-F
0600	13.8	10.1	30	6	97	7	F-F-F
0800	11.0	7.1	5	-24	83	18	F-F-F-F-F
2000	18.6	10.1	-8	-32	96	18	F-F-F-F-F
2000	18.6	14.1	9	-11	80	13	F-F-F-F
2100	18.6	10.1	-2	-26	96	18	F-F-F-F-F
2100	18.6	14.1	19	-1	95	7	F-F-F
2200	18.5	7.1	-8	-36	100	22	F-F-F-F-F-F
2200	18.5	10.1	12	-12	100	13	F-F-F-F
2200	18.5	14.1	22	2	94	7	F-F-F

### CARIBE - CENTROAMÉRICA

Punto de referencia: Costa Rica

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

Salida del sol: 11.31. Línea gris: 346/166. Puesta del sol: 23.50. Línea gris: 14/194. Distancia: 8.556 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	23.0	3.6	32	-4	100	8	F-F-E-E-E
0000	23.0	7.1	37	9	100	5	F-F-F
0000	23.0	10.1	35	11	100	5	F-F-F
0000	23.0	14.1	32	12	100	5	F-F-F
0000	23.0	18.2	30	13	89	5	F-F-F
0200	18.5	3.6	43	7	100	5	F-F-F
0200	18.5	7.1	38	10	100	5	F-F-F
0200	18.5	10.1	35	11	100	5	F-F-F
0200	18.5	14.1	32	12	92	5	F-F-F
0300	16.1	3.6	43	7	100	5	F-F-F
0300	16.1	7.1	38	10	100	5	F-F-F
0300	16.1	10.1	35	11	100	5	F-F-F
0400	14.5	3.6	43	7	100	5	F-F-F
0400	14.5	7.1	38	10	100	5	F-F-F
0400	14.5	10.1	35	11	96	5	F-F-F
0600	15.6	3.6	28	-8	100	8	E-F-F-F
0600	15.6	7.1	30	2	100	11	F-F-F-F
0600	15.6	10.1	34	10	99	5	F-F-F
0700	15.2	3.6	7	-30	100	5	E-E-F-F
0700	15.2	7.1	22	-6	100	8	E-F-F-F
0700	15.2	10.1	25	1	93	11	F-F-F-F





• Revista de Comunicaciones •  
Fundada en 1987

Agosto 2011 - Año 21 (2ª época)  
Número 223.

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio.

© Radio-Noticias.

Director: Bernardo de Quirós  
Jefe de Redacción: Pablo A. Montes  
Directora Editorial: Dolores Santos

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

Correo electrónico Administración:  
[radionoticias@radionoticias.com](mailto:radionoticias@radionoticias.com).

Correo electrónico Redacción:  
[redaccion.coruna@radionoticias.com](mailto:redaccion.coruna@radionoticias.com).

EDITA: EDINORTE.

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

Editor: Ricardo Jato de Evan  
Relaciones exteriores: Anabel Díaz  
Departamento digital: Benigno Portas, Manuel Ares



### Consulta de Telecomunicaciones

## Poca participación

Jorge Pallares  
Correo electrónico



Si en Telecomunicaciones nos ofrecen la posibilidad de participar en la redacción de un nuevo Reglamento de radioaficionados y no lo hacemos, ¿cuáles son las conclusiones que se pueden sacar? Por una parte se puede pensar que después de tantos años de engaños no creemos en Telecomunicaciones, que sus «amistosas» invitaciones a estas alturas ya no cuelean para nadie, que después de haber mantenido la normativa que han mantenido durante tanto tiempo, siempre amenazando con inspecciones, siempre fastidiando con obligaciones de lo más bobo para cumplir, la gente «pasa» totalmente de lo que los de Teleco nos puedan decir. Que como suele decirse «cuanto más lejos, más guapos».

Por otro lado se puede interpretar que en general los radioaficionados no tenemos ya ningún interés por participar en nada. Las épocas de los radio clubes, de las asociaciones y de todo aquello hace mucho que pasó, hoy cada uno va por libre, a su aire, y nos da bastante igual lo que hagan los demás y hasta las normas que pongan. Se piensa, yo ya tengo mi licencia, montados mis equipos, pagada mi tasa, ahora me da lo mismo con tal de que no me quiten lo que me han dado.

En cualquier caso, sea una posibilidad o la otra, o las dos, que también pueden darse, lo que me parece que ha quedado muy claro es que la aplastante mayoría de los radioaficionados «pasamos» totalmente de lo que hagan en Telecomunicaciones, nos importa un bledo la reglamentación de radioaficionado, nos da absolutamente igual todo lo que tenga que ver con esta afición. Es más, hasta me atrevería a decir que el noventa por ciento de los operadores a lo mejor ni se enteraron de que existía la posibilidad de colaborar con Telecomunicaciones, porque el noventa por ciento de los aficionados no se enteran de lo que pasa en radioafición ni conoce la normativa (basta escuchar la banda de 40 metros y anotar las barbaridades que se preguntan y se dicen). ¿Es esto lo que queremos? Si es así, que nadie se queje después.

Eloy Braña  
Correo electrónico



Empezaré diciendo que yo tampoco participé en la solicitud de sugerencias para hacer el futuro Reglamento, o sea que no podré quejarme si lo que sale de ahí no me gusta. No sé si ha sido que unos por otros la casa sin barrer, pero que de treinta mil radioaficionados sólo se hayan presentado treinta y nueve sugerencias me parece espectacular. ¿Dónde están los clubs?, ¿dónde están las secciones locales de esa gran asociación nacional de los radioaficionados españoles? Al final, esto es como los políticos, por todas partes hay quien hable, pero a la hora de la verdad nadie hace nada, y si no dan un paso los que están metidos en asociaciones, ¿qué vamos a hacer los que ni pertenecemos ni queremos pertenecer a ninguna? Pues nada, no hacemos nada. Ahora sabemos qué es la radioafición española, una fantasmada.

En todos los aspectos es igual: el Echolink, unos se encargan de que creamos que es una maravilla, que tal y que cual, y resulta que entras y hay veinte indicativos, siempre los mismos y de los que sólo participan cuatro o cinco; el DSTAR, otra maravilla y bla bla bla, te comen el tarro con que es lo nuevo y lo máximo, y lo practican otros cinco o seis; los concursos, qué vamos a decir, siempre los mismos. Total, una fantasmada. La mayoría está silenciosa, sin opinar, sin salir en radio, ¿cansada de todo esto? Seguramente.

### La CB

## Sin defensores

Manuel Blanco  
Correo electrónico



He sido cebeísta durante muchos años, desde la época que se puede llamar de la clandestinidad, cuando lo mejor que se podía comprar, y lo único legal, era un equipo de 27 MHz homologado para uso náutico, ya que de aquella se usaba sobre todo el canal 4 para comunicar entre pequeñas embarcaciones y los puertos.

He vivido los tiempos de la autorización de la AM y de la SSB (cosa que nadie se creía que fuera cierta) y también de cuando se decía que ya no se iba a permitir más la banda lateral, años en los que se puso un límite a la homologación de los equipos. Fueron tiempos en los que a pesar de todos los problemas que había, la CB tuvo un enorme éxito, con montones de clubes que hacían concursos cada semana.

Durante todo ese tiempo los únicos que defendimos la CB éramos los que la practicábamos, los que usábamos nuestros equipos para hacer DX o para comunicaciones locales. Nunca hubo nadie que nos defendiera ni que aportara nada positivo para los once metros.

Solamente de vez en cuando oías que alguien había hecho una federación de clubes, pero debía de ser más bien algún «Juan Palomo», porque, y a las pruebas me remito, entre todos han ido matando la CB sin que nadie levantara la voz.

Hoy solamente nos queda el equipo y el ruido de los canales que recuerda que, años atrás, escondía siempre alguna voz que llamaba.

Ya no consiste en encender el transmisor, por encenderlo que no sea, consiste en que cada día es más difícil hablar con otra persona que tenga la misma afición, la CB.

# Hace 10 años



agosto · número 112

### Alan compra Albrecht

Alan Electronics, que recientemente ha abierto en el Reino Unido Alan United Kingdom, ha adquirido la empresa alemana Albrecht, distribuidora de emisoras y accesorios de VHF y CB. Ambas marcas coexistirán en aquel mercado, y hay posibilidades de que Alan Communications, importador en España, comercialice algunos productos de Albrecht en nuestro país. La cifra de Midland de UHF libre vendidos en 2000 ascendió a 12 millones de equipos.

### Yaesu VR-120

Manejable, agradable de usar y amigable es el nuevo escáner de Vertex Standard, el YAESU VR-120, parecido exteriormente al VR-500, pero en este caso sin teclado, banda lateral ni morse. Este receptor tiene cobertura hasta 1.300 MHz en modos AM y FM ancha y estrecha, caracterizándose por su limitado peso de 195 gramos con pilas y antena.

### PMR446 con música

Una de las funciones que diferencian al nuevo Gold Apollo es la del receptor de radio FM. Si mientras se escucha la radio recibe una llamada se corta la escucha en FM y conmuta a modo transceptor.

### Rexon RL-103

El RL-103 es un VHF cuya característica es la de incorporar una batería Panasonic de Ni-MH. Pihernz también ha presentado su nuevo PMR446, el Jopix Tandy Procom.



# DIAMOND ANTENNA

**ATENCIÓN:**  
Rechace  
imitaciones,  
falsificaciones y  
copias!!  
Exija modelos  
originales



**BB6W** 2-30 Mhz.

**SGM911** 50-144-430 Mhz.



**AZ-504** 144-430 Mhz.



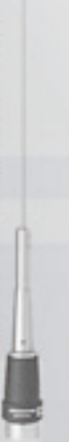
**AZ-506** 144-430 Mhz.



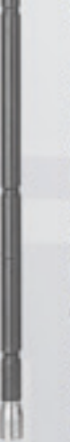
**CR-77** 144-430 Mhz.



**DP-TRY 2E** 50-144 Mhz.



**HF 40FXW** 7 Mhz.



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



**CP 62** 50 Mhz.



**VX 1000** 50-144-430 Mhz.



**SG-7000** 144-430 Mhz.



**SG-7200** 144-430 Mhz.



**X-50** 144-430 Mhz.



**D 220 Disco**  
144-430-940-1200 Mhz.



## MEDIDORES



**SX-200**  
1,8-200 Mhz.

**SX-400**  
140-525 Mhz

**SX-600**  
1,8-160  
140-525 Mhz.

**SX-1100**  
1,8-160  
430-1300 Mhz.

## FUENTES DE ALIMENTACIÓN



**GZU-4000**  
40 Amp.  
conmut.

**GSV-3000**  
34 Amp.

**Disponemos de stock para entrega inmediata**

Distribuidor en España:



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

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL Suministro de recambios originales

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