

La sensibilidad: concepto, cómo se mide, métodos caseros para valorarla

Radio Noticias

www.radionoticias.com

Septiembre 2011
Nº 224

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

1000

a examen

Elecraft K3/1000



Alinco DR-635



Black Box



Luthor TL-88

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

Cómo usar esta revista

Modo de visualización

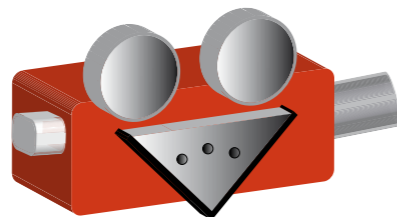
La mejor manera de leer la revista es al 100% de aumento y en **pantalla completa** o en **modo de lectura**. Para ello debes pulsar las teclas **CMD + L** para pantalla completa, o **CMD + H (Windows)** o **CTRL + CMD+H (Mac)** para modo de lectura. Los marcos desaparecen y el contenido se adapta a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

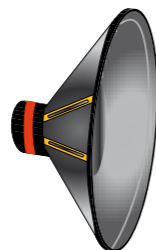
Para pasar de una página a otra utiliza los botones que aparecen en la parte inferior de las páginas de la revista o las teclas de avance y retroceso de página de tu ordenador. También en la parte superior del Acrobat Reader, siempre que estés en modo normal (por lo tanto ni en modo de lectura ni de 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](#)



Para ir a la web del anunciante

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.

sumario



6 Black Box
Nueva versión de este sencillo receptor que te permitirá escuchar las transmisiones de aviones que se encuentren en tus proximidades. Ahora incluye un nuevo filtro de audio.



14 Luthor TL-88
PMR446 pleno de funciones, del segmento semiprofesional y con tres presentaciones y decoraciones diferentes: a elegir.



16 Radio práctica
La sensibilidad, qué es, cómo se mide, cómo se expresa y qué conceptos se tienen en cuenta para saber cuándo un equipo tiene buena recepción.



7 Elecraft K3/100
Una rara avis en el mundo de las decamétricas. Se trata de un equipo de prestaciones muy interesantes con diseño y manejo diferente al de cualquier japonés.



10 Alinco DR-635
Revisión de un bibanda de comportamiento muy noble en un momento en el que su importador se propone relanzar la marca en nuestro país.

- 5 *Flash*
- 19 *Clubes*
Actividades y concursos
- 22 *Radioescucha*
Frecuencias de emisoras y utilitarias
- 23 *De tiendas*
Novedades del mercado
- 25 *Zoco*
Anuncios de compra-venta
- 27 *Lista de precios*
Transmisores y receptores del mercado
- 30 *Propagación*
Datos para este mes en varias bandas
- 33 *Los lectores escriben*
Cartas y recordatorio de la revista de hace 10 años

Electrónica

SAMSUNG, EL NÚMERO UNO

Después de poco más de treinta años de su llegada al mercado europeo, Samsung se ha erigido como el número uno mundial de la electrónica de gran consumo. Si en el conjunto de los mercados en los que está presente ya alcanza esa valoración, la empresa coreana se ha propuesto ser además el líder en todos y cada uno de los segmentos en los que tiene gama de producto.

Samsung, que en coreano quiere decir tres estrellas, comenzó vendiendo micro-ondas de bajo precio para pasar posteriormente a otros productos como los televisores, sector que actualmente encabeza, la telefonía móvil, donde es la compañía que ha progresado más en el último año y ya está cerca de desbancar a Nokia, y los ordenadores personales, segmento en el que está haciendo una gran apuesta tras haber vendido en 2010 más de diez millones de equipos. Por otra parte, es uno de los principales fabricantes y proveedores de tarjetas de memoria, pantallas y otros componentes que vende incluso a sus propios competidores, como Philips, Toshiba o Apple. Su próximo objetivo es hacerse un hueco en electrodomésticos, ya que su presencia hasta ahora es testimonial.

DAB

LA RADIO DIGITAL LLEGA A ALEMANIA

Desde el pasado 1 de agosto la radio digital ha aterrizado en Alemania. En pleno éxito de la radiodifusión por Internet, catorce programas intentan hacerse un hueco en el nuevo sistema que se espera llegue a cincuenta millones de potenciales oyentes, que sin embargo deberán adquirir un nuevo receptor cuyos precios de venta parten de 50 euros.

A pesar de esta novedad técnica, no todos son optimistas ante la radio digital. De hecho, salvo Gran Bretaña y algún país nórdico, la FM digital no ha despuntado en Europa, cuando no ha dejado de ser una perfecta desconocida, como en España, donde las emisiones DAB son mínimas y el parque de radios muy reducido.

Nadie oculta que la radio digital mejora la tecnología analógica y evita algunos inconvenientes técnicos de la FM, pero el precio de los receptores, la actual situación económica y la irrupción de la radio por Internet se han constituido como los principales obstáculos para su desarrollo. Algunos especialistas partidarios de la radio a través de la Red consideran que los 132 millones de euros gastados en Alemania del presupuesto audiovisual para financiar la radio digital no son más que un despilfarro de dinero público. No ha faltado quien ha calificado de «aberrante» el hecho de apostar por la tecnología digital cuando cualquiera puede sintonizar cientos o miles de emisoras de todo el mundo desde un ordenador, un Smartphone o una tableta digital.

Para la mayoría, el DAB no es más que un complemento a las emisiones por Internet. Frente a ésta los partidarios de la radio digital solamente pueden esgrimir un argumento: por el momento, cuando se viaja en coche, no se puede escuchar la radio de Internet en carretera.

Otra vez Facebook

Los peligros del reconocimiento facial

¿Puede el reconocimiento facial de Facebook afectar a la vida privada de las personas? Para la competencia, léase Google, esta función «pone la carne de gallina», según reconoció el presidente de esta compañía, Eric Schmidt, en una conferencia pronunciada en Londres recientemente. Antes que Facebook, Google ya ha tenido que enfrentarse a un problema parecido, hay que recordar que ha debido eliminar todo rastro que permita identificar caras en su famoso *Street View*.

El problema de Facebook empieza a traspasar fronteras. De hecho, el encargado de velar por las libertades informáticas en Alemania ha solicitado la eliminación de esa función bajo la amenaza de llevar el asunto a los tribunales, solicitando además una multa de 300.000 euros.

También Francia se encuentra entre los países que claman por la desaparición del reconocimiento de caras de Facebook, y ahora se ha añadido un grupo de trabajo que reúne al conjunto de autoridades europeas encargadas de velar por el respeto a la vida privada. El eco ha llegado también a Estados Unidos; ha sido Connecticut el primer estado en poner el grito en el cielo ante los peligros que la opción de Facebook representa.

En el fondo de la cuestión no está el *software* en sí, ya que programas como iPhoto de Apple son capaces de identificar caras para ordenar las fotografías en cualquier ordenador Mac. La cuestión primordial es la información que esa red social pueda recoger de sus usuarios sin consentimiento de estos, lo que podría llevar a formar una base de datos integrada por millones de usuarios en todo el mundo.

Que no se trata de un tema baladí es algo de lo que se han encargado de demostrar en una universidad de Pensilvania. Allí un grupo de investigadores fotografió al azar a varios universitarios en el campus. A través de Facebook llegaron a identificar a una tercera parte de esos anónimos estudiantes solamente comparando las fotos tomadas con los perfiles existentes en Facebook. En base a eso, desarrollaron un programa capaz de funcionar en un teléfono móvil para reconocer en tiempo real a cualquier persona que uno se cruce por la calle.

La red social se defiende alegando el éxito que esa función tiene entre los usuarios y únicamente se ha comprometido a advertir de la posibilidad de desactivar el reconocimiento facial, para lo cual hay que ir al apartado de confidencialidad y en «Sugerir a mis amigos la fotos en las que aparezco», clicar en «Modificar los parámetros», marcando «Desactivado».



RECONOCIMIENTO
Programas como el iPhoto de Apple tienen reconocimiento facial para ordenar fotografías en función de los personajes que aparecen en ellas. A diferencia de Facebook, el uso de esta tecnología es a título personal.

Vuelve Sommerkamp

Una de las marcas más conocidas en los años setenta a noventa, Sommerkamp, vuelve a estar presente en nuestro mercado importada por Locura Digital. Sommerkamp se hizo muy popular por su gama de equipos de HF, VHF, UHF e incluso CB, banda en la que contaba con equipos muy interesantes.

Los primeros aparatos de esta marca distribuidos por el nuevo importador son fuentes de alimentación, PMR446 (a la derecha el modelo SK-552) y medidores de estacionarias-vatímetros.

· Vídeo de un antiguo Sommerkamp en http://hamradiation.com/browse_vidfeeders.php?tag=Palomar.



Especialista en *aviones*

Las emisoras de onda corta van reduciéndose en número, pero el aficionado a la radio tiene muchísimas opciones para usar sus equipos y entretenerse con decenas y decenas de señales.

También es cierto que no sólo se vive de la HF. En otras bandas hay también mucho entretenimiento y muchas cosas que hacer. Por ejemplo en la banda aérea, donde el tráfico de mensajes de los aviones proporciona una auténtica diversión.

Los interesados en este tipo de emisiones tenéis aquí una opción diferente para vuestro *hobby*. Estamos ante una nueva versión, la MKII, del Black Box, un receptor muy particular y especialmente diseñado para la escucha exclusiva de la banda aérea. Tiene cobertura entre 118 y 137 MHz, pero a diferencia de cualquier otra radio, ésta no necesita ser sintonizada sino que el propio equipo se encarga de estar constantemente explorando su rango de funcionamiento para lanzar por el altavoz cualquier transmisión sea cual sea la frecuencia en la que se produzca. La utilidad es máxima cuando se emplea dentro de un aeropuerto o en sus proximidades o en determinados eventos como las demostraciones aéreas que cada vez son más habituales en poblaciones de nuestras costas (tanto en España como en Portugal).

No importa que desconozcas las frecuencias que están usando los aviones, helicópteros, torres de control y demás, el aparato se encarga de buscar las trans-

misiones para que las puedas seguir.

Más ventajas

El Black Box todavía te ofrece más. Otra de sus grandes virtudes es que es posible escuchar más de una transmisión a la vez gracias al circuito especialmente diseñado para ello, sin que se produzcan interferencias heterodinas. Si se tiene en cuenta que las comunicaciones aéreas son muy rápidas y con mensajes breves, la ventaja de esta característica es evidente. La nueva versión incluye un filtro para reducir el ruido, proporcionando una mayor calidad de señal que el modelo precedente.

A diferencia de una radio normal, carece de oscilador interno, de modo que se elimina la posibilidad de interferencias autoproducidas. ¿Cuál es la ventaja? Que podrás usarlo dentro de la cabina de un avión ya que a efectos técnicos es igual que si se tratase de un MP3. Como sabes, el uso de dispositivos electrónicos en vuelo está limitado, pero el Black Box podrás emplearlo para seguir las comunicaciones de la tripulación mientras viajas cómodamente sentado en tu asiento. De cualquier forma, en caso de duda o ante cualquier posible complicación sigue siempre las instrucciones que te dé el personal de vuelo.

Uso

Este receptor es también ideal para usar en entornos próximos a aeropuertos o zonas de vuelos de aeronaves. Esta tecnología de «campo cercano» obliga a esa proximidad, pero a cambio el tráfico local, aun de señales débiles, no se ve perjudicado por señales distantes que puedan interferir. No se puede hablar de un rango de cobertura en cuanto a distancia, todo depende de la posición de los aviones. Otra posibilidad de este equipo es la utilización en conjunto con los sistemas de radar virtual, alguno de los

cuales ya hemos traído a estas páginas.

Trabajar con esta radio no puede ser más sencillo. Funciona con una pila o en conexión a una fuente de alimentación (incluye cable). Como mandos tiene el de volumen y el de silenciamiento igual que cualquier escáner. En la parte superior está la toma para auriculares, y mediante un pequeño botón se selecciona la salida de audio a través de éstos o por el altavoz. Finalmente, se puede actuar sobre el filtro, en la parte izquierda, con la finalidad de reducir el posible ruido que exista, por ejemplo procedente de sistemas de localización. Si persiste alguna interferencia el silenciador colabora a la hora de minimizarla. Los auriculares hacen las funciones de una antena, debiendo estirarse el cable todo lo que sea posible. Hay que recordar que cuando se vaya a bordo de un avión en ningún caso se deberá dejar salir el audio por el altavoz.

Con el Black Box estarás muy entretenido siguiendo las transmisiones de aeronaves siempre que vayas a bordo de una o te encuentres cerca de aeropuertos o lugares inmediatamente próximos al vuelo de aviones.

Características

Black Box MK II
Frecuencias: 118-137MHz
Banda: aérea
Modo: AM
Sensibilidad: 2 µV (según fabricante)
Potencia de audio: 1 vatio
Separación entre canales: 8,33 KHz
Alimentación: pila o fuente (9 a 13,8 V)
Dimensiones: 110 x 70x 23 mm
Peso: 200 gramos

Importador: [Astro Radio](#)



Elecraft K3/100

POR FABIÁN MANERO (EB1TR)

Hasta ahora las pruebas e impresiones de los equipos siempre han sido elaboradas por los redactores de esta revista a base de los ensayos que realizamos en nuestro laboratorio. En este caso dejamos que sea un lector quien dé su opinión sobre el peculiar equipo que utiliza

Al desembalar lo primero es la sorpresa, se trata de un equipo de unas dimensiones muy recogidas, el peso (según los extras) ronda los 3 o 4 kilogramos y su aspecto es muy curioso. No dejan de extrañar detalles como el panel trasero que, con un simple vistazo, nos da toda la impresión de que se trata de un transceptor hecho por y para radioaficionados.

Instalación

Dentro del paquete nos encontramos con el cable de alimentación para fuente de alimentación (el equipo va a 12 V), y con eso tendremos lo necesario para la puesta en marcha. La interconexión con elementos accesorios es bien sencilla, en mi caso he reducido bastante los cableados ya que con dos cables de *jack* 3,5 estéreo en ambas puntas y el kit USB pedido a la propia Elecraft (KUSB) es suficiente para tener CAT, audio de entrada, audio de salida, PTT para digitales, y CW *Keyer*. Han utilizado el puerto serie del K3 de tal forma que por el mismo sacamos las señales de CAT, PTT y CW *Keyer*; éstas dos últimas configurables como DTR/RTS o RTS/DTR respectivamente, excelente idea.

La adaptación con micrófonos, en caso de no adquirir el de la marca, es sumamente sencilla; yo utilizaba un Heil ProsetPlus-IC, desde el departamento técnico me comunicaron que no había problemas en su utilización y así fue. El codificado del conector frontal obedece al sistema Kenwood, por lo que cualquier micrófono de esa marca o modificado a ese tipo de clavija irá sin problemas. Sólo

CARACTERÍSTICAS

Bandas: HF y 50 MHz, opcionalmente 2 metros con la tarjeta K144XV

Modos: AM, FM, CW, SSB, datos

Digitales: codificador y decodificador PSK y RTTY

Receptor: opcionalmente doble receptor, ambos con idénticas características

DSP: 32 bits, de FI y ruido

Filtros roofing: 13 KHz, 6 KHz, 2.8 KHz, 1.8 KHz y 400 Hz

Filtros de corte: manual y automático

Resolución de sintonía: 1 Hz

AM: síncrona

Ancho de banda máximo: 4 KHz, (SSB)

Ecuador: de ocho bandas en recepción y transmisión

Potencia de transmisión: 100 vatios



Envío

Grandes mitos envuelven este tema, y no es para menos, porque una de las formas de envío ofrecidas por Elecraft (el correo simple) no funciona en todas las comunidades autónomas ni en todas las ciudades de la misma forma. Obviando este tema pasaré a comentar cual es la realidad de una compra en Estados Unidos.

Lo primero es aclarar que de los métodos de envío ofrecidos opté por UPS (que no es USPS), y de los cálculos que hice el día de la compra la cosa no se desvió más que 10 o 15 euros. Cuando hacemos el pedido, Elecraft nos presenta un importe que es la suma del equipo más el del envío, pues bien, en la aduana los impuestos que pagarás son el 18% (sólo el IVA) del importe del equipo. Por otro lado están los gastos de gestión de UPS, que como máximo son el 5% del importe que se paga en aduanas en concepto de importación (no llega a 50 euros). Dentro de la operación debemos contemplar que, según cada contrato, la tarjeta de crédito pueda tener una tasa por el cambio de divisa en el pago de dólares americanos a euros (un 2% aproximadamente). Me tenía al principio un poco preocupado el tema de la aduana, pero la gente del departamento comercial de Elecraft tiene muy claro el asunto y envían con el paquete una factura muy extensa donde se detallan perfectamente los elementos que contiene y el código TARIC (códigos de importación hacia la UE normalizados), correctos para que la Aduana no cobre más allá de lo que corresponde, que repito, es solo el 18% de IVA. Desde la fecha en la que realicé el pedido fueron seis días exactos (un fin de semana cayó justo en medio) hasta recibirlo en mi casa, donde el operario de UPS me cobró el importe correspondiente a la tasa de aduana y los gastos de gestión.



habrá que seleccionar la entrada adecuada y la alimentación, como comentaremos mas adelante.

Recepción

Todas las pruebas las he realizado exclusivamente en mi QTH con una antena vertical Butternut HF-9V, en ciudad. Se desempeña como un equipo muy bajo en ruidos pero extremadamente sensible, las comparaciones están basadas en mi experiencia con mi anterior Icom IC-756PRO3 y el Icom IC-775DSP. Las ayudas con las que cuentan son *roofings* filter (según opciones elegidas) [N. R.: filtros de techo], NR por DSP, NB por DSP en FI, *Notch*, y estrechamiento del ancho de banda por DSP.

El ancho de banda máximo de RX en SSB es de 4 KHz, que, según vamos cerrando, el equipo va conmutando automáticamente al filtro *roofing* más estrecho utilizable (la unidad probada cuenta con el de 13 KHz, 6 KHz, 2.8 KHz, 1.8 KHz y 400 Hz).

El NR (*Noise Reductor*) tiene una amplia gama de configuraciones pre-determinadas con distintos niveles de procesamiento, así como la posibilidad de entremezclar parte de señal procesada por el NR y la parte «limpia» directamente de la FI. La búsqueda de los parámetros adecuados no requiere gran cantidad de tiempo gracias a la facilidad de acceso a dicho menú, así como el cambio entre cada uno de ellos, que es muy sencillo y en tiempo real.

El NB (*Noise Blanking*) funciona por DSP y tiene dos puntos de inserción, aparte de niveles y anchos diferentes, por

Uso diario y configuración

En líneas generales todo se encuentra allí donde uno lo espera, eso hoy en día no es poco. El manejo es sumamente simple, todos los menús de configuración tienen una descripción acerca de su función y, como parte de la ayuda, el valor por defecto por si nos perdemos.

Sobre la configuración de parámetros, utilización de filtros, fecha y hora, así como de comprobaciones en tiempo real o actualizaciones, Elecraft distribuye desde su sitio web una interfaz que corre tanto en Windows como en Mac OSX o GNU/Linux, lo que nos hace mas sencilla la configuración.



Soporte y comunicación

Dada la naturaleza de la propia adquisición del equipo, al menos cuando lo compramos nuevo, es necesario tener un mínimo dominio de las herramientas que las nuevas tecnologías nos ponen a disposición. En mi caso no fue necesario más que el pedido en sí del aparato vía web, y lo demás ha funcionado a la perfección. El departamento de ventas me confirmó a los pocos minutos el pedido y en cuestión de un día me hicieron el cargo en la tarjeta para pagarlo. Las consultas que he realizado han sido perfectamente contestadas.

lo que por un lado podemos aplicar este filtro a la señal antes del filtro pasabanda y, si fuese necesario, también hacerlo en la segunda etapa de FI ya pasado el filtro pasabanda. En el caso de que la configuración del filtro NB sea muy «agresiva» hay una indicación muy útil en la pantalla (NB parpadeando), que nos da la información de que parte de la señal de audio de nuestro correspondiente se puede ver afectada por estos parámetros. He utilizado el filtro en repetidas oportunidades para probarlo con ruidos muy fuertes y la verdad es que bloquea a la perfección los típicos repiqueteos estáticos, sin deteriorar nada la señal deseada.

El filtro *Notch* (filtro de grieta) funciona a la perfección. Como en otros equipos tenemos la opción de poder utilizarlo solo en SSB o de forma manual, dándonos en pantalla la frecuencia a la que lo estamos aplicando con incrementos de hasta 10Hz. La efectividad es absoluta, lo he comprobado con señales de radiodifusión en AM: sintonizo en SSB una frecuencia cercana para oír el batido (señales de 9+40 dB o 9+60 dB), y al colocar el *Notch* el pitido pasa a ser cero.

Por si todo esto fuera poco, tenemos dos extras que dan ese puntito más. El primero se trata de un RX EQ (ecualizador de RX) de ocho bandas. Las frecuencias en las que se aplica son 50, 100, 200, 400, 800, 1.600, 2.400, y 3.200 Hz, realmente increíble. Para el segundo debemos utilizar en recepción auriculares estéreo o la salida de altavoces trasera (con dos altavoces también la salida es estéreo), y es que la función AFX (*Audio Effects*) aplica unos coeficientes de retardo entre los canales izquierdo y derecho que nos hacen percibir una sensación de estéreo que hace que la fatiga de estar muchas horas frente al K3 se vea drásticamente reducida. Estos efectos tienen distintos parámetros de retardo (para el estéreo), o igualmente se puede pasar a *BLN*, que produce un desfase de 180 grados de la señal

que va a los canales izquierdo y derecho.

Transmisión

Normalmente es donde menos oferta hay en lo que a configuraciones se refiere. Muy pocos equipos tienen hoy día implementaciones fuera de niveles de ganancias, compresión y poco más. Son escasos los que van más allá; el K3 es uno de ellos. Para empezar tenemos muchas formas de configurar tanto la entrada delantera (FP) como la trasera (RP); podemos configurar la impedancia y tenemos la posibilidad de sacar tensión (BIAS) por el pin de MIC, muy útil a la hora de utilizar cápsulas *electret*. En estas opciones también podemos disponer que en los modos que deseemos la entrada de línea esté disponible, con lo que en medio de un QSO podríamos disparar la grabación que hubiésemos realizado del correspondiente en el cambio anterior.

Los anchos de banda en transmisión, en principio, están determinados por el ancho de filtro estándar de SSB, que es el de 2,8 KHz; sin embargo se pueden especificar otros filtros como el de 21 o el de 1,8 KHz. Uno de los pluses que nos ofrece el K3 en esta faceta es que tiene una modalidad de ESSB en la que configura como filtro de transmisión el de AM (hay que instalarlo de forma opcional), y con eso podemos hacer que nuestro K3 vaya hasta los 4 KHz de ancho en emisión; directamente relacionado con la modalidad ESSB, el *Noise Gate* (puerta de ruido) también incorpora esta pequeña maravilla, asimismo configurable.

Siempre hay una vuelta de tuerca más, y Elecraft nos pone a disposición otro ecualizador, el EQ TX, (ecualizador de transmisión) que funciona en todas las modalidades, es de ocho bandas (igual que en recepción) y trabaja en las mismas frecuencias con rangos de -16 dB a +16 dB.



Pendiente de probar:

Diversity: Así se denomina un tipo de recepción que hace uso de más de un receptor funcionando con antenas diferentes, el resultado es una mezcla de las mismas señales con distintas intensidades que nos dan una sensación distinta a lo normal al recibir y con QSB menos pronunciados. Aún no he probado pero hay muchas referencias en la red al respecto, sobre todo haciendo alusión al batido que se produce en otros equipos en esa modalidad, cosa que no ocurre en el K3.

Lo más

Selectividad/Sensibilidad: El matrimonio de la controversia. El K3 se caracteriza por una relación increíble, con muy bajos niveles de ruido y una sensibilidad impresionante.

Modular: Podemos ir armando la configuración que queramos sin hacerlo en el primer momento, útil también a nivel de averías.

CW y digitales: El K3 posee un estupendo manipulador interno para CW, pero no se queda ahí; descodifica muy decentemente en la propia pantalla. ¿El plus?, pues con la misma llave telegráfica podemos emitir tanto en morse como en RTTY y PSK, lo que nosotros manipulemos el K3 lo transforma en la señal que le indiquemos y, por supuesto, descodifica en esos modos.

Lo menos

Retardo en monitor: El monitor de audio de transmisión tiene dos modalidades, una de ellas donde escuchamos el audio puro sin procesar y la segunda, tras haber pasado por todos los procesadores. Ésta última tiene un pequeña latencia de unos milisegundos que lo hacen un poco incómoda.

Acceso directo a bandas y modos: Echo mucho de menos los accesos directos a bandas y modos, para ello cuenta con dos botones *Band up/Band down* y la misma solución en modos *Mode up/Mode down*.

Magnitudes en medidores: A falta de una prueba en laboratorio de las que nos tienen acostumbrados en esta publicación, la práctica me dice que el/los medidores como tal no son malos, pero en el ajuste de la transmisión (*ALC* y *Comp*) se nota la falta de unas escalas más acordes a las magnitudes que intentamos medir. Sana envidia de los medidores analógicos.

Un bibanda muy vivo

POR ÓSCAR REGO

Cuando se habla de equipos *Made in Japan* se recurre generalmente a las tres «grandes» marcas (vamos a llamarles así), dando por hecho que son todo lo que se puede encontrar con tecnología nipona en el mercado de radioafición. Y no es así, también está Alinco, no es que esta marca esté olvidada, ni mucho menos, pero creemos que no siempre se le presta la atención que merece, y por supuesto su importador, [Pihernz](#), también estima que su hueco en el mercado debe ser mayor. De hecho no sólo su importador, también ha aparecido hace unos meses un nuevo sitio web (www.alinco.es) creado precisamente por [Electrónica Olaiz](#), uno de los distribuidores del importador en España.

Realmente el fabricante es un poco peculiar y sigue su propio camino al margen (a veces aparentemente demasiado) de las líneas seguidas por sus competidores. Sin embargo, fuera de lo que son las tecnologías añadidas a los equipos de radioafición, entendamos por ellas la conexión a la red Internet o a sistemas de posicionamiento por satélite, Alinco ofrece precios asequibles, buen acabado y prestaciones netas más que suficientes, sin nada que envidiar al resto de las marcas japonesas, especialmente en VHF-UHF, ya que en decimétricas sí está nitidamente por detrás.

Si lo que tú buscas es un aparato noble

y de buen rendimiento y no le exiges APRS, *Echolink* y otras funciones de moda, deberías valorar también la gama Alinco. De todas formas, el DR-635 no es ajeno totalmente a las nuevas formas de hacer radio ya que puede operar en APRS con la tarjeta opcional TNC EJ-50U, la misma que para radiopaquete, abriéndose otras posibilidades como la transmisión de coordenadas en tiempos de 30 segundos a 30 minutos, etc.

Bibanda

Para refrescar la memoria con los aparatos de la marca hemos querido comenzar por uno de los transceptores que nos parece más significativo y con un mejor funcionamiento, el bibanda DR-635, con funcionamiento en dúplex, que tuvo en su día un hermano bastante próximo en prestaciones, el DR-620.

Exteriormente su nivel de acabado, su estética y el aspecto en general no sólo no desentona para nada, sino que si no fuese por el logotipo de Alinco parecería que estábamos hablando de cualquier otro equipo de procedencia japonesa.

El frontal es extraíble y se puede girar 180 grados de modo que el equipo quede con el altavoz hacia abajo o hacia arriba, según sea más conveniente para su instalación. La pantalla muestra las dos frecuencias de operación (en dígitos grandes la principal y en pequeños la secundaria), que pueden ser de VHF y UHF, V-V o U-U, siendo la iluminación en tres colores a elegir, ámbar, azul y violeta, colores que pueden ser distintos para transmisión y para recepción y con señal y sin señal. Dispone de mandos de volumen y silenciamiento distintos para cada banda, con lo que el control es total.

El importador de Alinco se ha propuesto dar un nuevo impulso a la marca, y ese es el motivo de que volvamos a tener una toma de contacto con algunos de sus modelos más representativos





Potencia/banda

	144	145	146
VHF			
L	4,77	4,82	4,81
M	16,7	16,7	16,7
H	39,4	40,0	40,2
UHF	430	435	440
L	4,18	4,76	4,88
M	17,5	17,6	17,8
H	29,8	30,4	30,9

Potencia/tensión

Voltios	Vatios
11,0	24,5
11,5	26,8
12,0	29,2
12,5	33,0
13,0	35,8
13,5	38,3
13,8	40,2



El *squelch* cuenta con veinte niveles que como decimos son independientes en la banda principal y en la secundaria.

Por supuesto tiene CTCSS (treinta y ocho) y DCS (ciento cinco), y opcionalmente se puede mejorar con el micrófono EMS-57, que se distingue del original (EMS-53) en que tiene teclado numérico, facilitando por lo tanto la introducción directa de la frecuencia, además de la activación de distintas funciones.

automático desconecta el equipo cuando transcurren 30 segundos después de la última pulsación de una tecla.

Admite igualmente la grabación de los parámetros de uso tales como frecuencias, desplazamientos, subtonos, códigos digitales y otros, de modo que el operador pueda acceder rápidamente a una determinada configuración. Otras de sus funciones son el aviso de recepción de llamadas, la alerta (tono de acceso a



VENTILADOR

Este Alinco mantiene un buen nivel de temperatura gracias al efectivo ventilador situado en la parte posterior. Es estable y pierde poca potencia en transmisión continua.

MEMORIAS

El DR-635 tiene doscientas memorias que se identifican con cadenas alfanuméricas. El proceso de edición es muy sencillo. Cada banda tiene ochenta memorias exclusivas.

El frontal es extraíble y se puede girar 180 grados de modo que el equipo quede con el altavoz hacia abajo o hacia arriba, según sea más conveniente para su instalación

Mediante el menú se modifican diversos aspectos de su configuración como el sonido de teclado, el tipo de exploración y el paso de sintonía (entre otras), que es de 5, 8.33, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 y 100 KHz y 1 MHz. El temporizador de transmisión suspende ésta cuando se sobrepasa el tiempo programado en períodos de 30 segundos hasta un máximo de 7,5 minutos, inhibiendo el transmisor durante otros 15 segundos. El apagado

repetidor), el eliminador de ruido de reloj de la CPU, iluminación de la pantalla (cuatro niveles), inhibidor de transmisión en canales ocupados, grabación del indicativo del operador (para radiopaquete), velocidad de transmisión de datos (1.200 o 9.600 bps), etc.

El sistema de exploración realiza barridos del VFO, entre frecuencias límite o de las memorias, continuando la búsqueda tras pasar 5 segundos desde la detención

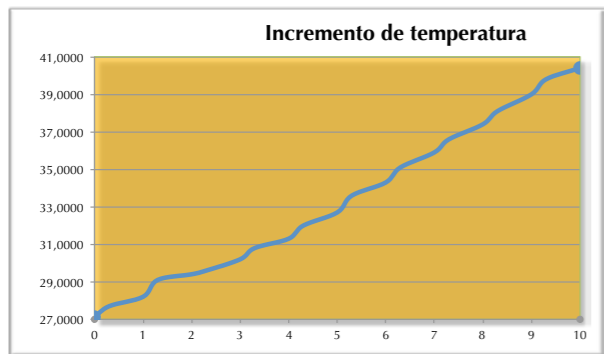
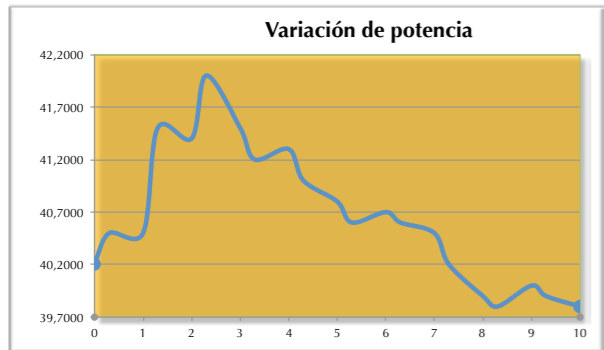
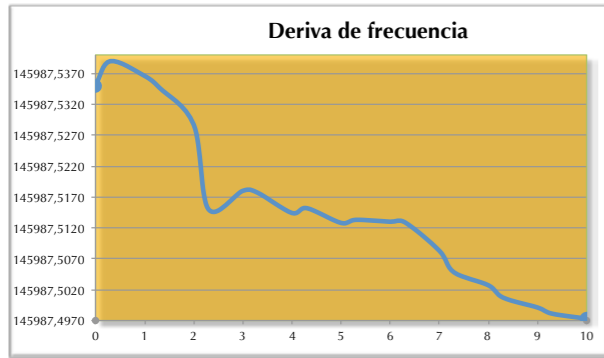
MEDIDOR

Valores en decibelios que corresponden a cada barra del medidor de señal.

Barra	dB
1 ■	-17,72
3 ■■■	-13,56
5 ■■■■	1,06
7 ■■■■■	4,24
9 ■■■■■■	7,71
+ ■■■■■■■	10,45



VHF



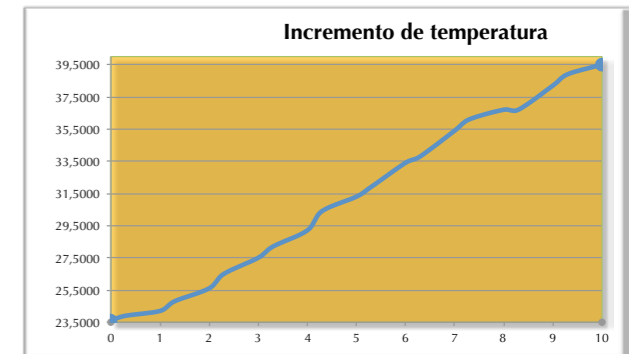
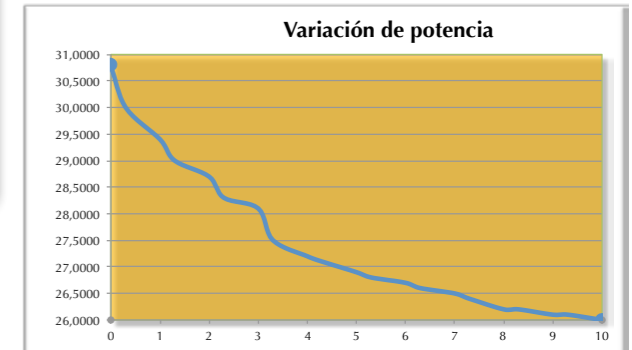
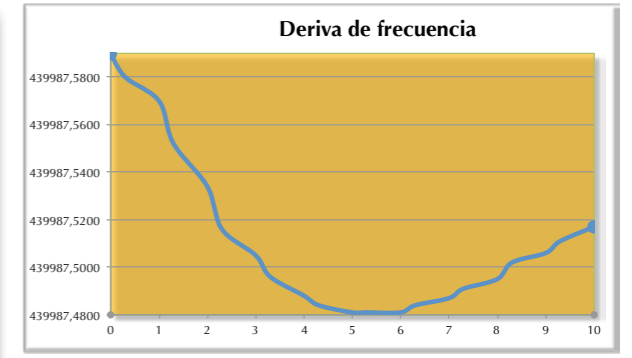
Transmisión continua VHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)	Temperatura (°C)
0,0	145.987,5350	40,2	27,1
0,30	145.987,5390	40,5	27,7
1,0	145.987,5366	40,5	28,2
1,30	145.987,5347	41,5	29,1
2,0	145.987,5287	41,4	29,4
2,30	145.987,5150	42,0	29,6
3,0	145.987,5180	41,5	30,2
3,30	145.987,5177	41,2	30,8
4,0	145.987,5144	41,3	31,3
4,30	145.987,5152	41,0	32,0
5,0	145.987,5128	40,8	32,7
5,30	145.987,5133	40,6	33,6
6,0	145.987,5130	40,7	34,3
6,30	145.987,5129	40,6	35,1
7,0	145.987,5083	40,5	35,9
7,30	145.987,5048	40,2	36,6
8,0	145.987,5027	39,9	37,4
8,30	145.987,5007	39,8	38,1
9,0	145.987,4991	40,0	39,0
9,30	145.987,4981	39,9	39,8
10,0	145.987,4973	39,8	40,4
Totales	Hz: -37,7	W: -0,4	49,07%

Transmisión continua UHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)	Temperatura (°C)
0,0	439.987,590	30,8	23,6
0,30	439.987,580	30,0	23,9
1,0	439.987,570	29,4	24,2
1,30	439.987,552	29,0	24,8
2,0	439.987,534	28,7	25,6
2,30	439.987,516	28,3	26,5
3,0	439.987,505	28,1	27,5
3,30	439.987,496	27,5	28,2
4,0	439.987,488	27,2	29,2
4,30	439.987,484	27,1	30,4
5,0	439.987,481	26,9	31,3
5,30	439.987,481	26,8	31,9
6,0	439.987,481	26,7	33,4
6,30	439.987,484	26,6	33,8
7,0	439.987,487	26,5	35,4
7,30	439.987,491	26,4	36,1
8,0	439.987,495	26,2	36,7
8,30	439.987,502	26,2	36,7
9,0	439.987,506	26,1	38,2
9,30	439.987,511	26,1	38,9
10,0	439.987,517	26,0	39,5
Totales	Hz: -73	W: -4,8	67,37%

UHF



Características

Alinco DR-635
Banda: VHF-UHF
Modo: FM
Memorias: 200

Recepción

Sensibilidad: VHF, 0,740 μ V 12 dB SINAD; UHF, 0,880 μ V 12 dB SINAD

Selectividad: -6 dB/15,2 KHz, -50 dB/60,8 KHz

Potencia de audio: 2,5 vatios

Transmisión

Potencia: VHF, 40,2/16,7/4,82 vatios; UHF, 30,9/17,8/4,88 vatios

Deriva de frecuencia (10'): 37,7 Hz

Variación de potencia (10'): VHF, 0,4 vatios; UHF, 4,8 vatios

Incremento de temperatura (10'): VHF, 49,07%; UHF, 67,37%

Espurias: 1.º armónico, 49,12 dB; 2.º armónico, 51,91 dB

Consumo: con silenciador, 0,476 A; sin silenciador, 0,623 A;

dos bandas simultáneas, 0,653 A; transmisión, 8,142 A (VHF), 10,733 A (UHF)

Importador: **Pihernz**

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

Para editar las memorias se escoge entre una librería de sesenta y siete caracteres; una vez introducido el nombre deseado para un canal, éste sustituirá a los dígitos de la frecuencia. Para cada banda hay ochenta memorias propias, a las que hay que añadir otras cuarenta comunes, dos canales de llamada, dos canales para exploración entre frecuencias y otro canal que se utiliza para guardar una configuración concreta de usuario,

PANTALLA

Se pueden elegir tres colores distintos de iluminación de la pantalla e incluso combinarlos fijando uno para transmisión y otro para recepción.

desde la desaparición de la portadora. También busca subtonos y códigos digitales desconocidos en las señales recibidas.

Aunque es verdad que Alinco no es muy dado a dotar a sus equipos de funciones fuera del más estricto sentido de la práctica, últimamente viene haciendo cada vez más excepciones a esa regla de la casa. Así, el DR-635 funciona como alarma (también lo hacía el DR-620) mediante la conexión a la batería del coche del cable UX1290A, incluido lo mismo que dos adhesivos identificativos de la radio alarma.

Memorias

Tiene un total de doscientas memorias identificables con caracteres alfanuméricos, permitiendo grabar el desplazamiento de frecuencia, subtono, código y otros parámetros, entre ellos el modo estrecho, que produce como efecto un menor nivel de ganancia y de modulación y una demodulación inferior en el equipo receptor de la señal.



como se comentó anteriormente.

Vía repetidor se cuenta con el ajuste de desplazamiento hasta 99,9 MHz y la función inversa para comprobar si la señal se puede recibir directamente.

Transmisión

Tiene tres niveles de potencia por cada banda. Mientras se transmite por la banda principal se pueden hacer algunas operaciones como cambiar la frecuencia de la subbanda, ajustar el paso de sintonía de 1 MHz, modificar el nivel del silenciador o pasar de memoria a VFO y al revés. Sea cual sea el nivel elegido, pero con mayores consecuencias en los niveles altos, el DR-635 necesita una buena alimentación ya que con tensiones de 11 voltios la salida se reduce hasta un 39,05%, pasando de sus buenos 40,2 vatios a 13,8 voltios (consumo de 10 amperios) a 24,5 vatios (en VHF).

Cuando se cambia la salida de potencia únicamente tienen reflejo en la pantalla en forma de rútilo los valores medios y bajos. El nivel medio en dos metros es de 16,7 vatios y el más bajo 4,77 vatios. En setenta centímetros a los tres valores de potencia les corresponden unas cifras de 30,9/17,8/4,88. Aquí es donde estaba una de las diferencias con el DR-620, ya que el DR-635 tiene casi el doble de vatios en el nivel medio.

En la prueba de estabilidad la frecuencia se desvió 37,7 Hz en VHF y 73 Hz en UHF después de 10 minutos transmitiendo

a la máxima potencia, subiendo la temperatura un 49,07% y un 67,37%, respectivamente. El ventilador posterior, bastante silencioso, se mantuvo activo durante toda la prueba demostrando su efectividad, no sólo por lo ajustado del incremento de temperatura sino por el evidente flujo de aire que se extiende por la parte superior del aparato. En esa misma prueba la potencia se redujo de 40,2 vatios a 39,8 vatios en VHF y de 30,8 a 26 vatios en UHF.

La sensibilidad en recepción es de 0,740 µV en dos metros y de 0,880 µV (12 dB SINAD) en setenta centímetros. En esta banda la selectividad que medimos fue de -6 dB/15,2 KHz, -50 dB/55 KHz. La potencia de audio es de 2,5 vatios.

El medidor tiene divisiones de 1 a 9+, sólo con números impares. A partir del S5 hay 3 dB de diferencia entre cada dos unidades. Por debajo del S5 responde a señales de intensidades muy bajas.

Tras haber estado probando este equipo corroboramos lo dicho al principio, se trata de un transceptor estable, de buen funcionamiento, con interesantes prestaciones como el frontal extraíble y girable 180 grados, el dúplex, la doble frecuencia de trabajo, el efectivo ventilador, la destacable estabilidad y la opción de APRS. Es exigente con la alimentación, pero lo más normal es que se le conecte a una estándar de 13,8 voltios.

De lo que no cabe duda es que es un equipo muy interesante y a tener en cuenta cuando se quiera disponer de un bibanda fiable. También él es japonés.

FRONTAL

El frontal del equipo es separable y se puede girar 180 grados para que el altavoz quede hacia arriba o hacia abajo, según donde se vaya a colocar el aparato.



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!

Medidores de ROE y potencia



CMX 900
Frecuencias de uso: 1,8 a 300 MHz
3 escalas de potencia: 30-300-3000 W
Agujas cruzadas
Dimensiones:
150 mm x 85 mm x 135 mm
Conectores tipo PL de bajas pérdidas



CMX 9300
Medidor MF / VHF / UHF
Potencia en MF:
30/300/3 KW
Potencia en HF:
50/50/500 W
Peso: 1,4 Kg.
Dimensiones:
150 x 100 x 155 mm
Iscrotiluminado a 18 V



CMX 400
Frecuencias de uso: 140-525 MHz
3 escalas de potencia: 30-40-500 W
Agujas cruzadas - Potencia 500 W
Peso: 430 g. - Dimensiones:
150 mm x 80 mm x 105 mm
Conectores tipo PL de bajas pérdidas
Retroiluminado de 11 a 15 V 250 mA

Laguna de Marquesado, 45 - Nave "I" - 28021 - MADRID - Tf.: 913.680.053 - Fax: 913.680.168

VISITA NUESTRA WEB - www.proyecto4.com

E.Mail: proyecto4@proyecto4.com

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
PEÑO 900 GR.
PEQUEÑO TAMAÑO



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



DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.
WWW.PROYECTO4.COM



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.

triple versión

POR JAIME DE ANDRÉS

Tres posibilidades para un mismo equipo, tres prestaciones y tres aspectos diferentes para un portátil de tipo profesional lleno de funciones

Quien se decida por este equipo tendrá una duda. Ya no se trata de elegir entre el TL-88 y otro, sino que se trata de decantarse por una de las tres opciones con las que este Luthor se presenta. Compartiendo las mismas funciones, el fabricante ha elaborado un producto con tres niveles de acabado diferentes, el Pro, en el típico estilo profesional completamente negro, y dos versiones con decoración de camuflaje, el Tactical, más «de bosque», y el Elite, de aspecto «desértico». El denominador común de ambos es una serie de prestaciones que hacen de ellos transmisores realmente muy completos.

Funciones

Bajo la pantalla, bastante amplia y de fácil lectura, las únicas tres teclas dan suficientes pistas como para darse cuenta de que el aparato ha de manejarse en torno al menú. Una vez dentro del mismo se seleccionan las diversas funciones.

Algo destacable son las combinaciones de frecuencias y códigos y subtonos que proporciona. Siempre en base a las ocho frecuencias de los PMR446, el TL-88 tiene ciento veintiocho posiciones de canal, de las que cincuenta y seis vienen pregrabadas de fábrica con subtonos CTCSS y códigos digitales DCS, salvo entre los canales 33 al 40 que tiene simplemente las frecuencias correspondientes a los canales 1 al 8. Mediante programación desde un ordenador bajo Windows se pueden asignar las frecuencias que completen las ciento veintiocho memorias con treinta y ocho CTCSS y doscientos ocho DCS, si así se desea. En total son mil novecientas combinaciones posibles, más que suficiente para tener una comunicación al margen de posibles interferencias de otros usuarios.

Además, para lograr cierta privacidad, este Luthor tiene sistema de encriptación de voz, logrando la suficiente distorsión para que no sea demasiado inteligible el audio en otros equipos, o al menos para que sea tan molesta la recepción que los «orejas» desistan enseguida de mantenerse a la escucha.

La pantalla, entre otras muchas informaciones, muestra el número de canal o la frecuencia de cada uno de ellos. Tiene iluminación al pulsar una tecla o cuando se transmite o se recibe, además



Características

Luthor TL-88
Banda: UHF
Frecuencias: PMR446
Canales: 128
Sensibilidad: 0,830 μ V (12 dB SINAD)
Selectividad: -6 dB/9,80 KHz, -50 dB/21,40 KHz
Umbral de silenciamiento: 0,660 μ V

Deriva de frecuencia (2,5''): 15 Hz

Dimensiones: 125 x 60 x 35 mm
Peso: 300 gramos
CTCSS: 48
DCS: 83
Batería: Io-Li, 7,4 V, 1.300 mAh

Importador: [Locura Digital](#)

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

Tx continua

Minutos	Frecuencia (MHz)
0,0	446.006,213
0,15	446.006,220
0,30	446.006,226
0,45	446.006,234
1,0	446.006,238
1,15	446.006,234
1,30	446.006,232
1,45	446.006,228
2,0	446.006,210
2,15	446.006,204
2,30	446.006,198
Totales	Hz: -15



de la posición de apagado permanente. También mediante programación se hacen listas de exploración para evitar que el equipo escanee los ciento veintiocho canales, demorando así bastante la localización de canales ocupados, pero además es posible asignar a cada canal en particular (al margen de los CTCSS y DCS) cualquiera de las funciones que el aparato realiza, incluyendo la distorsión de voz. La velocidad de exploración es de 4,04 canales por segundo, y se realiza la búsqueda en la lista de frecuencias que se haya establecido, comenzando siempre por el canal prioritario, pero también localiza CTCSS y DCS en las señales que se reciban para de este modo poder descodificarlas cuando se desconoce el subtono o el código que otros están empleando.

Timbres

El TL-88 tiene aviso de fin de transmisión, o mejor dicho dos sonidos a elegir, uno corto y otro largo. También cuenta con sonido de teclado (desactivable) y con ahorro de batería (de iones de litio, 7,4 voltios y 1.300 miliamperios) para prolongar los periodos entre cargas. A ello contribuye igualmente el temporizador de transmisión, con tiempos de 0 a 300 segundos en tramos de 15 segundos.

A fin de evitar que se pueda emitir en frecuencias ocupadas por otros usuarios, el portátil tiene un inhibidor que impide la transmisión cuando el canal está en



A ELEGIR

El TL-88 tiene tres versiones, dos de ellas en decoración de camuflaje, Tactical (en la página anterior), Elite (a la derecha, sobre estas líneas) y la tercera en color negro, Pro (arriba, a la izquierda), más «de trabajo». En la foto inferior, la batería de iones de litio y 1.300 miliamperios. El equipo incluye cargador.

uso o cuando la señal que se recibe tiene el subtono o el código programado, de forma que no solapemos nuestra señal con otra de nuestro mismo grupo de usuarios.

El manos libres admite nueve niveles de sensibilidad (la primera es la máxima), adaptando esta función al entorno más o menos ruidoso en el que el operador se encuentre.

El silenciamiento tiene un buen umbral que nos dio en la prueba un valor de 0,660 μ V, mientras que el silenciamiento fuerte es muy alto, por lo que es capaz de ocultar señales de intensidades bastante respetables.

Completando la utilización que de él se puede hacer, el TL-88 incluye un receptor de FM comercial, permitiendo la búsqueda manual de memorias con el mando del dial o la exploración automática de las mismas. A través del menú hay la opción de inhabilitar permanentemente el PMR446 para que nada interrumpa la escucha de la emisora sintonizada, o que conmute a transmisor cada vez que se recibe una señal de llamada.

Además de las funciones vistas, cuenta con bloqueo de teclado, reposición al estado de fábrica y clonación, transfiriendo los datos de las memorias a otro aparato igual.

En funcionamiento hay que destacar el buen audio del que hace gala. La sensibilidad se mueve en los valores normales de estos aparatos (0,830 μ V). La selectividad que medimos fue de -6 dB/9,80 KHz, -50 dB/21,40 KHz.

En transmisión continua de 2,5 minutos la frecuencia se desvió 15 Hz, con lo que al buen audio y a la selectividad más que correcta para un PMR446 une la estupenda estabilidad.

El TL-88 es un transmisor que trabaja muy bien, con muchas funciones y amplísimas posibilidades de comunicación gracias al elevado número de códigos digitales que tiene.

Si se va a hacer un uso profesional o al menos se quieren obtener de él todas las posibilidades que ofrece compensa adquirir el cable de programación para adaptar las ciento veintiocho memorias a las necesidades de trabajo.

Medidor

Raramente nos hemos encontrado con un PMR446 al que le funcione de verdad el medidor de señal. Normalmente no es más que una serie de barras que se encienden y desaparecen más o menos a su aire, sin embargo en el TL-88 el *s-meter* funciona de verdad.

Barra	dB
1-2 ■■	-17,72
3-4 ■■■	12,93
5-6 ■■■■	18,82
9 ■■■■■■	21,36

Consiste en siete barras que se activan de dos en dos, salvo la última que es la del S9. Los valores son los que aparecen en la tabla. No tiene una calibración concreta, pero al menos cuando la señal se incrementa el medidor responde mostrando progresivamente la barra de led y cuando decrece hace lo contrario. En pocos PMR446 se ha visto tal cosa.



HF	Sensibilidad AM	●●●●●●●●
V-UHF	Sensibilidad FM	●●●●●●●●
SWL	Selectividad AM	●●●●●●●●
PMR446	Selectividad FM	●●●●●●●●
CB	Selectividad SSB	●●●●●●●●
	Calidad de audio	●●●●●●●●
	Distorsión	●●●●●●●●
	Estabilidad	●●●●●●●●
	Pérdida potencia	●●●●●●●●
	Temperatura	●●●●●●●●
	Espurias	●●●●●●●●
	Funciones	●●●●●●●●
	Manejo y acabado	●●●●●●●●
Resultado		8888

Sensibilidad

Métodos de medida · SINAD · relación señal/ruido

POR ÁNGEL VILAFONT

Una de las principales características de un receptor es la sensibilidad, y también es uno de los conceptos que más utilizamos en nuestros ensayos. Pero ¿qué es realmente?, ¿cómo se mide?

Entre las cualidades que ha de tener un buen receptor (nos referiremos así tanto a receptores propiamente dichos como a la etapa de recepción de un transceptor), una de las más importantes es la sensibilidad, ella es la que hace posible que se puedan escuchar señales débiles. Dicho de un modo algo más técnico, es la señal de entrada de intensidad más pequeña que llega al receptor y que es capaz de proporcionar una salida audible por el altavoz.

Para referirnos a este concepto vamos dejar de lado la antena que se utiliza, ya que en mediciones de sensibilidad no se emplean antenas sino dispositivos

de laboratorio que entregan una señal estándar.

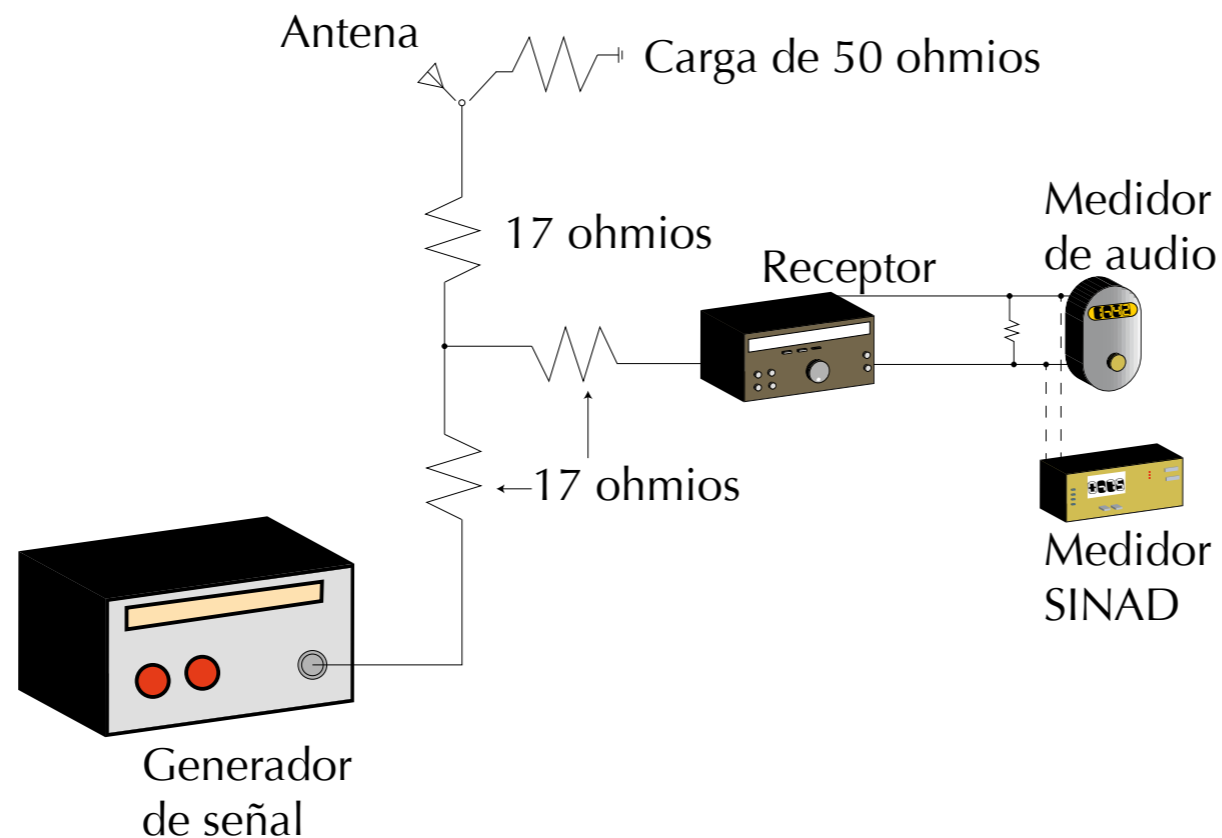
Paso de la señal

Cuando la señal llega al receptor debe atravesar diferentes circuitos antes de salir por el altavoz para ser escuchada, y en ese viaje se ve disturbada por ruidos y distorsiones. Por ello debe establecerse una relación entre la señal y el ruido, lo que se representa por S/N, donde S es

la señal y N el ruido (del inglés *signal* y *noise* respectivamente). La relación entre ambos conceptos se mide en decibelios (dB) y generalmente se fija como medida estándar 10 dB, aunque en algunos casos podréis encontrarla medida en microvoltios (μV). Ahora podemos retomar la definición del concepto para decir que la sensibilidad es la señal que hay que aplicar a un receptor para obtener una salida útil de 10 dB en relación al ruido. Cuanto menor sea ese valor mayor será la sensibilidad.

Hay distintos métodos para medirla, e incluso dentro del mismo método se pueden utilizar parámetros diferentes, aunque normalmente no se dan a conocer. Uno de los parámetros más importantes es el porcentaje de modulación que se utiliza, casi siempre del 30% o del 70%, a pesar de que también hemos visto casos, menos frecuentes, en que se menciona un 60%. Sea como fuere, hay que tener siempre cuidado a la hora de comparar los datos técnicos de los receptores ya que además de variar la forma en que se

Gráfico en el que se representa un método de medición de la sensibilidad efectiva de un transceptor o de un receptor.



realizan las pruebas, los aparatos de medición no son los mismos. Así, cambiando el método y los instrumentos del laboratorio es difícil, por no decir técnicamente incorrecto, establecer una verdadera comparación entre dos modelos. Para hacer esa comparación han de ser probados con idénticos aparatos de medición y en base al mismo método. Todo lo que se salga de esta regla de cumplimiento obligatorio será una comparación muy relativa.

Lo anterior no quita que puedan obtenerse resultados muy parecidos en las pruebas hechas en laboratorios distintos. De hecho, en nuestro caso, casi siempre

obtenemos unos valores similares a los que ofrecen algunas marcas japonesas.

Procedimiento

A diferencia de otras mediciones, la de la sensibilidad no puede hacerla de un modo exacto y profesional un aficionado con los accesorios que suele haber en una estación de radio, ni siquiera será una medida «aproximada». Con algo de imaginación cabe intentar alguna chapucilla que siempre será un poco de andar por casa. Para comprobar la sensibilidad

Unidades

Lo más habitual es que nos encontremos la sensibilidad expresada en microvoltios (μV), pero otras veces se ofrece ese dato en dBm, lo cual no es más que una buena forma de despistar a los aficionados. El dBm es una relación de potencia expresada en decibelios. La unidad de potencia es el milivatio bajo una carga de 50 ohmios.

Con este ejemplo lo veremos más claro: supongamos un nivel RF de $1 \mu V$ ($0,000001 V = 1,10^{-6}$), siempre con carga de 50 ohmios. $P=U^2/R = (1,10^{-6})^2/50 = 20,10^{-15}$ vatios. Lo pasamos a dBm: $10 \log 20,10^{-15}/1,10^{-3} = -107$ dBm. Así 1

μV equivale a -107 dBm.

En otras ocasiones se da la sensibilidad FM en $dB\mu V$. Siguiendo el ejemplo de RF de $1 \mu V$ haremos la conversión: $20 \log 0,000001/0,000001 = 20 \log 1 = 0$ $dB\mu V$ ($1,10^{-6} = 0,000001$).

Los fabricantes que no tienen nada que ocultar, más bien presumir de las prestaciones de sus equipos, no tienen porqué envenenar las cosas a sus clientes. Lo normal y más utilizado es dar los valores de sensibilidad en μV , con relación S+N o S+N/N para AM y SSB y con relación SINAD para FM. Lo demás crea cierta desconfianza.

de una radio es necesario utilizar un generador de señal sintonizado a la misma frecuencia del transceptor. La modulación debe ser del 30% o del 70%, según el método que se utilice, para obtener una señal de 1 KHz.

La señal es leída en un medidor de audio, de manera que cuando éste indique el nivel estándar estaremos ante la sensibilidad de recepción del equipo expresada en dB S/N.

Otra forma de medir esta característica de los equipos, que es la que nosotros utilizamos, es la de tener en cuenta la relación señal ruido, lo que proporciona resultados más fiables que en la prueba de sensibilidad estándar que acabamos de ver. En este caso hay que medir primero el valor de la señal más el ruido (S+N), para lo cual se produce una señal de la potencia referencia que se utilice. Después se hace lo mismo con el ruido (N), eliminando la modulación. La tercera fase es observar el punto en el que la suma de señal y ruido supera en 10 decibelios al ruido, ésa es la sensibilidad del receptor expresada en 10 dB S+N/N. La relación es:

$$20 \log \frac{S+N}{N} = 10dB$$

Este método es el más utilizado para este tipo de mediciones en recepción en AM y banda lateral. Siempre ha de darse el valor de sensibilidad haciendo constar a qué salida de audio corresponde (10 o 20 dB es lo más común) y si ese valor es en relación al ruido (S/N) o corresponde a la señal y ruido en relación al ruido (S+N/N). Si se omiten estos datos el valor de sensibilidad no sirve de nada.

Sensibilidad efectiva

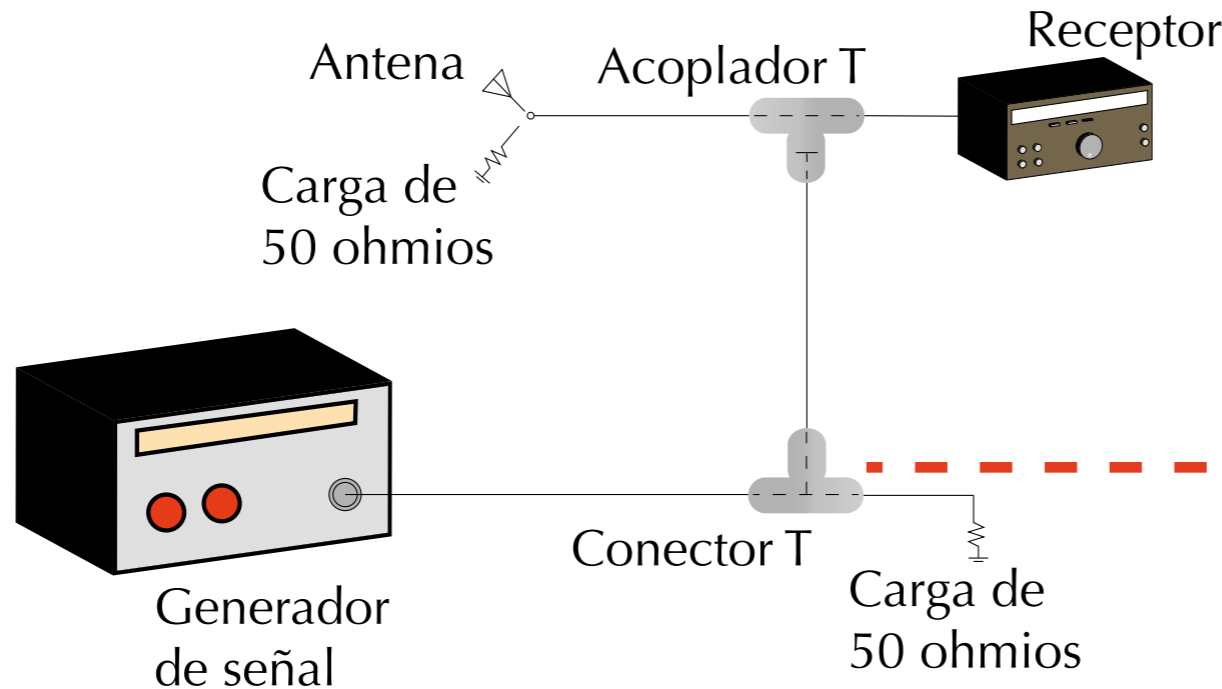
Otro tipo de medidas que se pueden hacer para saber cómo recibe un equipo es comprobar la sensibilidad efectiva, con lo que sabremos hasta qué punto se deteriora la recepción por culpa de las interferencias (gráfico de la página anterior). El principal problema de esta prueba es que el resultado que se obtenga será válido solamente para el lugar en donde se vaya a usar el equipo, ya que lo que se analiza son las condiciones reales de funcionamiento y éstas varían de un lugar a otro, dependiendo de factores como la presencia próxima

de otros dispositivos electrónicos, tubos fluorescentes, líneas eléctricas, ruidos exteriores, etc. Incluso otros transmisores que tengamos próximos pueden provocar intermodulaciones con interferencias intermitentes. Para su comprobación se utiliza una red de resistencias cuya misión es mantener la correcta impedancia, que debe ser siempre de 50 ohmios. El punto a favor de esta medición es que hay un método casero que podéis intentar y que más adelante explicamos.

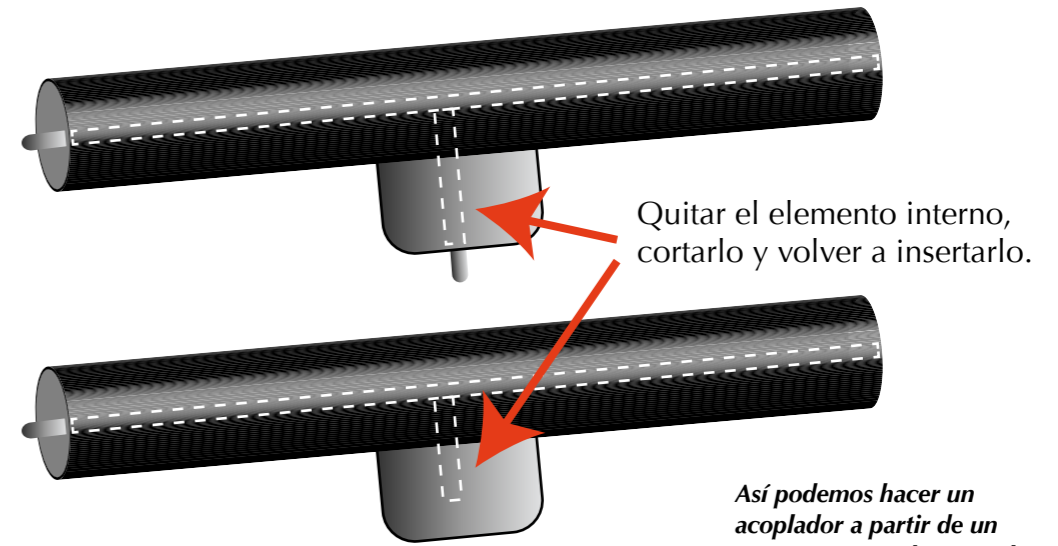
Opcionalmente (teniendo en cuenta que la red de resistencias ya produce una atenuación) se puede usar un atenuador para reducir las señales más fuertes que

lleguen a la antena a fin de que no afecten al dispositivo generador de señales, de manera que éste quede lo más aislado posible de la antena.

En primer lugar hay que hacer la medición de sensibilidad S+N/N como se explicó anteriormente. A continuación se conectan las resistencias y la carga de 50 ohmios como aparece en la figura y se mide nuevamente la sensibilidad del receptor. Ya hemos dicho que la red de resistencias ejerce de atenuador. El siguiente paso es medir otra vez la sensibilidad, pero esta vez con el conjunto conectado a la antena exterior en vez de a la carga de 50 ohmios. El valor que se



Método casero para poder medir la sensibilidad efectiva de un equipo.



Así podemos hacer un acoplador a partir de un conector en T. Al cortar el elemento interno desaparece la continuidad de corriente, pero habrá suficiente acoplamiento capacitivo para que pase una muestra de la señal. Este simple accesorio que nos podemos fabricar es también útil para aplicar muestras de señal a medidores de laboratorio como frecuencímetros, analizadores de espectro osciloscopios, etc.

obtenga hay que restarlo del obtenido al medir la sensibilidad con dicha carga. La diferencia entre ambos es lo que se deteriora la señal a causa de las interferencias existentes en la estación, cuarto de radio o lugar en la que se encuentra el equipo.

Si esa diferencia entre ambas sensibilidades la restamos de la sensibilidad S+N/N que habíamos medido al principio tendremos la sensibilidad efectiva del transceptor o receptor en el lugar en el que se está utilizando. Este valor se da en dBm. Veamos este ejemplo. La sensibilidad S+N/N de un equipo es de -100 dBm. Al volver a medirla con la carga de 50 ohmios nos da un valor de -80 dBm. Al medirla con la antena tenemos -64 dBm. El deterioro de la señal debida a ruidos e interferencias será de $-80 - (-64) = -80 + 64 = -16$ dBm. La sensibilidad efectiva será: $-100 - (-16) = -100 + 16 = -84$ dBm.

Este test puede hacerse de forma casera de un modo bastante sencillo, lo único

que hace falta es que alguien nos preste un generador de señal. Por nuestra parte, deberemos construirnos un acoplador casero partiendo de un conector en T (ver gráficas de esta página).

Este montaje ya lo hemos publicado hace tiempo, pero lo reproducimos nuevamente porque puede ser de utilidad para otros usos. Fundamentalmente su papel es el de obtener una muestra de la señal aplicada, por lo que si ya tenéis (es poco probable) un muestreador de línea no os hará falta hacer el acoplador.

Como veis en el dibujo superior, la señal del generador llega a un conector T, una de cuyas salidas va a una carga de 50 ohmios y la otra al acoplador que debemos construirnos o a un muestreador de línea si es que lo tenemos. Desde éste llevamos una línea al transceptor o receptor, mientras que la otra salida queda reservada para conectar la antena o una carga de 50 ohmios. El procedimiento de medida es igual al descrito para laboratorio. Os

animamos a intentar hacer esta curiosa medición que os servirá para saber qué nivel de ruido e interferencias tenéis en vuestro cuarto de radio.

Ancho de banda

En los equipos que tienen una amplia cobertura, por ejemplo los HF, tanto receptores como transceptores, y no digamos ya en los escáneres, el nivel de sensibilidad no es constante. Por eso, cuando en un manual o en la tabla de características de un equipo que trabaja en un rango amplio de frecuencias se nos ofrece sólo un valor de sensibilidad, hemos de pensar que es el mejor que se ha obtenido.

Igual que la potencia de transmisión no es la misma al final, en el medio y al principio de la banda de funcionamiento, tampoco la sensibilidad es igual. Un equipo puede tener, por ejemplo, una sensibilidad de 0,875 µV 10 dB S+N/N en 14 MHz y de 0,725 µV 10 dB S+N/N en 7 MHz; las características no son constantes.

Lo más habitual es que cuanto más reducido sea el ámbito de trabajo de un aparato mejor será su recepción dentro de su margen, aunque tampoco debe tomarse esto como una regla infalible. Por lo tanto, es probable (no necesariamente cierto) que un equipo de 28 MHz reciba mejor en la banda de 10 metros que un HF con cobertura desde 0,5 a 50 MHz.

Donde nunca falla ese razonamiento es en los escáneres. Las diferencias de sensibilidad son bastante importantes de una banda a otra, registrándose a veces grandes baches de recepción, por lo que un aparato puede ser muy bueno, por ejemplo, en 400 MHz y muy sordo en 120 MHz. Este efecto se observa también simplemente de oído en los VHF o V-UHF de recepción ampliada, que van perdiendo prestaciones a medida que se sintonizan frecuencias próximas al principio o al final de su rango de trabajo.

Por esta razón es importante hacer las pruebas de sensibilidad en diferentes frecuencias. En nuestro caso las hacemos en cada banda HF o cada 100 MHz si se trata de escáneres. Si el equipo es de calidad no debe haber caídas espectaculares de sensibilidad en los extremos de la banda, a pesar de que muchas veces la cobertura en recepción se lleva hasta

límites un poco exagerados más bien por cuestiones comerciales que por razones prácticas. Hay así aparatos HF que tienen dificultades en frecuencias bajas (onda larga y media) y receptores multibanda que no sirven absolutamente para nada hasta los 14, 30 y a veces hasta los 80 MHz. El ámbito de buen funcionamiento en recepción de los aparatos con cobertura amplia es lo que se llama ancho de banda de la sensibilidad.

FM

Cuando se trata de saber la sensibilidad de un aparato en frecuencia modulada el sistema cambia ya que hay que tener en cuenta otros factores. Realmente existen muchos procedimientos para valorar la capacidad receptora de un equipo en FM, pero de entre todos el que más se emplea es el SINAD de 12 dB. La base de este procedimiento, que también es el que seguimos en nuestros ensayos, fue establecido por la *Electronic Industries Association* (EIA) en la Norma EIA RS-204-C, y es la utilizada por la mayoría de los fabricantes y de laboratorios de homologación de equipos.

Comencemos por explicar el significado de las cinco letras omnipresentes en los equipos FM. SINAD es el acrónimo de señal (S), ruido (N) y (A) distorsión (D). Lo que se mide es la relación existente entre la señal de audio compuesta y las componentes de ruido y distorsión. Mientras que para medir la sensibilidad en AM y en SSB se puede recurrir a métodos más o menos caseros (cuyos resultados sólo servirán a título de experiencia como aficionados a la radio) sin emplear instrumentos de laboratorio (la imaginación al poder), cuando se trata de FM no queda más remedio que echar mano de un equipo lector de señales SINAD.

La frecuencia moduladora que se utiliza es de 1 KHz con una modulación del 60% de la desviación de cresta. En FM de banda estrecha la modulación de cresta es de ±5 KHz, como el nivel de modulación que se utiliza es del 60% de dicha cresta, resulta ±3,5 KHz.

El funcionamiento es el siguiente: al hacer llegar al receptor una señal, ésta va compuesta de su componente, los componentes de ruido y el componente de distorsión. Ésta tiene su origen en las etapas de audio del propio receptor y en

las etapas de frecuencia intermedia (más acusada) y de radiofrecuencia. Cuanto peores son los filtros estrechos de paso de banda o de FI mayor será la distorsión que se registre. Si la señal es muy fuerte el ruido será muy pequeño, apreciándose solamente los componentes de señal y de distorsión, pero como en las pruebas de sensibilidad se utilizan señales bastante reducidas, el ruido es un aspecto importantísimo de dicha señal.

La sensibilidad de un equipo es el valor en el que el ruido y la distorsión son 12 dB inferiores a la señal de audio integrada por la propia señal, el ruido y la distorsión. Visto de otra manera, la sensibilidad SINAD es

$$\text{SINAD} = \frac{S + N + D}{N + D}$$

El resultado es 12 dB.

Se expresa siempre en decibelios. Lo que se hace en el test es medir la señal compuesta, 4V; esa misma señal se hace pasar por unos filtros que eliminando la componente señal dejan sólo el ruido y la distorsión (1 V). La relación SINAD obtenida es de 4 (4/1), o sea que el ruido más la distorsión significan la cuarta parte de la señal compuesta. La relación SINAD es: $20 \log 4 = 12 \text{ dB}$.

Diferentes formas

Aquí también nos enfrentamos a distintas interpretaciones de los fabricantes. A veces se ofrecen datos de sensibilidad FM que no dicen si se trata de un valor SINAD, o se dan valores no estándar. Si un fabricante dice que su equipo tiene una sensibilidad FM de 0,8 µV 12 dB SINAD y otro da el valor de 0,95 µV 20 dB SINAD, tendremos dos datos que no son comparables entre sí. Al contrario, un valor de 0,8 µV 12 dB SINAD y otro de 1,6 µV 12 dB SINAD quieren decir que el segundo de los equipos necesita el doble de señal RF para ofrecer la misma salida de audio, es por lo tanto peor receptor.

Realmente los manuales de instrucciones no son siempre claros en las características de sensibilidad, así que esperamos que con estas indicaciones tengáis una idea más próxima de las prestaciones de los equipos y de cómo se llega a los resultados que publicamos en los ensayos.

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
PEÑO 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!**

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

Medidores de ROE y potencia

CMX 200

Frecuencias de uso: 1,8 a 300 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 200 W
Peso: 630 g. - Dimensiones:
120 mm x 80 mm x 105 mm
Conectores tipo PL de bajas pérdidas
Retroluminado dc 11 a 15 V 250 mA

CMX 2300

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

VISITA NUESTRA WEB:
www.proyecto4.com - E.Mall: proyecto4@proyecto4.com

DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.
WWW.PROYECTO4.COM

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. El precio es de 20 euros por mesa.

Nuevo diploma

Los brasileños de LABRE han establecido un nuevo diploma en el que pueden participar todos los radioaficionados y radioescuchas. Consiste en realizar contactos con estaciones de aficionado que operen en áreas protegidas de Brasil. Cuenta con el apoyo del WWF (*World Flora Fauna*). Las instrucciones se pueden descargar desde este enlace: <http://www.gpdx-ce.org/pyffdiploma.htm>.

XVII Diploma Villa de Fuenlabrada

La Unión de Radioaficionados Fuenlabrada (Sección Local de URE), el Radio Club Fuenlabrada y el Ayuntamiento de la Villa de Fuenlabrada organizan este concurso con el fin de fomentar los comunicados entre radioaficionados.

Las bases del concurso son las siguientes:

- 1º. Podrán optar todos los radioaficionados con licencia en vigor así como los radioescuchas.
- 2º. La duración del diploma estará comprendida entre los días 11 al 25 de septiembre de 2011 (ambos inclusive). Durante este período, estarán en el aire estaciones pertenecientes a las dos asociaciones antes mencionadas, que se identificarán con la llamada «XVII Diploma Villa de Fuenlabrada». Cada estación individual otorgará un punto, excepto las estaciones oficiales EA4RCF y EA4RKF que otorgaran cinco puntos cada una.
- 3º. Se utilizarán las bandas de 80 y 40 metros en SSB

y la de 2 metros en FM. En esta banda la frecuencia de contacto será 144,675 MHz de 19.00 a 21.00 horas UTC (aproximadamente). No serán compatibles los contactos en HF con los de VHF.

- 4º. Para conseguir este diploma las estaciones EA, EB y EC deberán alcanzar la puntuación de cincuenta puntos tanto en HF como en VHF. Los radioescuchas deberán acreditar veinte contactos recibidos y reflejar los dos indicativos oídos (máximo dos QSO con la misma estación). En todos los casos será necesario contactar al menos una vez con cada una de las estaciones EA4RKF y EA4RCF. Se puede efectuar el contacto con las estaciones oficiales una vez por día y banda.
- 5º. Los log reflejarán la fecha, la hora UTC, la frecuencia y la puntuación obtenida, además de los datos personales y dirección para el envío del diploma, así como una dirección de correo electrónico, si se dispone de ella. Las listas deben enviarse antes del día 30 de noviembre de 2011 al Apartado 191, 28940 Fuenlabrada (Madrid).
- 6º. Los solicitantes de este diploma deberán enviar cinco euros como aportación y gastos de envío.
- 7º. Con el diploma se acompañará una obra gráfica realizada al aguafuerte por el pintor y grabador Evaristo Palacios (www.evaristopalacios.com).
- 8º. La participación en este diploma comporta la aceptación de las presentes bases. Las listas recibidas sin los requisitos establecidos serán tomadas como listas de comprobación y control.

FERIA

La feria que anualmente organiza el club portugués Associação de Radioamadores da Vila de Moscavide será este año el día 27 de noviembre. Como en años anteriores se celebrará en la capital del país vecino.

GEODÉSICOS

Los participantes en el Diploma Vértices Geodésicos que promueve el Radio Club Henares que hayan conseguido más de cincuenta referencias pueden solicitar ahora de forma gratuita el diploma en formato pdf. Los requisitos se encuentran en el enlace <http://www.radioclubhenares.org/consigue-tu-diploma-dvge-gratis/>.

5 MHz

Los aficionados eslovacos han sido autorizados a utilizar el segmento de frecuencias de 5.258,5 a 5.410 KHz, disponiendo así de 150 KHz para sus operaciones.



Para ir a la web del anunciante

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**

XXIV Concurso Sant Sadurní, Capital Del País Del Cava

La STC URE Sant Sadurní y el Radioclub Sant Sadurní organizan este concurso puntuable para el Campeonato Nacional de V-UHF. El objetivo del concurso es promover la actividad en estas bandas y la población de Sant Sadurní como Capital del País del Cava. En especial en esta edición se incorpora la banda de 50 MHz

Periodo: Se celebra en el mes de octubre. FM: Primer modulo, día 1, de 14.00 a 24.00 horas UTC. Segundo modulo, día 2, de 00.01 a 14.00 horas UTC. SSB: Un solo módulo, de las 14.00 horas UTC del día 1 hasta las 14.00 horas UTC del día 2. Ámbito: El concurso será de ámbito

internacional, pudiendo participar cualquier estación con licencia para operar en las bandas especificadas.

Categorías: Estación fija, estación portable monooperador, estación portable multioperador. Se entiende por estación fija la que ampara la licencia de radioaficionado. Se entiende por estación portable aquella que se monta para el concurso y se desmonta a la finalización del mismo. Las estaciones móviles serán consideradas estaciones portables. Toda lista en la que no se especifique claramente la categoría en la que se participa no será considerada válida a todos los efectos, no tomándose en cuenta de ninguna forma para el cómputo global del concurso. Únicamente en el caso de estaciones portables multioperador se podrán utilizar indicativos diferentes para cada banda.

Frecuencias: Las recomendadas por la IARU en cada modalidad, 50, 144, 432, 1.200 MHz y superiores para SSB, y 144 y 432 MHz para FM. Una estación puede participar en varias categorías, clasificándose independientemente en cada una de ellas. Cada modalidad contabilizará como un concurso diferente, pudiéndose repetir el contacto con la misma estación en cada una de ellas.

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

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

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

Intercambio: Por cada banda (50, 144,

432 y 1.200 MHz y superiores) y modalidad (FM y SSB) se pasará el control de señal (RST), numeral empezando por el 001 y QTH locátor completo. Aunque no se mencione, es obligatorio anotar la hora de contacto en UTC, así como pasar «/p» o «/distrito» en el caso de estaciones portables.

En FM el 2º módulo se seguirá con el siguiente numeral del último contacto del día o modulo anterior. Las estaciones multiplicadoras deberán identificarse como tales obligatoriamente.

Puntuación: Se contabilizará 1 punto por kilómetro (distancia entre los dos QTH locátor de las dos estaciones).

En FM (144 y 432 MHz) el contacto con las estaciones EA3RCS y EA3RCU valdrá el doble de puntos (distancia x 2). Los contactos entre socios serán válidos y en la puntuación de estos sólo contarán los QSO realizados. La puntuación final es la suma de los dos módulos de cada frecuencia por separado. Los puntos de cada módulo se obtendrán de la suma de los puntos (kilómetros) multiplicado por los multiplicadores de dicho módulo.

En SSB (50, 144, 432 y 1.200 MHz), las listas, además de puntuar para este concurso, también puntuarán para el campeonato nacional de V-UHF. Los socios puntuarán como una estación normal (distancia entre QTH locátor). La puntuación final es la suma de todos los puntos (kilómetros) de todo el concurso multiplicado por los multiplicadores (QTH locátor) de todo el concurso.

En SSB (2.4, 5.6 y 10 GHz) se puntuará aparte y se optará a un único premio. Cada banda tiene un coeficiente de multiplicación: 2.4 GHz x 1, 5.6 GHz x 2 10 GHz x 5. La puntuación final es la suma de todos los puntos (kilómetros) ponderados según la banda y multiplicado por los multiplicadores. En este caso el ganador absoluto será el que consiga más puntuación en la suma de los totales de las tres bandas.

Multiplicadores: En FM contarán como multiplicadores una vez por periodo todas las estaciones miembros del Radioclub Sant Sadurní y STC URE Sant Sadurní y cada uno de los diferentes QTH locátor (los cuatro primeros guarismos del WW locátor: JN11, JN02 ...). Las estaciones

EA3RCS y EA3RCU además multiplican por dos la distancia entre estaciones.

En SSB contarán como multiplicadores cada uno de los diferentes QTH locátor. Llamada: "XXIV Concurso Sant Sadurní, capital del País del Cava".

Listas: Listas independientes por cada banda (50, 144, 432, 1.200 MHz, 2.4, 5.6, y 10 GHz) y modalidad (FM y SSB). En SSB sólo se admitirán listas en formato electrónico. Los ficheros será obligatorio enviarlos en formato *cabrillo* y obligatoriamente se deben remitir por correo electrónico a la dirección tfont@tim.cat. En FM es preferible el formato electrónico y se remitirán por correo electrónico a la misma dirección. En casos especiales también se aceptarán el formato papel, yendo las listas realizadas separadas por modalidad y frecuencia trabajada, empezando cada una por el numeral 001 y siempre que sean confeccionadas según el modelo oficial de URE o similar (cuarenta contactos por hoja). Los operadores invidentes pueden enviar listas grabadas en cinta magnética. Estas listas deberán ser dirigidas a: Toni Font, EB3EHW (Vocalía de VHF), XXIV Concurso Radioclub Sant Sadurní, Apartado de Correos 14105, 08080 Barcelona.

En todos los casos, obligatoriamente deberán adjuntarse los siguientes datos: indicativo, tipo (fija, portable, mono o multiplicador), operador/es, categoría, frecuencia, modalidad/es trabajada/s, QTH locátor completo de la estación en el concurso, dirección de correspondencia completo, número total de puntos y multiplicadores solicitados. Se acusará recibo de las mismas a la dirección de correo electrónico desde donde fueron enviadas. Las listas deben de estar en poder de la organización en un plazo de diez días después de la finalización del concurso (12 de octubre de 2011).

Verificación de las listas: Para que un QSO sea válido deberá figurar, al menos, en dos listas. Todos los contactos que no puedan verificarse serán considerados nulos. Toda lista que sea recibida fuera de plazo o no adjunte hoja resumen será considerada de control, si los datos reflejados en dicha lista lo permiten. Para las bandas superiores a 1.200 no es necesario que el correspondiente aparezca en dos listas.

Trofeos:

1º. clasificado en 144 MHz FM no multiplicador

1º. clasificado en 144 MHz SSB estación Fija

1º. clasificado en 144 MHz SSB estación monooperadora portable

1º. clasificado en 144 MHz SSB estación multioperadora portable

1º. clasificado en 430 MHz FM no multiplicador

1º. clasificado en 430 MHz SSB estación fija

1º. clasificado en 430 MHz SSB estación monooperadora portable

1º. clasificado en 430 MHz SSB estación multioperadora portable

1º. clasificado en 1200 MHz SSB (único premio, sin tener en cuenta categoría)

1º. clasificado en 50 MHz SSB (único premio)

1º. clasificado en bandas altas SSB (único premio)

1º. clasificado en 144 MHz FM multiplicador

1º. clasificado en 430 MHz FM multiplicador (si es la misma estación que en 144 MHz FM automáticamente pasará a la segunda clasificada)

Diplomas:

Estaciones EA3 que acrediten un mínimo de 50 contactos.

Estaciones no EA3 que acrediten un mínimo de 15 contactos.

Estaciones participantes en bandas altas

Estaciones participantes en 50 MHz

Estaciones de los socios participantes.

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

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

Resultados y reclamaciones: Una vez publicados los resultados provisionales

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

Nota: La participación en el concurso supone la total aceptación de las presentes bases. Cualquier circunstancia no reflejada en estas bases será competencia de la organización del concurso cuyas decisiones finales son inapelables.

Web: <http://www.tim.cat/racs>. También pueden consultar las bases del concurso a través de nuestra web. En todo momento estará informado del transcurso del concurso, modificaciones, listas recibidas, resultados, etc.

MÁS ACTIVIDADES

· Hasta el día 6 DL5RDO sale como S79DO desde las Seychelles. QSL vía su indicativo.

· Hasta finales de octubre se mantiene activa la estación ZL4RUGBY con motivo del mundial de esta especialidad deportiva que se celebra en Nueva Zelanda.

· CN8QY y CN8QX están en la isla Herne (5C2B) entre el 22 y el 29 de este mes. Usan todas las bandas HF y 6 metros en todos los modos.

· Las dos primeras semanas del mes PB2JJ será 9H3JN desde Malta. Opera entre 80 y 10 metros, modos SSB y morse. QSL vía su indicativo o buró.

· Durante todo el mes K3GV transmite de la isla Príncipe Edward (NA-029) en bandas de 20 y 15 metros.

· OH0HG es el indicativo usado por JA1HGY del 2 al 4 de este mes desde la isla Aland (EU-002). Opera en todas las bandas, modos morse, banda lateral y RTTY.

· Entre los días 9 y 12 ZS6AYU emite con el prefijo A25 desde Botswana. Sale en todas las bandas en modo morse.

click

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

ICOM PRESIDENT DAIWA STANDARD

SERVICIO TECNICO PROPIO

YAESU SIRIO KENWOOD INTEK GRELCO

Diploma 72 Horas en radio de La Rueda de la Amistad

La conocida rueda matutina en la banda de 40 metros organiza un concurso consistente en la obtención de un diploma

Fechas: El concurso se celebra los días 9 al 11 de este mes, desde las 00.00 horas del día 9 hasta las 00.00 horas del día 12.

Frase: Los participantes deberán completar la frase «Diploma año 2011 72 horas en radio Rueda de la Amistad». En total cuarenta y cuatro letras y números que serán otorgados por las estaciones EA1RS (Julián), en Valladolid; EA1AAR (Jesús), en Madrigal de la Vera (Cáceres); EA1EC (Antonio), en Cojóbar (Burgos); EA1GBH (Francisco), en Agualada (A Coruña); EA1DXB (Jesús), en Ares (A Coruña); EA1DXC (Jesús), en Perlío (A Coruña); EA2AMC (Joaquín), en Ponferrada; EA2DJK (Ana), en San Pedro de Galdames (Bizkaia); EA2DVN (Xemi), en San Pedro de Galdames (Bizkaia); EB4BGQ (Javier), en Móstoles (Madrid); EC4DGW (José Luis), en Loureiro (Lugo); EA5NH (Jaime), en Villajoyosa (Alicante); EA5ZU (Rafael), en Valencia; EA5GPC (Kico), en Benidorm (Alicante); EA5GZW (Antonio), en Valdeganga (Albacete); EA5HUP (José Manuel), en Alicante; EA7SZ (José Antonio), en Sevilla; EA7DYN (José Miguel), en Sevilla;

EA7HZK (Manuel), en Camas (Sevilla); EA7IGR (Manuel) en Dos Hermanas (Sevilla); EA9FN (Antonio), en Torremolinos (Málaga); EA9FI (Matilde) en Torremolinos (Málaga). Total veintidós estaciones otorgantes.

Letras: Los participantes podrán solicitar otra letra al mismo otorgante transcurridas tres horas. Las estaciones comodín podrán salir por tiempo limitado otorgando letras y números transcurridas también tres horas, según se lo indique el director coordinador. Estas estaciones comodín serán: EA1AFZ (José), de Tomiño (Pontevedra); EA7JC (Andrés), de Cortijo de Quinto (Córdoba), y EA7AYU (Juan Domingo), de Córdoba.

Además, para obtener el diploma se deberá comunicar una sola vez con la estación EG7RDA que saldrá desde Sevilla. Bandas: Se celebrará en 80 y 40 metros, en LSB.

Llamada: La llamada de los otorgantes será: «Diploma 72 horas en Radio Rueda de la Amistad, Homenaje a la Mujer». El log del concurso deberá enviarse por correo tradicional a José Antonio Jiménez, Calle Ciclismo, nº. 57 41020 Sevilla, adjuntando un sello nuevo de un euro. Los participantes extranjeros, si los hay, deberán enviar un SASE (cupón de respuesta internacional). Los log, tanto los de los participantes como los de los otorgantes, deberán tener entrada en la dirección mencionada de Sevilla como fecha tope de matasellos el 15 de noviembre de 2011. No se admitirán log confeccionados con programas informáticos, *adif*, *cabrillo*, etc. Las decisiones para conceder el diploma serán inapelables. Los concursantes que no hayan obtenido la totalidad de letras y números y la estación EG7RDA, no deben enviar el log.

Ejercicio de radio emergencia abierto a radioaficionados

Promovido por la Organización Internacional de Emergencias Terrestres, Aéreas y Marítimas (OIDETAM) y abierto a todos los radioaficionados, el día 10 se celebra un ejercicio de radio emergencia internacional (EREMI). El Centro de Coordinación General (CECOG) estará situado en la antigua Zona Militar de Picón Blanco (Soba), que cuenta con una altura de 1.520 metros. Los responsables del CECOG serán EA1HTG (Ángel Sainz), presidente de OIDETAM, y EA2CPG, vicepresidente de la misma entidad.

El ejercicio correrá a cargo de la Sección de Transmisiones de OIDETAM así como por radioaficionados colaboradores y unirá América y Europa en frecuencias de HF. El motivo de este ejercicio es probar si se puede establecer comunicación sin el uso de repetidores, hecho que tendría su aplicación ante catástrofes o emergencias cuando fallan los sistemas de comunicación digital y telefónica. En este caso, el Estado o las Comunidades Autónomas pueden recurrir a una red que está siempre funcionando y que para las administraciones públicas es gratuita, ya que, como establece la ley, todo radioaficionado está obligado a colaborar en caso de calamidad pública, desastre o catástrofe.

Con este ejercicio, OIDETAM quiere demostrar la gran labor que los radioaficionados pueden realizar en caso de una emergencia, catástrofe, tormentas de manchas solares o cualquier otro acontecimiento que inhabilitaría por un tiempo los actuales sistemas de comunicación. Los organizadores invitan a participar a todos los interesados, para lo cual hay que dirigirse a oidetam@gmail.com, o a través de Skype, usuario [oidetam](https://www.skype.com/user/oidetam).



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
E.Mail: proyecto4@proyecto4.com



Militares Barcos Utilitarias

Tipos de emisión

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

Tipos de emisión

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

5.680,0	Operaciones rescate	A1A
6.379,0	Militares israelíes	Israel, A1A (encriptado)
6.435,0	HEB, Berna	Suiza, J3E
6.589,0	Policía alemana	Alemania, J3E
6.604,0	Gander	Canadá, J3E
6.604,0	Nueva York Volmet	Estados Unidos, J3E
7.038,7	Odessa, baliza	Ucrania, A1A
7.889,0	Militares alemanes	Alemania, J3E
7.931,0	No identificada	A1A
8.000,0	Militares EE. UU.	Estados Unidos, J3E
8.188,5	Militares holandeses	Holanda, J3E
8.785,0	Militares holandeses	Holanda, J3E
9.222,0	Aviones militares	Rusia, A1A
10.125,0	OTAN	J3E
10.118,7	OTAN	J3E
10.315,0	OTAN	J3E
10.872,2	Vladivostok, baliza	Rusia, A1A
11.002,0	No identificada	J3E
11.345,0	Estocolmo Air	Suecia, J3E
12.756,0	A9M	Bahréin, F1B
12.783,0	9MR	Malasia, F1B
12.789,5	NMG9, N. Orleans	Estados Unidos, F1C
12.808,5	VTG	India, A1A
12.813,0	CFH	Canadá, J7D
12.822,0	XSV	China, F1B
12.823,5	CTP Lisboa	Portugal, F1B
12.840,5	PBB	Holanda, F1B
12.843,0	HLO Seúl	Corea del Sur, A1A
12.851,0	Goteburgo	Suecia, F1D
12.866,0	Shangai Radio	China, A1A
12.877,5	UIW	Rusia, F1B
12.885,0	FUO	Francia, J7D
12.892,5	9HF	Malta, F1B
12.916,5	HLO Seúl	Corea del Sur, A1A
12.923,0	HLW2 Seúl	Corea del Sur, A1A
12.935,0	HLG Seúl	Corea del Sur, A1A
12.965,0	USO5	Ucrania, F1B
12.969,0	Tianjin Radio	China, A1A
13.002,0	HEC Berna	Suiza, F1B
13.014,0	KPH	Estados Unidos, F1B
13.025,0	HEB33 Berna	Suiza, F1B
13.033,5	Halifax	Canadá, F1B
13.063,5	ZLA, Awanui	Nueva Zelanda, F1B
13.077,0	Moscú Radio	Rusia, J3E
13.083,0	Shangai Radio	China, J3E
13.100,0	UDK2	Rusia, F1B
13.101,0	Tallin Radio	Estonia, J3E
13.170,0	Olympia Radio	Grecia, J3E
13.185,0	Arkhangelsk Radio	Rusia, J3E
13.189,0	UAT	Rusia, J3E

13.197,0	Odessa Radio	Ucrania, J3E
13.205,0	Berna Radio	Suiza, J3E
13.263,0	Shannon Volmet	Irlanda, J3E
13.267,0	Kirensk Volmet	Rusia, J3E
13.270,0	Gander Volmet	Canadá, J3E
13.279,0	Tashkent Volmet	Uzbekistán, J3E
13.282,0	Hong Kong Volmet	China, J3E
13.304,0	Ben Gourion	Israel, J3E
13.306,0	KEA5 Nueva York	Estados Unidos, J3E
13.306,0	Shanwick	Irlanda, J3E
13.342,0	Estocolmo Radio	Suecia, J3E
13.354,0	KEA5 Nueva York	Estados Unidos, J3E
13.430,0	VTK Tutucorin	India, A1A
13.444,0	RFQP	Djibouti, F1B
13.479,0	REA4	Rusia, F1B
13.510,0	Halifax	Canadá, F1B
13.527,0	Baliza	Ucrania, A1A
13.528,0	Baliza	Rusia, A1A
13.531,8	Varna Radio	Bulgaria, A1A
13.533,0	EZI	Israel, H3E
13.565,0	MKD	Chipre, J7B
13.570,0	Seúl Meteo	Corea del Sur, F1C
13.882,0	DDK6 Hamburgo	Alemania, F1C
13.886,0	Moscú Meteo	Rusia, F1C
13.900,0	RFFA París	Francia, F1B
13.914,0	Halifax	Canadá, F1B
13.940,0	Halifax	Canadá, F1B
13.946,0	Halifax	Canadá, F1B
13.970,0	CRI	China, A3E
13.988,5	JMH Tokyo	Japón, F1C
14.380,0	CRI	China, A3E
14.384,0	Militares	Rusia, A1A
14.467,0	DDH8 Hamburgo	Alemania, F1B
14.500,0	CRI	China, A3E
14.550,0	CRI	China, A3E
14.556,0	RIW	Rusia, A1A
14.585,7	N'Djamena	Chad, F1B
14.670,0	CHU	Canadá, R3E
14.889,5	No identificada	Estados Unidos, F1B
14.945,0	Halifax	Canadá, F1B
14.948,0	Halifax	Canadá, F1B
14.996,0	RWM	Rusia, A1A
15.000,0	BPM	China, A3E
15.016,0	Andrews USAF	Estados Unidos, J3E
15.020,0	All India Radio	India, A3E
15.025,0	Reykjavik Radio	Islandia, J7D
15.034,0	RCAF	Canadá, J3E
15.040,0	All India Radio	India, A3E
15.050,0	Delhi Kingsway	India, A3E
15.075,0	All India Radio	India, A3E
15.090,0	Radio Afganistán Libre	Kuwait, A3E
16.084,0	Lincolnshire	Chipre, J3E
16.332,0	Baliza	Rusia, A1A
16.338,4	7EQ	Argelia, F2B
16.531,0	UIW	Rusia, J3E
16.804,4	Iskandariya	Egipto, F1D
16.804,5	Lingby	Dinamarca, F1D
16.804,5	Olympia Radio	Grecia, F1D
18.758,5	Militares	Estados Unidos
22.051,5	Militares	Estados Unidos, FSK

La VOA en móviles

Las emisoras internacionales siguen buscando otras vías diferentes de la radio tradicional para la difusión de sus emisiones. La Voz de América ha puesto en marcha un nuevo servicio diario para transmitir noticias a usuarios de teléfonos móviles en Guinea. Este servicio lo proporciona en colaboración con Audio-Now, un proveedor de distribución de contenidos de radio para móviles. Cada usuario puede acceder a los boletines de noticias de la VOA en francés llamando a un número nacional. A pesar de ello, la estación estadounidense mantiene sus transmisiones en onda corta para el continente africano.

Media Center olímpico

El centro de emisiones desde el que se producirán los programas de radio especiales durante los Juegos Olímpicos de Londres, que se celebran el próximo año, ya está casi operativo. Situado en Westminster, a pocos pasos de los edificios del Parlamento y el Big Ben, el Media Center de Londres ofrecerá una amplia gama de servicios a las emisoras de radio y televisión durante los XXX Juegos Olímpicos.

En recuerdo de la tragedia

Al cumplirse diez años de los atentados contra las torres gemelas de Nueva York, las distintas cadenas de radio nacionales y las emisoras internacionales preparan programas especiales en los que además de repasar los hechos ocurridos en septiembre de 2001, aportarán declaraciones exclusivas de protagonistas y testigos de los sucesos. Una buena ocasión para dar vueltas al dial y escuchar interesantes programas de radio.

KBC, en ondas media y corta

La emisora holandesa KBC ha comenzado a transmitir en pruebas el mes pasado por la frecuencia de 531 KHz. Los horarios no son fijos pero puede intentarse la escucha generalmente entre las 17 y las 21 horas UTC. Fuentes de la emisora han confirmado que esperan volver a la onda corta en noviembre. Los informes de recepción se deben enviar a: The Mighty KBC, Argonstraat 6, 6718 WT Ede, Holanda. Para recibir la QSL es necesario acompañar dos dólares. También se pueden remitir por correo electrónico a kbc531@gmail.com. KBC se hizo muy conocida, entre otros motivos, por redifundir los programas de Wolfman Jack, el popular locutor que aparecía en la película de Gorge Lucas American Graffiti en el papel de *Hombre lobo*.



Protege tu portátil

Mantener en buen estado el transmisor portátil es muy simple, solamente es necesario acostumbrarse a utilizarlo protegido por una funda como las que te ofrece **Pihernz Comunicaciones**. Hay distintos tipos adaptables a diferentes modelos y marcas, algunos de ellos incluso con bandolera, como el de la foto superior (MY-379-2), válido para los TK-3301, VX-180, VX-160, VX-110 y VX-170.

En la fotografía inferior la funda MY-589-3 que sirve para los RL-328, GP340 y GP320.



Más info: **Pihernz**, www.pihernz.es 93 334 88 00, comercial@pihernz.es



Albrecht AE-5800, nueva versión



Este equipo, aparecido ya hace algunos años, ha sufrido una revisión tanto exterior como técnica. Desde fuera es difícil apreciar los cambios ya que son muy ligeros: el color de la pantalla (ahora azul), el logotipo de la marca y el micrófono, que en la nueva versión tiene las teclas de cambio de canal en la parte frontal.

Técnicamente se le ha dotado de dos nuevos transistores de potencia, más resistentes, lo que ha obligado a unos mínimos cambios en la circuitería.

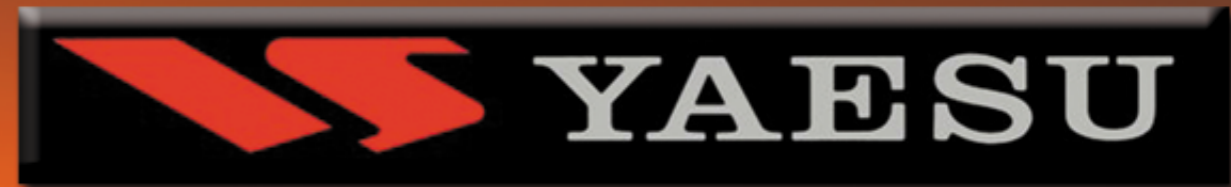
Este transmisor tiene modos AM, FM y SSB, cinco canales de memoria, exploración de canales y muestra en la pantalla el número de canal o la frecuencia.



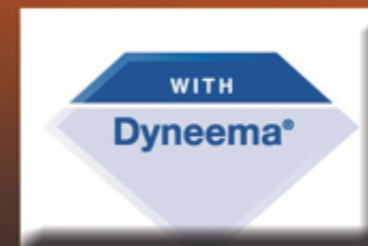
Para ir a la web del anunciante



Las mejores marcas a los mejores precios



equipos - antenas - acopladores - medidores



rotors - 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
E.Mail: proyecto4@proyecto4.com

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,
(1) 2º receptor

2.785.00 €



(Opcional

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

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€

MICROFONO + AURICULAR Pro Micro Dual



86.14 Euros

Capsula HC6



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

Lamparas RF

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

ANTENAS
hy-gain.

AMPLIFICADORES
AMERITRON

MFJ

eTón
re_inventing radio

WINRADIO
RFspace

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

NUNCA QUERRÁS DESHACERTE DE ELLAS

 Apartado 139. 08940 CORNELLÀ (Barcelona)

• Accesorios

VENDO acoplador automático Icom AT-150, en perfecto estado, precio 140 euros, 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.

COMPRO accesorios de la línea Yaesu FT-101, YO-100, YO-101, SP-101, FV-101, etc. Ofertas razonables, 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.

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 y Messenger 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.

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.

• Amplificadores

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

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 direccional 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.

COMPRO DX 200 original (japonesa), 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.

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.

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. **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.

• Emisoras

VENDO Icom 7000, en muy buen estado, la vendo por no usarla, precio 800 euros, EA4FLQ, ajllavona@gmail.com. **VENDO** Icom IC-7000, a estrenar, sin uso, embalaje original, en garantía oficial en Scatter Radio. Se añade acoplador LDG IT-100, específico Icom IC-7000. Seriedad, 1.000 euros. Ramón, 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.

VENDO Icom ID-800, banda móvil, preparado para D-Star, da 55 vatios en VHF y 50 vatios en UHF. José Manuel, ea8ee1@gmail.com.

VENDO Kenwood TH-D72 nuevo, de

MILES DE PERSONAS VERÁN CADA MES TU ANUNCIO.

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

enero 2011, precio 300 euros; Yaesu FT-8800 con kit de separación, 150 euros. Iñigo, inigoug@msn.com.

VENDO Icom IC-706 MKII, 550 euros; acoplador de antena MFJ-941E, 100 euros, 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.

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

COMPRO emisora VHF para coche, marca Yaesu FTL-2014, no importa que no funcione, es para una exposición, 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.

VENDO Yaesu FT-8800 con kit de separación, 150 euros, contactar vía email, 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.

CAMBIO portátil Wouxun KG-UVD1P, doble banda, 144-432 MHz, totalmente nuevo y garantizado, por collar eléctrico de adiestramiento para perro, marinquirjada@hotmail.com.

VENDO Kenwood TH-D72 nuevo, de enero 2011, precio 300 euros, inigoug@msn.com.

VENDO Kenwood TS-50 y acoplador automático AT50, en perfecto estado de funcionamiento y

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.

conservación, puesto en licencia y con su embalaje original y soporte para móvil de la emisora. Ambos con manuales en español, preferible entrega en mano, en caso de envío éste será a cargo del comprador. No envío contrarreembolso. Precio, 550 euros. 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.

COMPRO equipo UHF con salida para 9600 baudios. Ofertas a José Manuel, ea8ee1@gmail.com.

VENDO Alinco DR135, 100 euros, y FT-8900, 200 euros. José Manuel, 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.



• Receptores

VENDO Kenwood R-5000, en muy buen estado,

con módulo de voz VS-1 y con todos los filtros, interesados mandar mensaje a belodooon@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.

VENDO Yaesu FRG-8800, en perfecto estado de funcionamiento y bien conservado, 270 euros, portes a cargo del comprador, ea8avk@gmail.com.

VENDO Hallicrafters SX 110 y su respectiva columna de sonido, funcionando, 200 euros. Américo, 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.

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, 93 186 19 97.

ALICANTE

Bi-Tronic

www.bi-tronic.com

correo electrónico: bi-tronic98@ono.com

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

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

CANTABRIA

GARMIN GTV10

Localizador de personas, animales y todo tipo de objetos

laiz Tel: 942825184
info@electronica-laiz.com

Requejada P-11, Polanco (Cantabria)

CASTELLÓN

MSM

COMUNICACIONES, S.L.

EQUIPOS Y ANTENAS RADIOAFICIONADO
ENLACES COMERCIALES
<http://www.msmcomunicaciones.com>
SERVICIO TÉCNICO PROPIO
P. I. Autopista Ac. Sur, Nave 11E, C/ 8 y 9 - 12006
CASTELLÓN. TEL: 964 25 61 31 / Fax: 964 25 59 68

COMPRO procesador de audio Datong. Interesados ponerse en contacto por correo: quarthadast@gmail.com, o llamando al teléfono 637294059 (Francisco).

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

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

www.radionoticias.com

MADRID

PROTECTA
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.

Emisoras de radioaficionado y profesional

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

PONTEVEDRA

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

Radioaficionado - CB
VHF comercial y marítima
Componentes en general

VALENCIA

COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
CEGRADIA
www.cegradia.com
Telf: 96 287 66 20.

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

EQUIPOS y antenas NUEVOS

TRANSMISORES

Características		Precio
• HF		
ALINCO		
DX-SR8E	HF, 600 memorias, 100 vatios, frontal separable	790,00
MAGNUM		
Delta Force	10 metros, AM-FM-SSB, 5 memorias, escáner	198,75
FLEXRADIO		
5000A	HF+50 MHz, controlado por ordenador, DSP	2.875,00
ICOM		
IC-706 MKIIG	HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acopla.	860,00
IC-7400	HF+50 MHz+VHF, DSP, acoplador	1.490,00
IC-703	HF, DSP, acoplador, 10 vatios	634,00
IC-718	HF, acoplador, 100 vatios	833,00
IC-7000	HF+50 MHz+VHF+UHF, DSP, 100 W	1.250,00
IC-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
KENWOOD		
TS-2000	HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acoplador	1.850,00
TS-480SAT	HF+50, 100 vatios, DSP, todo modo, acoplador	1.000,00
TS-480HX	HF+50, 200 vatios, DSP, todo modo	1.200,00
TS-590S	HF+50 MHz, DSP, acoplador, USB	1.950,00
MAAS		
DX-5000	10 metros, AM-FM-SSB-CW, eco, programable	194,70
RANGER		
RCI 2950	10 metros, AM-FM-SSB, 10 mem, eco, 10/25 W	245,00
TEN-TEC		
Orion II	HF+50, TFT color, doble recep., DSP, acoplador	4.529,00
Omni VII	HF+50, 100 vatios, conexión a red, acoplador	3.088,00
YAESU		
FT-817	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, 5W, CTCSS	545,00
FT-857D	HF-V-UHF, 0,1-470 MHz Rx, todo modo, 100W	690,00
FT-897	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, portable	747,00
FT-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

ALINCO		
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

ADI

AF-16	VHF, 5 W, batería litio 1.100 mAh	112,38
AF-16 malet.	ídem, con maletín	118,75
AF-46	UHF, 5 W, batería litio	112,38
AF-16 malet.	ídem, con maletín	124,75

ALINCO

DJ-175	VHF, 200 memorias, 5 W, CTCSS, DCS	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	68,44
--------	---	-------

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, frecuencímetro, multi	147,50
AE6491	AM, FM, altavoz frontal, mem., frecuencímetro, multi, 24 V	159,30
AE5800	AM, FM, SSB, memorias, frecuencímetro	149,98
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

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
TL-88	128 canales, CTCSS, DCS, secrafonía, escáner, programable	96,76

MIDLAND

--	--	--

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

G7E XTR	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	117,94
G7E Mimetic	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW	79,06
777E	extraplano, CTCSS, Vox, escáner, vibrador (par.)	114,46
777EL	ídem en maletín y con microauriculares	129,80
G5 XT	8 canales, CTCSS, Vox, escán. (pareja en maletín)	117,94
G9E	9+16 canales, CTCSS, DCS, IPX5	84,96
Base 446	8 canales, de base, CTCSS, Vox, niñera	117,94
Base Camp	PMR446, radio FM y marina, multiusos	123,90
HP450 2200	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, 2.200 mAh	200,01
HP450 1100	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, 1.100 mAh	176,41
HP450 Mimetic	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, 2.200 mAh	210,04
G14	secrafonía, 99 canales, CTCSSm DCS	117,94
G11 S	16 canales, CTCSS, DCS, Vox, antena corta	106,14
G11	16 canales, CTCSS, DCS, Vox, antena larga	106,14
G8E	16 memorias, CTCSS, DCS, intercomunicador	80,24
G8E BT	8 canales, CTCSS, bluetooth	129,80
G8E H&W	8 canales, CTCSS, bluetooth, pareja en maletín	210,04
G5XT H&W	8 canales, pareja en maletín, alimentador coche	117,94
G5XT	8 canales, CTCSS, Vox, pareja	68,44
M99	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, pareja	84,96
Tectalk Fun	8 canales, CTCSS, dos colores	29,95

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



VR-5000	0,100-2.600, 2.000 mem., DSP, todo modo	1.160,00
M400	0,5-18 MHz, FM, extraplana	39,99
E1100	OM-OC-FM, digital	40,00
S-350DL	OM-OC (3 a 20 MHz)-FM, digital	90,00
Satellit 750	0,1-30 MHz, FM, SSB, ban. aérea, 1.000 memo.	300,00
ICOM		
IC-R3	TV, pant. color, 0,495-2.450 MHz, 450 memo	372,00
IC-RX7	0,15-1.300, AM, W-FM, 1.600 m., CTCSS, DCS	288,84
IC-R20	0,150-3.305, AM-FM-SSB-CW, CTCSS, DCS	417,60
IC-PCR2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, por ordenador	580,00
IC-R2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, AM-FM-SSB-CW	638,00
IC-PCR1500	0,150-3.300 MHz, manejo por ordenador	429,20
IC-R1500	0,150-3.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	522,00
IC-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

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	CPS-12D	Portátil	PMR	223
Dynascan	L99	Portátil	PMR446	222
Dynascan	M-6D	Emisora	VHF	214
Dynascan	MX-68	Portátil	UHF	217
Dynascan	R10	Portátil	PMR446	218
Icom	IC-7E	Portátil	VHF-UHF	223
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

Marca	Modelo	Tipo	Banda	Nº revista
Lafayette	SG-7000	Antena	VHF-UHF	215
Lafayette	Trucker	Emisora	CB	216
Lafayette	Venus	Emisora	CB	222
Luthor	TL-22	Portátil	VHF	223
Luthor	TL-77	Portátil	PMR446	216
Maas	DX-5000	Emisora	HF	218
MFJ	828	Medidor ROE-W	HF+CB+50 MHz	223
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-UVDP1P	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.

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

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

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

Debajo de dicho recuadro se reproduce la tabla que contiene los valores de manchas solares de los años 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.

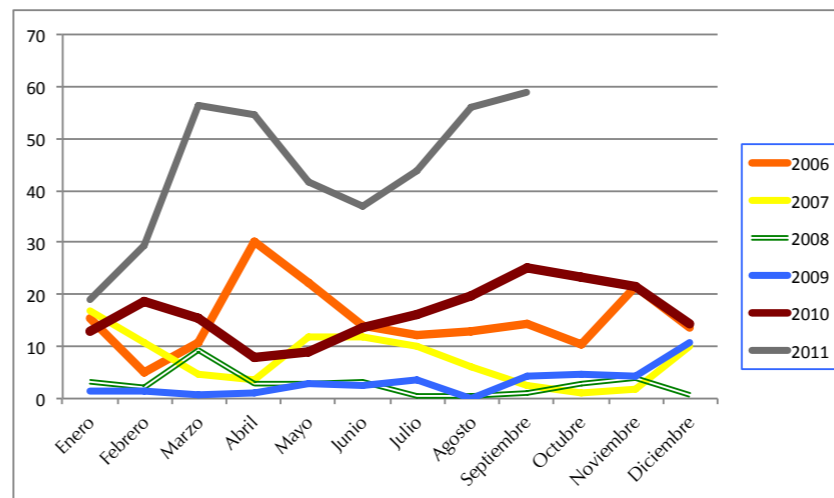
S/N: Es la relación de señal y ruido. Será mejor cuanto mayor sea su valor.

%: 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.

Saltos: 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	43,9
Agosto	12,9	6,2	0,5	0,0	19,6	56,1
Septiembre	14,5	2,4	1,1	4,2	25,2	58,7
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: 12.19. Línea gris: 356/176. Puesta del sol: 00.40. Línea gris: 4/184. Distancia: 7.699 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Saltos
0000	14.6	3.6	11	-26	100	10	F-F-E-E-E
0000	14.6	7.1	26	-3	100	13	F-F-F-F
0000	14.6	10.1	30	6	93	7	F-F-F
0200	13.7	3.6	35	-2	100	13	F-F-F-F
0200	13.7	7.1	35	7	100	7	F-F-F
0200	13.7	10.1	32	8	89	7	F-F-F
0400	12.9	3.6	40	4	100	7	F-F-F
0400	12.9	7.1	35	7	100	7	F-F-F
0400	12.9	10.1	32	8	85	7	F-F-F
0600	10.5	3.6	30	-6	100	10	E-F-F-F
0600	10.5	7.1	34	5	94	7	F-F-F
0800	9.3	7.1	13	-15	91	7	E-E-F-F
1600	20.1	14.1	12	-8	93	7	F-F-F
1800	21.6	14.1	8	-12	92	13	F-F-F-F
2000	22.1	10.1	0	-24	100	18	F-F-F-F-F
2000	22.1	14.1	20	0	98	7	F-F-F
2000	22.1	18.2	21	4	84	7	F-F-F
2200	19.5	7.1	2	-26	100	22	F-F-F-F-F-F
2200	19.5	10.1	17	-7	99	13	F-F-F-F
2200	19.5	14.1	25	5	92	7	F-F-F

CARIBE - CENTROAMÉRICA

Punto de referencia: Costa Rica

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

Salida del sol: 11.30. Línea gris: 357/177. Puesta del sol: 23.34. Línea gris: 3/183. Distancia: 8.556 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Saltos
0000	17.8	3.6	35	-1	100	11	F-F-F-E-E
0000	17.8	7.1	38	10	100	5	F-F-F
0000	17.8	10.1	35	11	100	5	F-F-F
0000	17.8	14.1	32	12	86	5	F-F-F
0100	16.4	3.6	39	2	82	8	F-F-F-E
0100	16.4	7.1	38	10	100	5	F-F-F
0100	16.4	10.1	35	11	98	5	F-F-F
0200	16.0	3.6	43	7	100	5	F-F-F
0200	16.0	7.1	38	10	100	5	F-F-F
0200	16.0	10.1	35	11	98	5	F-F-F
0300	15.5	3.6	43	7	100	5	F-F-F
0300	15.5	7.1	38	10	100	5	F-F-F
0300	15.5	10.1	35	11	96	5	F-F-F
0400	14.9	3.6	43	7	100	5	F-F-F
0400	14.9	7.1	38	10	100	5	F-F-F
0400	14.9	10.1	35	11	97	5	F-F-F
0600	12.8	3.6	34	-2	100	8	E-F-F-F
0600	12.8	7.1	37	9	100	5	F-F-F
0600	12.8	10.1	35	11	89	5	F-F-F
0800	14.6	7.1	16	-12	100	5	E-E-F-F
0800	14.6	10.1	24	0	85	11	F-F-F-F
1200	21.6	14.1	8	-12	98	11	F-F-F-F
1200	21.6	18.2	19	2	89	5	F-F-F
1400	28.7	14.1	3	-17	100	11	F-F-F-F
1400	28.7	18.2	16	-1	100	5	F-F-F

• Revista de Comunicaciones •
Fundada en 1987

Septiembre 2011 - Año 21 (2ª época)
Número 224.

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.

Correo electrónico Redacción:

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



Cambios en la CB

Muchos interrogantes

Jorge Andrade
Correo electrónico



Después de ver la noticia que han publicado sobre el cambio en la normativa de banda ciudadana, que ahora va a ser igual en todos los países de Europa, no puedo sentir más que un inmenso cabreo hacia aquellos que durante tantos años nos han estado tomando el pelo, me refiero a Telecomunicaciones y los organismos europeos que citan en su artículo.

Me gustaría que tuvieran ahora la valentía de explicar por qué nos obligaron a ir a la Jefatura de cada provincia cada vez que comprabas un equipo, donde te trataban como si fueras una molestia o un idiota, te pedían la factura y te probaban la emisora, como si fueras tan memo de llevarla trucada allí; me gustaría que me dijeran por qué tenías que pedir un día en el trabajo para hacerte más de 150 kilómetros (en mi caso) para legalizar un equipo, que sólo por el hecho de tenerlo a la venta en una tienda creo yo que estaba más que legalizado; me gustaría saber por qué no nos permitían tener más que una emisora, y las otras teníamos que tenerlas escondidas como si fuéramos delincuentes; me gustaría saber por qué en el coche tenemos que llevar siempre la factura como si hubiéramos robado el CB (¿no hay algo así como una presunción de inocencia en este país?), y por qué no nos pedían sin embargo la factura del radiocasete o de cualquier otra cosa de nuestra propiedad que llevásemos en el vehículo; me gustaría saber por qué nos hacían pagar un canon cada cinco años; me gustaría saber por qué nos han obligado a tantas cosas y nos han sacado tanto dinero si ahora nos dicen que ninguna de esas obligaciones es ya necesaria. Me gustaría saber por qué antes lo eran y ahora no. Me gustaría saber por qué a los aficionados a la CB nos han maltratado tanto y han abusado tanto de nosotros; me gustaría saber por qué hay tanto funcionario inútil en Telecomunicaciones. Me gustaría saber por qué hay tanta injusticia en este país.

La futura banda ciudadana



Un poco tarde

José Antonio Linares
Correo electrónico

Hace tiempo que dejé la banda ciudadana por los motivos que probablemente hayan llevado a otros muchos colegas a hacer lo mismo: poca gente en frecuencia, un ambiente no siempre bueno y, sobre todo, los muchos problemas que la Administración ponía a los que queríamos practicar esta modalidad.

Afortunadamente leo ahora en su revista que todo eso puede desaparecer en los próximos meses. Eso me alegra mucho, aunque llega muy a destiempo. Durante muchos años los aficionados a la CB hemos recibido todo tipo de zancadillas para poder practicar este tipo de radio. Muchas veces me he sentido despreciado, como si trabajar en la banda de once metros fuese algo malo, y así es como nos hacían sentir en Telecomunicaciones, donde nos exigían un dinero por un servicio que debió haber sido siempre gratuito. Siempre me ha parecido que las facilidades que hay para trabajar con los PMR446 debían haber sido comunes para la CB. Es una pena que se haya perdido tanto tiempo, ahora no sé yo si habrá ya muchas personas que puedan aprovechar tantas ventajitas.

DXCC

Nuevos países

Pedro
Correo electrónico



Recientemente hemos visto como algunos países han engrosado la lista de las Naciones Unidas, y ese reconocimiento les ha hecho entrar también en los DXCC, que es algo que a los radioaficionados nos interesa.

Sin embargo, me gustaría destacar la necesidad de tomarnos siempre (y me refiero a los radioaficionados) ese tipo de circunstancias con mayor prudencia. Generalmente, y sobre todo en casos muy concretos como el de Sudán del Sur, los nuevos estados surgen en un nivel de precariedad enorme, con graves deficiencias en salud y educación, con índices de pobreza y mortalidad infantil altísimos, con una gran inestabilidad política derivada de sus carencias internas y de los problemas que a menudo tienen con sus vecinos, en fin, el nacimiento de dichos estados está lleno de problemas de gran importancia.

La realización de expediciones y las activaciones desde esos países por el mero hecho de que los radioaficionados podamos contar con un nuevo prefijo me parece bastante frívolo e incorrecto, y en este aspecto opino de modo similar que algunos lectores cuando dejaron sus opiniones sobre las activaciones (muy inoportunas) en Japón durante el terremoto de principios de año.

No me parece ético ni síntoma de especial humanidad el acudir a esos territorios montando un pequeño circo con antenas y equipos por el simple hecho de dar una nueva referencia, cuando en el entorno de los operadores que activan no hay más que enfermedad, pobreza y necesidad. Si los radioaficionados queremos ayudar, ayudemos, pero llevando medicinas, comida, material escolar o lo que los expertos en el tema nos sugieran. Dejemos las QSL y las operaciones de radio para otros momentos más oportunos a riesgo de parecer unos cabezahuecas.

Hace 10 años



septiembre · número 113



Alinco de tres en tres

Alinco, una de las primeras marcas en introducirse en el mercado del UHF libre, ha comenzado a distribuir el PMR446, un UN-110 de ocho canales con aspecto muy profesional. También es novedad el Alinco DJ-193, VHF de aficionado, y la emisora de VHF DR-135, equipo de móvil-base conectable a un GPS para operaciones de APRS.

Garantía de por vida

Las antenas Glomex tienen una característica que las hace muy especiales: su garantía de por vida. Hay una amplia variedad de modelos, entre los que se encuentra la RA1225, una colineal de 5/8 de onda con acabados de barniz de poliuretano y completamente elaborada y montada a mano.



Jornadas de Radio

Vuelven las Jornadas que organizamos con el patrocinio de Alan Communications. El próximo mes estaremos en Badajoz gracias a la colaboración de Unión Radio Badajoz.

Alan 87

Es una de las emisoras más importantes de la marca y una de las dos, junto a la 8001, que incorpora bandas laterales. Hace unos años fue sometida a una nueva homologación y, por lo tanto, fue objeto de cambios y mejoras como todos los transmisores CB que permanecen en el mercado.

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.



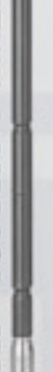
CR-77 144-430 Mhz.



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.



GZU-4000
40 Amp.
conmut.

GSV-3000
34 Amp.

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



Disponemos de stock para entrega inmediata

Distribuidor en España:

PIHERNZ

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

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL Suministro de recambios originales

Visite nuestra página web: www.pihernz.es