



### DB-48

- Dynascan, ahora bibanda
- Secrafonía y radio FM



### ICOM IC-7800

- Nuevo *firmware* con más funciones
- Abre los 40 metros hasta 7,2 MHz
- Descárgalo gratuitamente

# Radio Noticias

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

## Mini escáneres Cuál comprar



## Los Yaesu que vienen + potentes



## 4 Montajes prácticos

- Antenas tipo Lévy
- Protección eléctrica
- Dipolo corto
- Lineal para 1.296 MHz

### Antenas TGM Quad

## II Trofeo Apóstol HF





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

# VX-8R/E

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

## Una tecnología rompedora

### El nuevo y prestigioso compacto VX8RE

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

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

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

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

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

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

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

#### Alta fiabilidad y facilidad de manejo

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

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



Actual size

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

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



Vertex Standard

Representante General para España



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



### FT MÁS POTENTES 5

FT-1900 y FT-7900 son los próximos VHF y bibanda, respectivamente, de la marca japonesa. Similares a los FT-1802M y FT-7800, se caracterizan por ofrecer unos pocos vatios más.



### TROFEO APÓSTOL 34

Segunda edición de este concurso HF que se celebra a lo largo del mes de julio. EH1SC será la estación oficial de las Fiestas de Santiago de Compostela.



### CUÁL COMPRAR 6

Los mini-escáneres son divertidos, económicos y cómodos de llevar. Analizamos y comparamos tres de estos aparatos, los Alinco DJ-X7E y DJ-X30 y el Tti TSC3000R.



### CORREO TÉCNICO 40

Icom IC-7000, Yaesu FT-2000, FT-950 y FT-857 e Intek SY-101 son objeto de consultas por parte de los lectores.



### ALINCO DJ-175 59

Ensayo de este transmisor VHF del segmento económico.



### RADIO PRÁCTICA 20

Cuatro montajes: protección del sistema eléctrico, dipolo HF reducido y un lineal para la frecuencia de 1.296 MHz.

### ANTENAS TGM 64

Radiantes del tipo quad híbridos multibanda, de alta ganancia y dimensiones bastante comedidas.

|    |                       |                           |
|----|-----------------------|---------------------------|
| 4  | Flash                 | Noticias breves           |
| 12 | Los lectores escriben | Cartas y pasatiempos      |
| 16 | Antenas Lévy          | Teoría y práctica         |
| 24 | Encuesta              | Cambios oportunos         |
| 26 | Clubes                | Actividades y concursos   |
| 36 | Radioescucha          | Frecuencias de onda corta |
| 44 | Precios               | Emisoras y receptores     |
| 48 | Zoco                  | Compro, vendo, cambio     |
| 54 | Propagación           | Datos para este mes       |
| 65 | De tiendas            | Novedades del mercado     |

Aporta más funciones al usuario

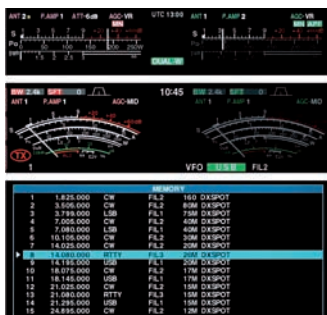
## Nuevo *firmware* para el IC-7800

Abre la banda de 40 metros hasta 7,2 MHz y permite la transmisión de memorias en PSK31 y RTTY.

Los usuarios del Icom IC-7800 tienen a su disposición una actualización gratuita del *firmware* de manejo de su equipo, que se puede bajar desde las distintas web de la marca. La nueva versión 2.20 permite ahora enviar contenido de las memorias en transmisión tanto en RTTY como en PSK31, pulsando una de las cuatro teclas de un teclado exterior, tal como se explica en el propio manual del equipo. También es posible ahora enviar mensajes de voz memorizados en banda lateral y mensajes codificados en morse, presionando las teclas F1 a F4 del teclado accesorio.

El operador puede personalizar tramos de frecuencia, escuchando un pitido cuando sintoniza dentro o fuera de un segmento de una banda de aficionado programado. Además, la transmisión admite ser limitada fuera de esos rangos de frecuencias establecidos. Para adaptar el IC-7800 a la nueva normativa de 40 metros, esta versión del *firmware* abre la banda de 7 a 7,2 MHz.

En todo caso, el fabricante aconseja grabar todos los datos contenidos en el equipo en una tarjeta de memoria antes de proceder a la actualización del *firmware*. Otra importante precaución durante la operación de actualización es la de evitar apagar el transceptor mientras dura dicho proceso.



Novedad

### Icom IC-F5020/IC-F6020

Los nuevos profesionales de Icom recogen una serie de funciones que los hacen aptos para cualquier trabajo. Sustituyen a los modelos IC-F110 e IC-F210, de los que heredan sus mejores cualidades, al tiempo que incorporan otras provenientes de modelos superiores. Tienen hasta cincuenta vatios de potencia (según versión), CTCSS, DCS, DTMF, ciento veintiocho canales (ocho zonas), aviso de emergencia, *radio check*, lista de exploración, configuración de escáner, triple vigilancia de frecuencias, borrado de señales no deseadas, control externo de memorias (dieciséis canales), etc.



Se ha mejorado la estabilidad y se les ha dotado de una pantalla con ocho caracteres. El altavoz frontal y el potente audio de cuatro vatios, los hacen ideales para operar en ambientes ruidosos. Tienen seis teclas programables y cumplen la norma MIL 810F.

### PORTUGAL PREFIJOS Y TASAS



Tras los cambios que entraron en vigor el pasado mes de junio en Portugal, los aficionados del país vecino tienen a su disposición nuevos prefijos: en el continente usarán también CT7, CS7 y CR7; en las Azores, CT8, CS8 y CR8, y en Madeira, CT9, CS8 y CR9. Para concursos y activaciones especiales están hábiles los prefijos CR1, CR2 y CQ8.

La tasa anual por uso del espacio radioeléctrico es de veinte euros, con una reducción del 25% para los menores de veinticinco años y los mayores de sesenta y cinco, y del 70% para quienes tengan una incapacidad permanente igual o superior al 70%.

Para realizar el examen se debe abonar una tasa de cincuenta euros, mientras que será de catorce euros para el resto de solicitudes: indicativos de estación común, de llamada ocasional, de estación fija adicional, cambio de licencia, licencia de uso común, expedición o cambio del Certificado de Aficionado Nacional, licencia CEPT o UIT, etc.

### VHF DIGITAL MÁS MIEMBROS

El foro NXDNTM, en el que colaboran Icom y Kenwood para la creación de un nuevo protocolo digital para las transmisiones en VHF de banda estrecha, cuenta con cinco nuevos miembros, Anritsu, CML Microsystems PLC, Etherstack, General Dynamics Satcom y Meteor.

Este grupo fue creado hace exactamente un año por distintas divisiones de Icom y Kenwood, Aeroflex, Wichita, Daniels Electronics y Trident.



## EXÁMENES

### ¿RÉCORD DE APTOS?

No sabemos si realmente será un récord de aprobados, pero si no lo es, al menos la cifra de aptos de la última convocatoria de exámenes seguro que será de las más altas.

De los 421 aspirantes que se presentaron lograron pasar la prueba 315, lo que supone un 74,82% de aprobados, un buen número de futuros operadores que serán recibidos por los brazos abiertos por un sector cada vez más necesitado de nuevos integrantes.

## EMPRESAS

### SHC, CIERRA

El importador de Intek para nuestro país, la Sociedad Hispana de Comunicaciones (SHC), ha cerrado recientemente, convirtiéndose en otra víctima de la delicada situación que atraviesa el sector. Además de los productos de la mencionada firma italiana y de su propia marca, también distribuía la gama Zetagi, los transmisores Kirisun y las antenas Sirio.

### KENWOOD, PLAGIADA

Un tribunal de Taiwán ha condenado a Shenzhen HYT a indemnizar con 7.500 dólares a Kenwood por estimar que copió sin autorización cuatro placas de circuito impreso de los modelos TK-2107/3107, y que HYT incluyó en sus equipos HYT TC-268S/368S.

Fuentes de Kenwood manifestaron que la resolución judicial representa «un paso significativo para evitar que algunas empresas fabriquen y vendan productos de imitación, no sólo en Taiwán sino también en todo el mundo. Kenwood seguirá haciendo todos los esfuerzos para eliminar los productos de imitación que se están distribuyendo en todo el planeta».

## Caen las ventas y la oferta se reorienta Los PMR446 se profesionalizan

Los PMR446 tampoco escapan a la bajada de ventas en los productos de radiocomunicaciones. Aparecidos a principios de este siglo, los transmisores de UHF libre tuvieron un prometedor arranque en el que se involucraron importantes marcas y la práctica totalidad de importadores de equipos de radio, además de otras empresas que sin pertenecer al sector intuyeron una buena cifra de negocio.

La excesiva oferta (en muchas ocasiones de aparatos de ínfima calidad y muy pocas prestaciones) originó la consabida guerra de precios, lo que unido a la escasísima cultura de radio que hay en nuestro país y a la actual recesión económica, ha abocado a los prácticos PMR a un descenso en picado de ventas.

En la actualidad, la tendencia de los UHF sin licencia es el campo profesional o semiprofesional, disminuyendo en gran medida los dirigidos al público en general, al contrario de lo que ocurre en otros países europeos y, especialmente, americanos, en donde los *walkie-talkie* no se consideran un juguete de niños sino un instrumento de comunicación económico y útil, y en donde a nadie le da vergüenza hablar en público por un portátil de radio.



## Nuevos FT-1900 / FT-7900

### Yaesu incrementa la potencia de sus dos modelos básicos en monobanda y bibanda

De los dos nuevos transmisores, el FT-1900 es el más sencillo. Es una pequeña evolución del FT-1802M, del que se diferencia en que da cinco vatios más de potencia (cincuenta y cinco vatios de salida) y que trabaja en modo sólo memoria. Mantiene el resto de características, doscientas memorias alfanuméricas (de seis caracteres), ocho bancos, CTCSS, DCS, micrófono con teclado, WIRES, APO, comprobador de rango, entrenador de morse, etc. El consumo es de unos once amperios, aproximadamente.

Por su parte, el FT-7900 es un bibanda que alcanza los cincuenta vatios en VHF y los cuarenta y cinco vatios en UHF. Está basado en el FT-7800, respecto al cual ofrece el modo sólo memoria y cinco vatios más en UHF, disponiendo como éste de un millar de memorias. Se diferencia de los modelos FT-8800 y FT-8900 en que no permite la operación en banda cruzada. Se ha incidido sobre todo en la facilidad de manejo, personalizando a través del menú sus funciones, que siguen siendo las mismas que las del FT-7800, CTCSS, DCS, ARTS, identificación en morse del indicativo y búsqueda inteligente de frecuencias.



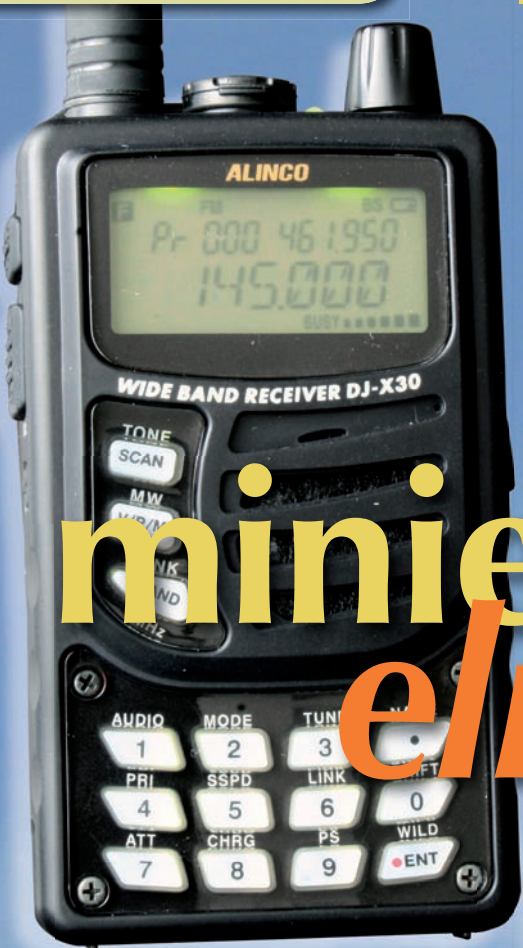
### Transmisor con interfaz de móvil

El MTP850S es el nuevo terminal profesional TETRA de Motorola, caracterizado por su interfaz muy similar al de un teléfono móvil y por las características de seguridad y mejora de cobertura. Incluye servicios de voz y de datos que pueden proporcionar información actualizada para tomar decisiones rápidas e informadas.

El menú es personalizable y tiene acceso rápido a las características esenciales como grupos, listas de contactos, mensajes escritos y acceso rápido a grupos comunes de usuarios. Otras funciones son la de *hombre herido*, que avisa a los demás operadores si algún terminal no se mueve en un período de tiempo determinado o si se lea por encima de un ángulo definido; acceso a bases de datos, utilizando un navegador WAP, y botón de emergencia, que sirve también para localizar a los usuarios. La sensibilidad se ha mejorado para incrementar el radio de alcance, a pesar de que la potencia de transmisión se limita a 1,8 vatios.



# miniescáneres elige el tuyo



Afortunadamente la radio reserva muchas posibilidades de entretenimiento, de modo que cuando la propagación no quiere colaborar o no os apetece transmitir, siempre queda el echar mano de un buen escáner para cazar señales.

POR ÓSCAR REGO · SERGIO LASTRAS

Como los tiempos no están para tirar cohetes, pensamos que esta comparativa vendrá que ni pintada ya que hemos reunido a tres de los equipos más económicos que podéis encontrar, pero que aportan suficientes prestaciones para localizar transmisiones muy

variadas. Hemos puesto sobre la misma mesa dos pequeños Alinco, el DJ-X7E y el DJ-X30, y el no menos chico Tti TSC3000R para ver qué podemos esperar de cada uno de ellos. Son un trío de receptores que podrás llevar este verano a la playa o al

campo y recibir señales de barcos, de servicios de seguridad, de radioaficionados, de aviones, de PMR446 y, si quieres animarte un poco más, de cualquier emisora de FM o de cadenas de televisión. Aun siendo equipos muy pequeños verás que tienen prestaciones para divertirte con ellos.



# alenco dj-x7



**PRECIO: 165,00 euros**  
valoración: 5,8



Al contrario de lo que ocurría hace solamente unos años, los mini-receptores escáner actuales tienen un enorme potencial y permiten «jugar» más que sobradamente en el espectro. Este Alinco es una prueba más; ahí está su cobertura entre 100 KHz y 1.300 MHz en modos FM normal y ancha y en amplitud de modulación. Carece de teclado, por lo que las frecuencias se establecen girando el mando del dial o pasando de una banda a otra con el botón derecho de la fila superior. Es muy estrecho y ligero, ideal para llevar en un bolsillo.

La recepción es de triple conversión, y los pasos de sintonía se seleccionan entre 5, 6,25, 8,33, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50, 100, 125 y 200 KHz y de 1 y 10 MHz. En principio, el paso está configurado en relación al modo utilizado, pero el usuario puede variarlo adaptándolo en el menú al tipo de sintonía que prefiera. Tiene antena interna para AM, de porreta para frecuencias en general y de auriculares (para escucha de FM comercial). La antena de porreta es demasiado pequeña, si se sustituye por una más larga se aprecia la mejoría en la recepción.

El sistema de exploración realiza el barrido a un ritmo de 17,02 canales por segundo, con posibilidad de marcar aquellos que el equipo debe saltar. Equipa descodificador de treinta y nueve subtonos CTCSS entre 67 y 250,3 Hz,

con sistema de búsqueda de subtono para los casos en los que se desea averiguar el que acompaña una señal entrante. Si se están escuchando transmisiones a través de repetidor o en modo dividido, el DJ-X7 ayuda al escucha con el comprobador de la frecuencia de entrada y salida que tiene un margen de 999,9 MHz.

El número de memorias asciendo al millar, pero tiene otros canales para guardar diferentes frecuencias. Por una parte hay cincuenta pares de frecuencias para explorar entre límites; otro banco, de cien canales, sirve para guardar frecuencias que se desean saltar, bien por ser ya conocidas o simples ruidos que se quieren evitar; por último, hay otros diez canales prioritarios. En cada memoria se introduce además de la frecuencia, el modo, el subtono, el desplazamiento y los demás parámetros.

El cambio de volumen es por potenciómetro, se usa el mismo dial pero pulsándolo hacia abajo. Así se modifica tanto el nivel de audio (cincuenta niveles) como el silenciamiento (nueve niveles). La potencia de audio de cien milivatios se queda bastante justa.

El DJ-X7 se alimenta con una batería de iones de litio de 3,7 voltios y 600 miliamperios. Otras de sus funciones son el ahorro de batería, apagado automático, iluminación de pantalla, sonido de teclado, monitor y clonación de datos con un equipo similar.

## Cómo recibe

El DJ-X7 es una radio para frecuencias superiores a 50 MHz. Por debajo de esa frecuencia solamente recoge señales muy fuertes o de tipo local. Entre 50 Hz y 200 MHz tiene su mejor rango en FM (0,7  $\mu$ V 12 dB SINAD), mientras que en amplitud de modulación se obtienen 1,59  $\mu$ V (10 dB S+N/N) en 110 MHz.

La selectividad es aceptable en VHF pero insuficiente en AM, en el segmento de onda corta, donde se colarán señales a un lado y al otro de la sintonizada.



# alincó dj-x30

Un peldaño por encima del DJ-X7 está el DJ-X30, cuya aportación más importante respecto a su colega es la inclusión del teclado numérico, que (no sabemos realmente por qué) se puede escamotear bajo una carátula que representa el mapa mundi. Con él se pulsán directamente los números de la frecuencia de destino, aunque también se puede llegar a la deseada con el botón de banda. Los pasos de sintonía son de 5, 6,25, 8,33, 10, 12,2, 15, 20, 25, 30, 50, 100, 125, 150, 200 y 500 KHz y 1 y 10 MHz.

La cobertura es idéntica, 100 KHz a 1.300 MHz en los mismos modos que el X7, e igualmente el modo se establece automáticamente según la banda en la que se esté recibiendo. También coinciden en el sistema de recepción, de triple conversión (doble en FM ancha). Otra diferencia es que el X30 se alimenta con dos pilas o baterías del tipo AA y, si se dispone de un adaptador de corriente, directamente a través de la red. La pantalla de mensajes es amplia y representa los dígitos de la frecuencia en un tamaño más que aceptable. Dicha pantalla se ilumina con poca intensidad en color verde, ya sea cada vez que se pulsa una tecla o de manera continua.

En este escáner se cuenta con el decodificador de subtonos CTCSS y una serie de canales presintonizados (FM comercial, televisión o radio de onda media) a los que se accede con la tecla de modo. En el menú se debe establecer a cuál de los tres tipos de canales deseamos pasar para alternarlos con el VFO y las memorias. Tiene mil canales para memorizar frecuencias con sus subtonos, modos y pasos de sintonía y con seis caracteres alfanuméricos. Otros cincuenta pares permiten escanear entre frecuencias límite, cien canales almacenan frecuencias a evitar y otras cien guardan canales

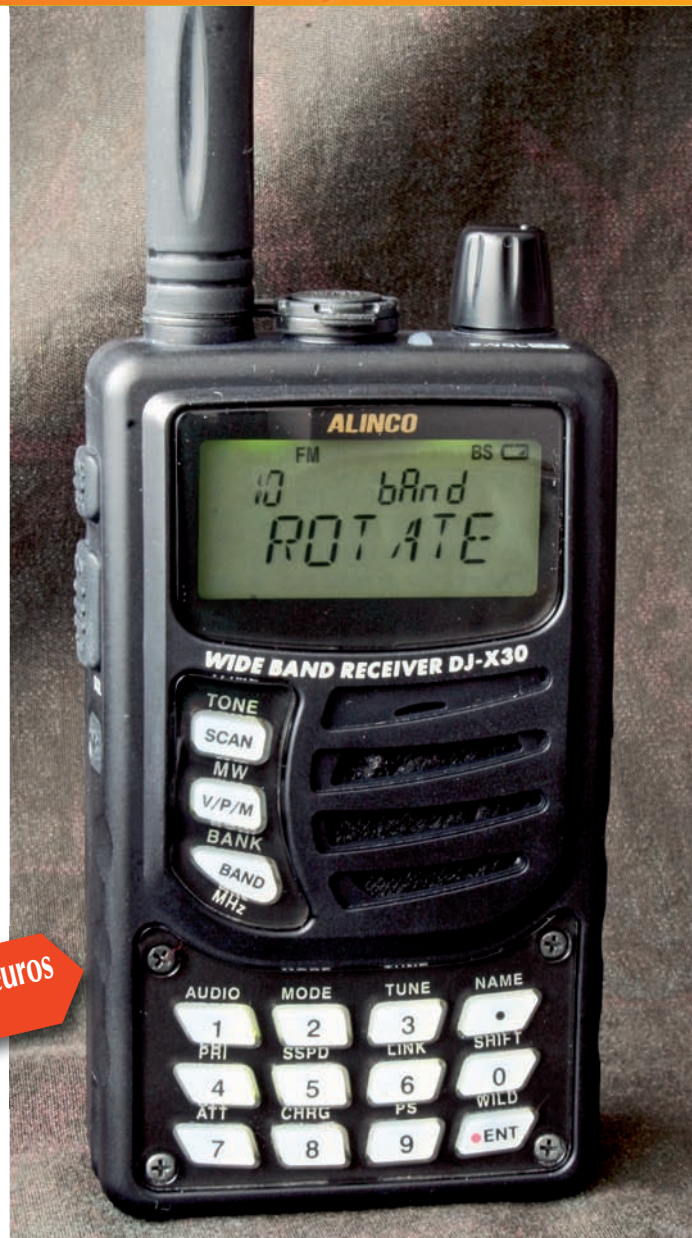


**PRECIO: 160,00 euros**  
valoración: 6,37

prioritarios.

La exploración es de VFO o de memorias con velocidades en cinco niveles, el más lento de 24,10 canales por segundo y el más rápido de 111,40 canales por segundo. En modo CTCSS detecta el subtono de la señal recibida. Tiene doble escucha alternativa en sendas frecuencias y permite conocer la entrada y la salida de un repetidor.

Una prestación también existente en el DJ-X7 es el descryptador de voz que tiene veintiocho opciones. Éstas se seleccionan con el mando del dial hasta que el audio pasa a ser claro e inteligible. Otros parámetros que puede cambiar el escucha son la calidad de audio (la mejor corresponde con



la posición 1) y la sensibilidad de recepción, que es preferible ajustar al máximo cuando se sintoniza la onda corta ya que estos equipos son más amigos de las frecuencias altas que de las bajas.

Una función curiosa que ofrece este Alinco es la de amplificador de dispositivos externos, por ejemplo de un MP3, que conectado a un control remoto opcional servirá el audio al X30 para escuchar la música a través de él.

Cuando se graban memorias, el escucha podrá elegir entre vi-

sualizar en la pantalla el nombre de la memoria o la frecuencia que le corresponde. Igualmente son modificables desde el menú el silencio del altavoz, la protección de las memorias, el tiempo de carga de la batería, el sonido del teclado, el tiempo de alternancia del canal prioritario, el ahorro de batería, el apagado automático, la clonación y otras funciones. Con la unidad opcional EDS se asignan más funciones al menú.

*Sigue en página 10 →*



# tti tsc3000r



**T**ti es una marca que conocéis sobradamente por sus aparatos PMR446, profesionales y de banda ciudadana, pero también ha comenzado a hacer sus pinitos en el sector de la radioescucha.

Este receptor hereda sus formas de los transmisores portátiles de la marca, aun así tiene unas dimensiones contenidas y la suficiente ligereza que se pide a un equipo de estas características. Su forma de transmisor le confiere manejabilidad y fácil adaptación a la mano. Cubre entre 150 KHz y 1.310 MHz (segmento dividido en once bandas) en modos AM y FM ancha y estrecha (preseleccionado automáticamente según la banda sintonizada), con pasos de sintonía de 5, 6,25, 8,33, 9, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 y 500 KHz y 1 MHz. A su favor está el teclado numérico con teclas de doble función.

La pantalla recoge abundante información de frecuencia, subtonos, estado de batería y funciones activas. La salida de audio es de 200 milivatios y el nivel (treinta y un pasos) se modifica con las teclas de flecha que están a la izquierda de la pantalla. Del mismo modo, con teclas de flecha pero en este caso laterales, se cambia el umbral de silenciamiento. Junto a dichas flechas están las teclas de monitor y de función.

El modo de exploración es de memorias (encadenando o no los bancos), de bandas o de VFO, con un ritmo de 8,27 canales por segundo. Proporciona mil memorias distribuidas en veinticinco bancos redimensionables hasta cien canales por banco y diez bancos como máximo, además de doscientos canales más para guardar automáticamente frecuencias de cualquier banda en las que detecta actividad y veinticinco pares para exploración entre límites superiores e inferiores.

Las memorias se llaman pulsando en el teclado el mismo número con el que fueron grabadas previamente.

Al margen de las memorias, tiene doble escucha alternativa de un par de frecuencias y vigilancia del canal prioritario. Es el único de los tres que tiene descodificador DCS además del de subtonos CTCSS.

En el menú se adapta el equipo a las necesidades del usuario, variando el tiempo de parada en la exploración, el sonido de teclado, el DCS, el CTCSS, el retardo del reinicio de barrido, la copia de la frecuencia de un canal o de un banco a otro canal o a otro banco, etc.

Se alimenta con una batería de iones de litio de 3,7 voltios y 1.900 miliamperios que le proporciona una larga autonomía.

## Cómo recibe

El Tti se desenvuelve bastante bien en HF, sobre todo desde 14 MHz, con un mejor nivel desde 18 MHz (1,45  $\mu$ V 10 dB S+N/N). Es un aparato que aunque no tiene demasiadas funciones (eso sí, cuenta con subtonos y códigos digitales), lo suple con una recepción buena. De 3 MHz hacia abajo estamos como en la mayoría de equipos de este tipo, solamente para señales muy fuertes. En FM mantiene una línea muy estable con una sensibilidad muy similar a la de cualquier portátil de VHF o UHF, estando la mejor medida en 600 MHz, 0,820  $\mu$ V (12 dB SINAD).

El nivel de distorsión es bajo y el audio un poco mejor que el de sus rivales. El sistema de recepción es de triple conversión.





## CARACTERÍSTICAS

|            | Alinco DJ-X7E     | Alinco DJ-X30      | Tti TSC3000R      |
|------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Cobertura  | 0,1 a 1.300 MHz   | 0,1 a 1.300 MHz    | 0,15 a 1.310 MHz  |
| Modos      | AM, FM, WFM       | AM, FM, WFM        | AM, FM, WFM       |
| Tipo       | triple conversión | triple conversión  | triple conversión |
| Memorias   | 1.160             | 1.250              | 1.300             |
| Alfanum.   | no                | sí                 | no                |
| Scrambler  | 16 niveles        | 28 niveles         | no                |
| CTCSS      | sí                | sí                 | sí                |
| DCS        | no                | no                 | sí                |
| ex. CTCSS  | sí                | sí                 | no                |
| E/S repe.  | sí                | sí                 | no                |
| Teclado    | no                | sí                 | sí                |
| Vel. scan  | 17,02 canales/seg | 111,40 canales/seg | 8,27 canales/seg  |
| Pot. audio | 100 mW            | 100 mW             | 200 mW            |
| Peso       | 103 gr            | 220 gr             | 220 gr            |
| Tamaño     | 96 x 58 x 14,5 mm | 99 x 58 x 32 mm    | 113 x 61 x 32 mm  |

← Viene de página 8

## Cómo recibe

No es nada nuevo que el DJ-X30 se mueve mejor en frecuencias altas. Entre 10 y 28 MHz se le puede sacar partido con una antena exterior, pero por debajo de los 10 MHz el rango de cobertura es poco menos que simbólico. La mejor recepción AM es en 24 MHz (2,24  $\mu$ V 10 dB S+N/N). Como el DJ-X3, el X7 es muy ancho (-6 dB/16 KHz, -60 dB/32 KHz), lo cual complica aún más la recepción HF, de modo que las señales fuertes solaparán a las más débiles.

En FM da lo mejor de sí entre 144 y 600 MHz (0,830  $\mu$ V 12 dB SINAD), reduciéndose la sensibilidad a medida que nos acercamos al final del rango de trabajo. Los 100 milivatios de audio son insuficientes, y si se abusa del volumen se produce una clara distorsión.

## SENSIBILIDAD AM - FM

| MHz   | Alinco DJ-X7E | Alinco DJ-X30 | Tti TSC3000R |
|-------|---------------|---------------|--------------|
| 3     | 9,000         | 8,000         | 16,800       |
| 7     | 8,200         | 6,700         | 2,160        |
| 14    | 6,100         | 4,100         | 1,650        |
| 18    | 4,300         | 3,200         | 1,450        |
| 21    | 3,200         | 2,720         | 1,450        |
| 24    | 3,200         | 2,240         | 1,450        |
| 28    | 3,150         | 2,540         | 1,850        |
| 50    | 4,030         | 4,000         | <b>1,210</b> |
| 120   | <b>1,590</b>  | <b>1,600</b>  | 1,305        |
| 144   | <b>0,710</b>  | 0,860         | 0,880        |
| 200   | <b>0,710</b>  | 1,080         | 0,880        |
| 300   | 1,760         | 0,890         | 0,880        |
| 400   | 0,880         | 0,980         | 0,830        |
| 500   | 1,310         | 1,230         | 1,100        |
| 600   | 1,460         | <b>0,830</b>  | <b>0,820</b> |
| 700   | 1,480         | 1,200         | 1,220        |
| 800   | 1,725         | 1,630         | 1,100        |
| 900   | 2,380         | 2,240         | 1,100        |
| 1.000 | 4,378         | 4,260         | 1,410        |

■  $\mu$ V en AM (10 dB S+N/N). ■  $\mu$ V en FM (12 dB SINAD). Mejor valor.

## IMPORTADORES

Alinco: **Pihernz**, [www.pihernz.es](http://www.pihernz.es). Teléfono, 93 334 88 00.

Tti: **Tti Spain**, [www.ttispain.es](http://www.ttispain.es). Teléfono, 93 756 01 14.



[www.remsl.com](http://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

## Software gratuito

Alinco ofrece a sus clientes un programa gratuito para manejar el DJ-X30 y el DJ-X7 a través del ordenador. Solamente hay que comprar un cable de conexión (ERW-4C) para enlazarlos con el PC. Una vez ejecutado el programa se gestionan los bancos de memorias y se amplían o reducen en número de canales (siempre dentro del límite máximo de mil).

## AMPLIFICADORES VHF - UHF



**NHR NB-30R**  
SSB y previo RX - 30 W



**NHR NDB-30**  
Doble banda -30 W



**NHR NB-30**  
VHF - 30 W



**NHR NB-100R**  
RX y Pot. reg. - 100 W

**CALIDAD A PRECIO RAZONABLE**

Potencia de entrada = 1 a 5 vatios

Distribuido por

**RADIO ALFA**

Avda. del Moncayo nº 20  
San Sebastián de los Reyes

correo@radio-alfa.com

Fax: (+34) 916 637 503  
28703 - Madrid



Te  
ofrecemos  
las mejores  
marcas en  
equipos de  
radioafición

# PROYECTA

DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.

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

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

**Accesorios, fuentes, lineales, antenas**

**YAESU**

**ICOM**

**KENWOOD**

**OM** Power

**butternut**

**C★MET**

Distribuidores **EXCLUSIVOS** para España

Lo último  
**Yaesu VX-8R**



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

## Toda la gama HF

FT-2000



FTDX-9000D



FT-950



FT-450



**Consulta nuestra web. Encontrarás lo que buscas.**



# lectores

# escriben.

Las cartas remitidas a esta sección pueden ser resumidas en función de su extensión. Para ser publicadas deberán ir acompañadas del nombre y apellidos del remitente y de su DNI. Serán rechazadas todas aquellas que vayan dirigidas a terceras personas o que no guarden relación con lo publicado en esta revista. Radio-Noticias se reserva el derecho de reproducir las que considere más oportunas.



Potenciar CB y PMR446

## Análisis a la radioafición

Rubén (EA2ANS)

Vitoria-Gasteiz

Sabemos que el techo de licencias de radioafición y CB, y fundamentalmente la actividad de radioafición y afición a la CB (descartemos las comunicaciones de profesionales del transporte en carretera, que siempre han sido una parte importante del uso de la CB, y que no son comunicaciones de aficionados a en sí), se produce en España en el año 96, es decir, que hasta ahí año tras año crecía el número de licencias de ambos segmentos y a partir de ahí empieza a bajar, por la baza de la apertura al gran público de consumo de la telefonía móvil y del acceso a Internet. Contra eso no se puede ni se debe luchar, porque es natural, y ya venía pasando en fechas anteriores en EE. UU., porque allí estos fenómenos de la telefonía móvil e Internet como telecomunicaciones públicas se popularizaron unos años antes que en Europa.

La entrada en vigor del nuevo REA y las cuotas únicas para radioafición y CB (o últimas para el caso de quienes ya ostentábamos licencia de antes) causaron una cierta mejoría en el sector, pero esto pudo frenar la caída de licencias (sino aumentar el número de éstas, y animar el sector, con la posibilidad para los EC y EB de empezar a utilizar sin más exámenes otras bandas que las que ya tenían atribuidas (consiguiente movimiento del mercado de equipos de radio). Ciertamente se han vendido equipos de radioaficionado gracias al nuevo REA, pero se ha venido perdiendo cantera, porque la cantera natural de radioaficionados era la CB (sobre todo desde que ésta es legal en nuestro país, pero de antes también, porque era legal en otros países). La CB nace históricamente más tarde que la radioafición, pero desde el momento que nace está claro que enseguida aquellos entusiastas de las radiocomunicaciones nacidos en la CB iban optando a licencias de radioaficionado, y el efecto llamada es muy importante. A todos los que hemos empezado en 27, seguro que al poco tiempo de empezar nos han comentado otros más veteranos que existían otras posibilidades en otras frecuencias, pasando unos exámenes, y bla, bla, bla.

La CB no se ha visto beneficiada por un atractivo como el de la legalización de más frecuencias (los canales altos y bajos típicos del DX), de forma que se reengancharan antiguos cebeístas o entraran nuevos. En cambio la banda libre PR446, utilizada por mucha gente para todo tipo de usos profesionales o particulares, sí puede suponer un punto de «pesca» de nuevos posibles aficionados a la radio. Además, la incorporación en 27 especialmente, y en PMR446 también, de radioenlaces a pasarelas de comunicación vía Internet, tipo eQSO o FRN, nos da un incremento de QSO importante en las zonas de cobertura, facilitando que quien escanea la banda de CB ocasionalmente se anime a entrar en QSO, porque si encienden y al menos oyen QSO de pasarela Internet de estaciones de diversas localidades, o incluso estaciones que no acceden por radio sino desde su PC directamente, entonces ven el QSO más animado y se encuentran motivados para seguir usando sus equipos CB.

Es fundamental organizar la labor de hacer cantera de radioafición, sea en QSO locales de PMR446, CB, pasarelas Internet CB y PMR446 o en demostraciones de estaciones de radioaficionado a colectivos de gente joven, como por ejemplo estudiantes de asignaturas técnicas, grupos de tiempo libre y aventura (scouts) y demás. Todos esos frentes y otros que se nos ocurran son interesantes. En Vitoria-Gasteiz los estamos tocando todos en la medida de nuestras posibilidades, y hemos experimentado una mejoría y un aumento de actividad CB y de radioafición, a pesar de que por ahora el número de licencias ha seguido bajando cada año como en todas partes. Nunca fuimos un colectivo mayoritario en la sociedad, pero bastaría con sabernos mantener en ese ratio para que la afición estuviese recuperada, y con combinar las nuevas tecnologías adecuadamente con nuestros equipamientos de radio.



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

### ¿Deben dedicarse concursos a temas políticos, religiosos o de Cuerpos del Estado?

- ▶ No, ya está bien de que se hagan autopublicidad a través de las emisoras de radioaficionado. Tienen otros medios para captar miembros. La radio debe estar al margen de todo eso. **(Juanjo, Lugo)**
- ▶ Estamos en un Estado aconfesional, por lo que todas esas activaciones que tienen trasfondo religioso católico deberían estar prohibidas. La radioafición no tiene nada que ver con eso y debe estar totalmente apartada de credos e ideas políticas. En cuanto a los concursos de policías y militares, lo mismo, no sé a que vienen ni cómo se consienten. **(Norman, Alicante)**
- ▶ Ejército y Fuerzas de seguridad desarrollan un importante papel en la sociedad, no voy a ser yo quien lo descubra, pero es inadmisibles que busquen acólitos mediante concursos de radioaficionado. Hay gente que se molesta por ello, y no me extraña. **(Dámaso, Tenerife)**
- ▶ Particularmente no me gusta nada oír activaciones en nombre de este santo o del otro, de una procesión, de una romería o de una peregrinación, ni tampoco que estén promovidas directa o indirectamente por estamentos militares o policiales. Cada cosa en su sitio, y la radio no es lugar para eso. Es como si el PP o el PSOE se dedicaran ahora a hacer activaciones para celebrar el día de su fundación. **(Juan Alberto, Burgos)**
- ▶ Todo lo que sean actividades son bien recibidas para la promoción de la radio. **(Carlos, Cáceres)**



### Operador descontento

## Mejorar el comportamiento

Manuel Abrantes  
Barcelona

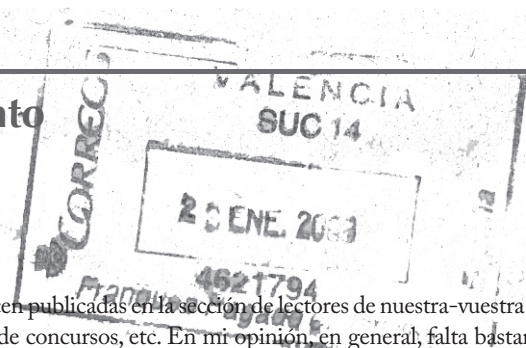
Hola Qué tal amigos. Viendo muchas de las cartas que aparecen publicadas en la sección de lectores de nuestra revista, se habla del comportamiento de los aficionados en radio, del exceso de concursos, etc. En mi opinión, en general, falta bastante preparación en los operadores. Los exámenes se limitan a unas pruebas teóricas de cuyos contenidos estoy seguro de que la mayoría se olvidan en unas cuantas semanas. Lo que realmente se necesita es aprender a operar una estación, y eso se aprende con la práctica, a falta de otro sistema de aprendizaje. La cuestión es que si alguien que quiere aprender se pone a escuchar, lo único que sacará en limpio son malos modales. Pondré algunos ejemplos.

Por las mañanas hay una conocida rueda, sin ningún interés ya que no es más que un apilamiento de estaciones que se van pasando el cambio unos a otros, mientras un «locutor», al que le gusta más el micro que a un niño un caramelo, juega a ser el jefe del grupo haciendo la lista de los participantes. Lo peor de esto es que cada vez que aparece por lo bajo un operador extranjero, que con toda seguridad ignora el tinglado que tienen montado, le recriminan con comentarios no muy corteses ni educados que se vaya a otra frecuencia, diciéndole que ésa es la de «su rueda», como si la que usan fuese de su propiedad.

Después están los vendedores de feria, que el domingo también se cogen su frecuencia intocable para venderse unos a otros cacharros y hacer sus particulares negocios. Otros que sobran son los que sin escuchar si hay alguien hablando se dedican a silbar, los que se ponen a cargar el lineal sin respetar a nadie, repitiendo una y otra vez la misma monserga y los que hacen llamadas pasando de los demás. También se escucha de vez en cuando a los que activan estaciones especiales que parece que se enfadan cuando alguien les llama y no se reciben bien, replicando con tono bastante desagradable.

Lo más deplorable para mí son aquellos que cogen una frecuencia y se instalan en ella sin querer hablar más que con sus amigos de todos los días, evitando a los demás. Incluso, si les pasan el cambio siempre hay dos o tres que se ponen a hablar por encima sin respetar el turno de palabra del otro compañero.

En resumen, que si se pretende que alguien aprenda a base de escuchar, creo que lo tiene bastante difícil ya que la cosa anda bastante desajustada. Entre todos tendríamos que ir corrigiendo esos comportamientos y llamar la atención a los operadores más descuidados y con peores hábitos y modales, pero la verdad es que pueden ser bastante molestos y a veces quitan las ganas de seguir con la radio encendida. Espero que nos ayudemos unos a otros a mejorar esta situación, para que los que lleguen nuevos no tomen esas malas costumbres y aprendan a ser mejores operadores.





• Revista de Comunicaciones •

Fundada en 1987

Julio-agosto 2009- Año 19 (2ª época)

Número 200. Depósito Legal: C-77-1988.

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio.

© Radio-Noticias.

**Director ejecutivo:** Bernardo de Quirós

**Jefe de Redacción:** Pablo A. Montes

**Directora Editorial:** Dolores Santos

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

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

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

**EDITA: EDINORTE.**

**Dirección postal:** Apartado 368. 15780 Santiago de Compostela.

**Teléfono-Fax Almacén:** 981574322

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

**Correo electrónico:** radionoticias@radionoticias.com.

**Editor:** Ricardo Jato de Evan

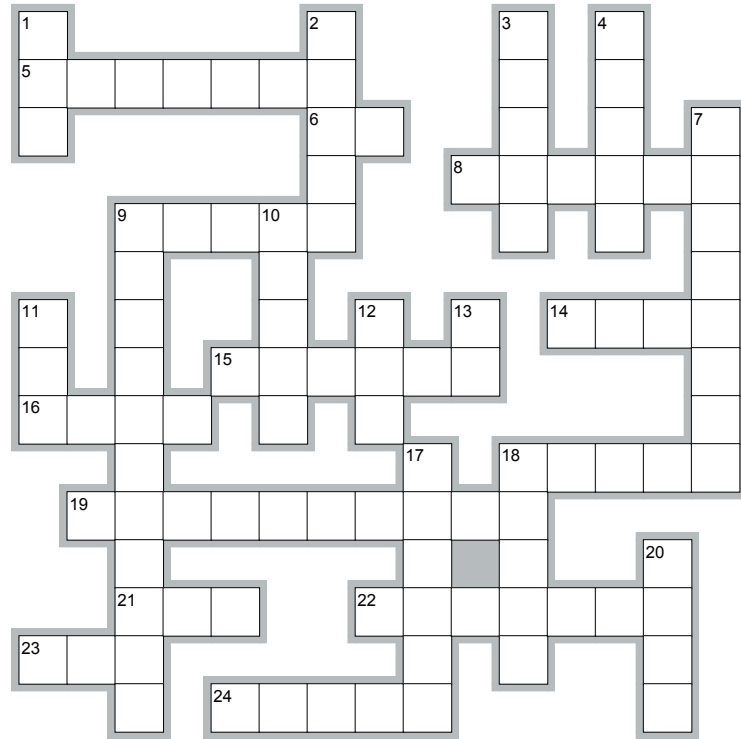
**Relaciones exteriores:** Anabel Díaz

**Distribución y Almacén:** Benigno Portas, Manuel Ares

**Distribuye:** Edinorte.



## PALABRAS CRUZADAS

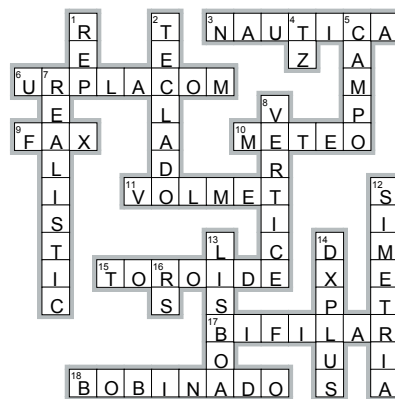


**Horizontales**

5. Autorización. 6. Control. 8. Lo dices al final de tu comunicado. 9. Almacena una memoria. 14. Enmudece el altavoz. 15. Gemela de Yaesu. 16. Antiguo importador de Kenwood. 18. Centro emisor portugués. 19. Otra gemela de Yaesu, ésta antigua. 21. Número de licencias en España. 22. De doble hilo 23. Tarjeta de confirmación. 24. Parte final de potencia de un transmisor.

**Verticales**

1. Evita el preamplificador. 2. Uno de los filtros de los equipos. 3. Color anaranjado de la pantalla. 4. Interferencia vecina. 7. Donde están las antenas de Radio Exterior de España. 9. Excede su nivel de modulación. 10. Recibido, correcto. 11. Hora mundial. 12. Antenas francesas usadas en nuestra estación. 13. El tiempo. 17. Transmisor escondido de una cacería. 18. Modo dividido. 20. Reticula.



**Soluciones**  
a las palabras cruzadas del  
número anterior  
(junio 2009)

### Precio de la suscripción

**Edición impresa**

Para España y Andorra: 44,00 euros

Otros países: 75,00 euros

**Edición digital**

Suscripción única: 16,00 euros

Teléfono-fax: 981 574322

# Hace 10 años

## 10 años



### Número 90

Llegaba hasta nosotros un excelente receptor de bandas decamétricas que ensayábamos en exclusiva, el japonés JRC NRD-345, un equipo, que como todos los de esta marca, era distribuido en pequeñas cantidades. Era, sin duda, una radio para escuchas muy exigentes. Además, publicábamos un artículo sobre la utilización de transmisores VHF entre los aficionados al parapente, la mayoría usuarios sin licencia.



#### ENSAYOS

Tres de los nuevos equipos que ensayábamos hace diez años, el receptor JRC NRD-345, el Alan 48 Excel de CB (que estrenaba el sistema anti-ruídos ESP) y el Kombix PC-330 de VHF. También probábamos la antena de VHF Grauta CF-34TB, fabricada en fibra de vidrio, la bibanda Televés colineal V-UHF, el UN-30 Midland 401 y diversas baterías con las que hacíamos una comparativa.

#### empresas

•**GRAUTA.** El conocido fabricante de antenas mudaba su razón social después de haber pasado delicados momentos, convirtiéndose en 4040 Nils. Además de su gama de antenas, pasaba a distribuir los productos de la argentina N.R.D. Comunicaciones.

•**SHC.** Las antenas y micrófonos de esta marca se incorporaban al catálogo de SHC. Los micros eran adaptables a las principales marcas de equipos portátiles.

•**JESIVA.** El fabricante valenciano de fuentes de alimentación obtenía la certificación UNE-ISO 14001 para su sistema de gestión medioambiental.

•**ASTECC.** El distribuidor nacional de Yaesu y Vertex-Standard celebraba su reunión anual de ventas, confirmando un incremento del 12% en las ventas con respecto al año anterior.

#### novedades

•**YAESU VX-5R.** Presentación de un pequeñísimo tribanda (VHF, UHF, 50 MHz) con descodificadores CYCSS y DCS, doscientas veinte memorias y funciones de indicación de temperatura, altitud y presión atmosférica.

#### clubes

•**LA «ANTI-URE».** Varios aficionados del País Vasco, todos ellos profesionales libres y empresarios, trataban de impulsar la Asociación Española de Radioaficionados (ASER), que definían como «una anti-URE». Para ello visitaban a los responsables de nuestra revista con el fin de recabar nuestro consejo y opinión. Entre sus loables objetivos estaba el crear «un núcleo formado por empresarios y profesionales» con un mismo denominador común, la radio.

#### actividades

•**BUEN VERANO.** Estaba en ebullición la serie de actividades del Xacobeo 99, impulsadas por esta revista, lo mismo que las de ¡Viva la Radio!, con las que llenábamos aquel verano de oportunidades para practicar la radio en todas las bandas.

•**OVNIS.** La Unión de Radioaficionados de Estella proponía una curiosa actividad, la Alerta OVNI, mediante la cual establecerían una rueda nacional en bandas de 80, 40, 20, 11 y 2 metros. El punto de observación elegido por este club era el de la ermita de La Trinidad de Iturgoyen (Navarra), situada a 1.200 metros de altitud. Incluso habían establecido un sitio web para informar de este singular evento.



# Las antenas

# LEVY

Este es el final de la larga serie de artículos que hemos dedicado al diseño, construcción, montaje y puesta a punto de una antena Lévy. En esta ocasión vamos a ver algunas variantes de la misma, esperando que os animéis a realizarlas.



POR TOMÁS GRANDE

El mes pasado concluimos la serie de artículos dedicados a la construcción y puesta a punto de una antena Lévy y comenzamos la revisión de algunos tipos especiales de Lévy, empezando por la conocida como *doble zeppelín alargada*.

En la Figura 1 se puede apreciar la evolución de la ganancia en función de la distancia (E). Se observa que el máximo se obtiene cuando E es igual a la mitad de la longitud de onda ( $E = \lambda/2$ ). Esto impide que se pueda hacer la alimentación mediante una línea bifilar, sin embargo, en monobanda, sí sería posible una alimentación con dos cables coaxiales, aunque es una cuestión que se escapa de nuestro tema. La pregunta que nos planteamos es cómo es posible obtener una ganancia máxima de la colinealidad de la Lévy con una

distancia E igual a la longitud de la línea bifilar.

## Soluciones

Según las pruebas efectuadas, la ganancia máxima se consigue alejando las dos semiondas en fase de  $0,28 \lambda$ . Cuando son adyacentes, dos semiondas en fase ganan 1,9 dB (potencia del dipolo  $\lambda/2$  por 1,55). Separados por una distancia equivalente a  $0,28 \lambda$ , aproximadamente, esa ganancia alcanza los 3 dB en relación a un dipolo de media onda. Por lo tanto, en la banda en que se desee obtener dicho valor, cada medio radiante medirá eléctricamente:  $0,50 \lambda + (0,28 / 2) \lambda = 0,64 \lambda$ .

Si nos centramos en la banda de 40 metros (en el nuevo centro de dicha banda, 7,1 MHz), una *doble zeppelín alargada* tendría la siguiente longitud total para su elemento radiante:  $(300 / 7,1) \times 0,64 \times 2 \times 0,95 = 51,38$  metros

Cada brazo radiante estaría rondando los 25,70 metros. En

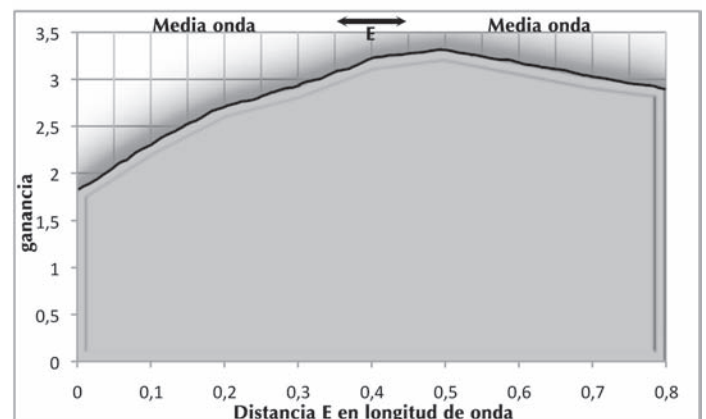
la fórmula desarrollada arriba, 0,95 es el factor de velocidad del hilo. La longitud de la antena no es excesivamente grande, aunque a decir verdad no todo el mundo tiene posibilidad de desplegar un hilo tan largo.

En las otras bandas la antena se comporta como una antena normal, pero hay que destacar que trabajará bien en 80 metros debido a sus medidas. Vemos en la Figura 2 que en cada medio brazo radian-

te las corrientes instantáneas, cuyo sentido se indica con una flecha, se invierten en los puntos B y E, a una distancia del aislante central (CD) de:  $0,64 \lambda - 0,5 \lambda = 0,14 \lambda$ . A pesar de ello, la ganancia se mantiene próxima a los 3 dB en relación al dipolo de media onda.

La otra cara de la moneda está en el diagrama de radiación (Figura 3), con una antena rectilínea en el sentido Oeste-Este. Los  $0,14 \lambda$  son los que hacen que aparezcan

FIGURA 1



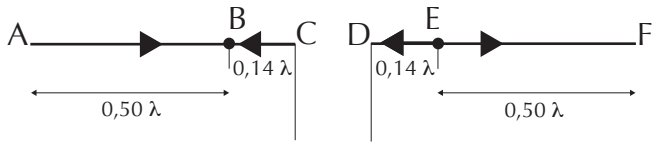


FIGURA 2

lóbulos laterales sin demasiada importancia. La directividad Norte-Sur se deriva de la colinealidad. Es posible que no todos deseen aprovechar esta condición de directiva excesivamente obvia, aunque pueda resultar interesante para un comunicado con una determinada estación.

Hay que plegar la *doble zeppelin alargada* en el plano horizontal, de modo que los dos brazos de 0,64 hagan entre ellos un ángulo comprendido entre 180° y 190°. También admite la colocación en "V" invertida, manteniendo el ángulo señalado anteriormente.

sea el *boom*, menor será el ángulo de apertura y mayor la ganancia, principio que es aplicable a todas las antenas *beam*, principalmente a las *yagi*. Hay una longitud de *boom* óptima que está en función del número de elementos.

La dirección depende del eje del *boom* hasta que su longitud sobrepasa la media onda. Esta antena es bidireccional, su rota-

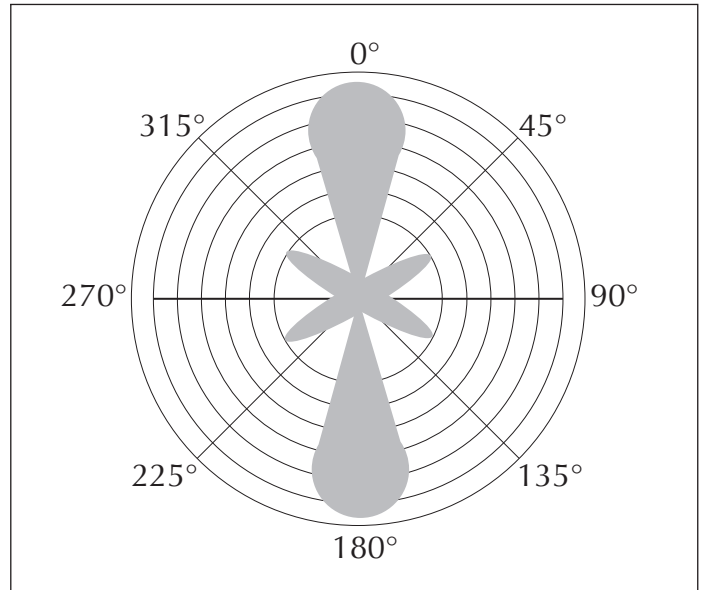


FIGURA 3

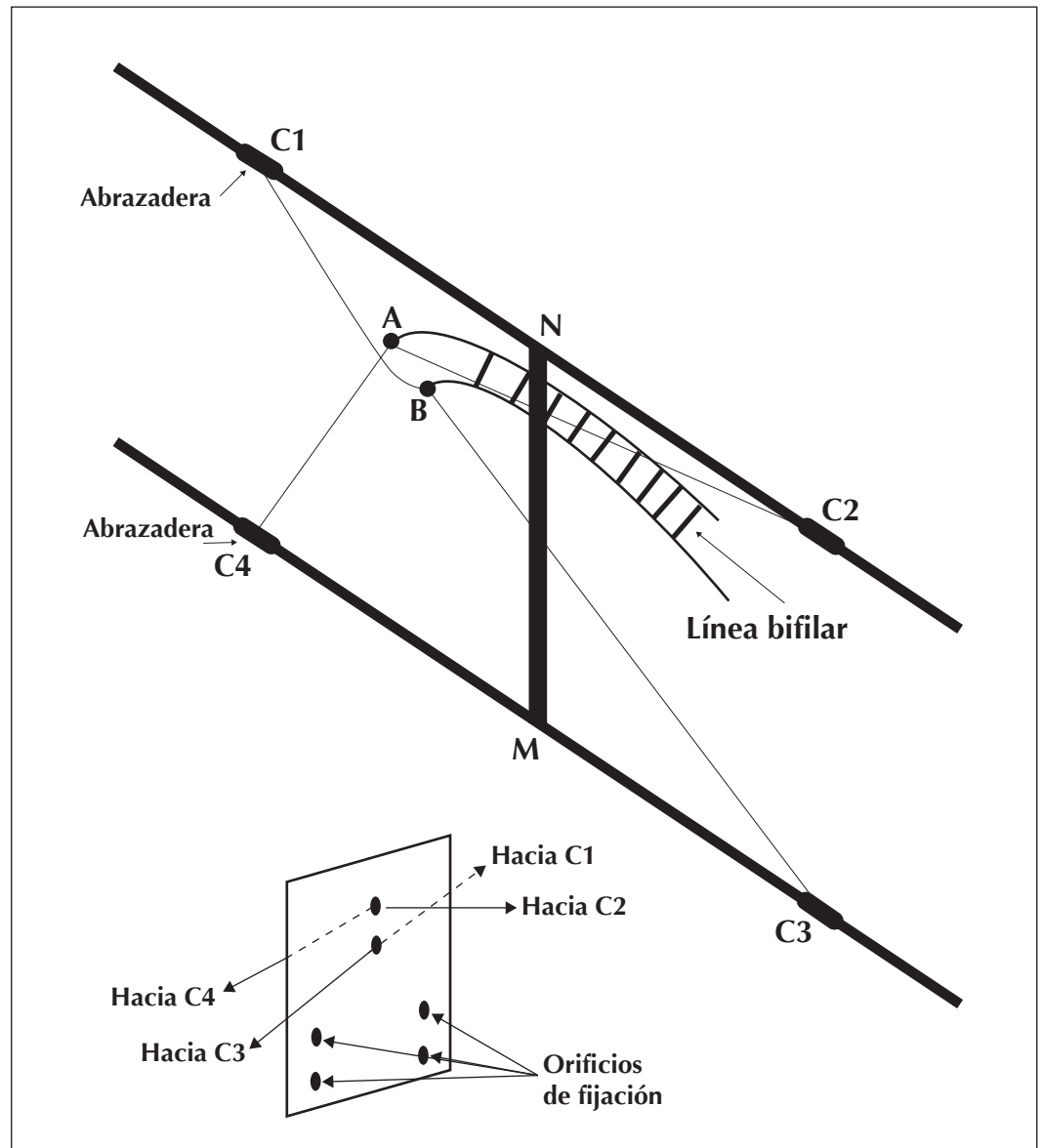
FIGURA 4

### La antena de Kraus

John Kraus fue un famoso y reconocido radioaficionado de Ohio especialista en antenas. Tal fue su fama que actualmente se le recuerda a través del Radio Club Memorial J. Kraus (Delaware, Estados Unidos). Suyo es el prototipo de la W8JK, originalmente una monobanda de dos tubos paralelos y de una misma longitud. Resuena en vibración forzada, resultando similar a dos Lévy paralelas y en oposición de fase.

Cubre todas las bandas entre 10 y 20 metros, incluyendo las WARC, que no siempre entran dentro del margen de trabajo de todas las antenas. Cada elemento mide en torno a los 7,50 metros, siendo el diámetro del tubo de 30 milímetros. Se recomienda un montaje telescópico con dos diámetros de tubo diferentes. La distancia entre los elementos será de 3 a 4 metros (Figura 4).

Estos datos son más bien un compromiso, teniendo en cuenta las diferentes bandas a cubrir, es decir, que se dan como mera indicación, pero pueden ser modificados a la vista de los resultados que se obtengan. Cuando más largo





ción se limita a 180°, en vez de los 360° de otras antenas rotativas. La longitud de 7,50 metros de cada elemento es  $\lambda/4$  en la banda de 30 metros. El rendimiento de una Lévy desciende rápidamente cuando su radiante es inferior a  $\lambda/4$ .

## Montaje

La construcción es muy simple debido a que el punto medio de cada elemento está directamente fijado sobre el boom. La fijación de los tubos se hace mediante abrazaderas en "U", fijadas sobre una placa metálica rectangular, es decir, como la mayoría de las antenas (Figura 5), con la precaución de utilizar una arandela, una tuerca y una contra-tuerca. Para el boom es preferible una sección cuadrada o rectangular antes que una sección redonda. La "U" se sustituye entonces por dos placas metálicas unidas por cuatro pernos.

La alimentación de los dos elementos se hace a partir de una placa espesa de plexiglás (por ejemplo, a partir de varias capas de 3 o 4 milímetros pegadas entre ellas), fijada sobre el mástil. Los puntos A y B representan dos agujeros previstos para dejar pasar los pernos de 4 milímetros de diámetro.

Cada uno de los pernos apretará tres terminales, bien encajados o soldados. Dos terminales están superpuestos del lado de la salida de la línea bifilar, el tercero está del otro lado de la placa de plexiglás. Como se ve en la Figura 5, a parte del terminal reservado para la conexión del *twin-lead*, los otros dos terminales del perno A son

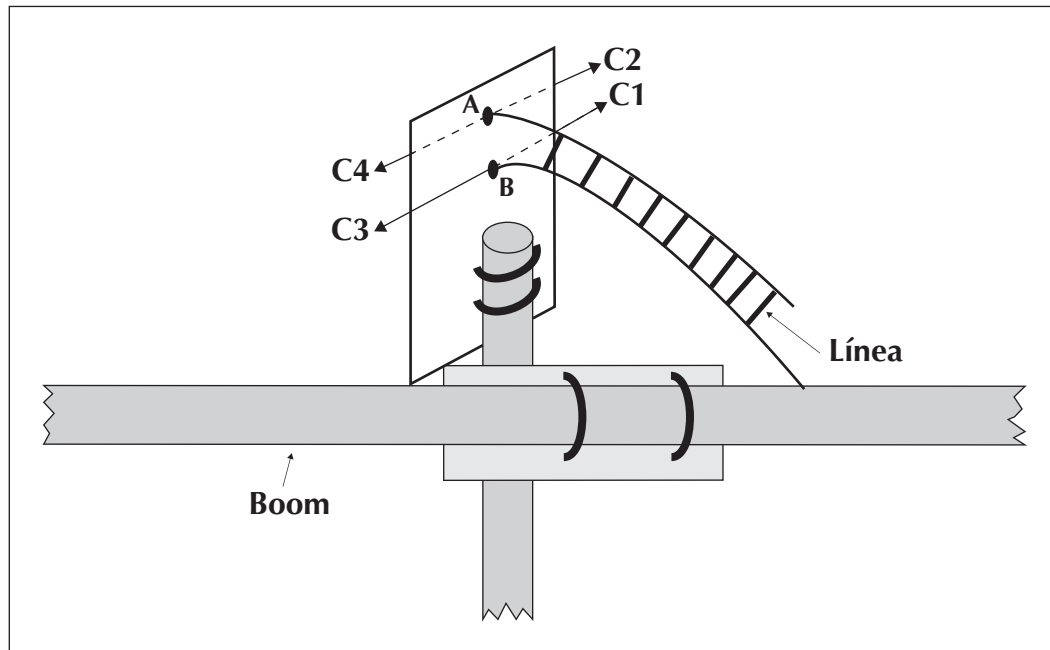


FIGURA 5

Impedancia entre A y B según las diferentes bandas

| Bandas →                    | 20 m           | 17 m           | 15 m           | 12 m           | 11 m           | 10 m           |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| F central en MHz            | 14,18          | 18,12          | 21,23          | 24,93          | 27,27          | 28,85          |
| $\lambda$ central en metros | 21,16          | 16,56          | 14,13          | 12,03          | 11,00          | 10,40          |
| L/ $\lambda$                | 0,35           | 0,45           | 0,53           | 0,625          | 0,68           | 0,72           |
| Resistencia                 | 25 $\Omega$    | 50 $\Omega$    | 120 $\Omega$   | 200 $\Omega$   | 360 $\Omega$   | 460 $\Omega$   |
| Reactancia                  | -j300 $\Omega$ | -j100 $\Omega$ | +j125 $\Omega$ | +j320 $\Omega$ | +j500 $\Omega$ | +j520 $\Omega$ |

los extremos de las líneas A-C2 y A-C4. Salen así mismo del perno B, las líneas B-C1 y B-C3.

## Prestaciones

Estas líneas están hechas en cable de un hilo de 6 mm<sup>2</sup> (diámetro 28/10 milímetros). Podemos fijar los hilos en C1, C2, C3 y C4 con abrazaderas de las que se utilizan en los sanitarios para sujetar los tubos de cobre o de latón. Después

de apretarlas, estas conexiones se aíslan de la lluvia y de la humedad con un barniz adecuado.

Los cálculos hechos sobre esta antena se reflejan en la tabla. A partir del momento en que la imagen influye en la parte real del dipolo, los resultados decrecen en la medida que la rama radiante se aproxima al suelo. Así, los valores de resistencias y de reactancias que aparecen en la tabla pueden ser consideradas como máximas. Se detallan los valores para 20, 17, 15,

12, 10 metros e incluso para banda ciudadana.

La alimentación de los dos dipolos se realiza por una línea en trapecio, en forma de *delta-match*. La Figura 6 reproduce un montaje para la banda de 15 metros. Si se corta en su mitad para alimentarla, la impedancia estaría entre 50  $\Omega$  y 60  $\Omega$ , según la altura del suelo a la que esté colocada. El trapecio transforma esta reducida resistencia en 600  $\Omega$ , usando para ello una escala de dicha impedancia. Algo

# Con sólo un clic

## Radio-Noticias Edición Digital

La primera revista digital de radioafición en español

Por sólo 35 euros al año

(11 números)

## Utilización

### de una antena beam

Hay dos formas de utilizar una antena de este tipo:

■ Como **amplificador lineal** en un determinado azimut. Se busca así una máxima ganancia delante-detrás con un ángulo de apertura horizontal reducido, orientando la antena mediante un rotor en dirección al corresponsal.

■ Para **protegerse de interferencias molestas** que provengan de una zona concreta y distinta de la del corresponsal. Se orientan las puntas de la *beam* hacia el azimut de las estaciones cuya interferencia se trata de reducir al mínimo, sin preocuparse de la dirección del corresponsal. En este caso es cuando más se disfrutan las ventajas de este tipo de antenas.

similar se utiliza para alimentar la *beam* de dos elementos. El decaje de los puntos A y B impone una ligera diferencia de unos pocos centímetros entre las longitudes de C1-C3 y C2-C4, cuya influencia es despreciable.

Eligiendo preferentemente una *twin-lead* de 300  $\Omega$ , las cajas de acoplamiento que hemos descrito para la Lévy normal son también utilizables.

La bidireccional lleva a compartir la radiación en los dos sentidos de la dirección del *boom*, de lo que se infiere una pérdida de 3 dB (la mitad de la potencia). A pesar de ello, hay que tener en cuenta que el ángulo de apertura vertical es muy cerrado y la relación delante-lateral es considerable, pudiéndose decir que en la dirección de las puntas ni llega señal ni tampoco sale.

Teóricamente la ganancia es de 3,5 dB en 20 metros; 4,5 dB, en 15 metros, y 5,5 dB, en 10 metros. En los tres casos es ganancia en rela-

ción al dipolo de media onda. En prestaciones es algo superior a una *yagi* tribanda de dos elementos.

### Otros montajes

Generalmente el ramal radiante de la Lévy es horizontal o en forma de «V» invertida, permitiendo así aprovechar lo máximo posible el hilo, siempre teniendo en cuenta el espacio del que se disponga. Pero no es necesario hacerlo así por obligación.

Si se utiliza la Lévy solamente en DX en las bandas más altas, puede ponerse también en vertical (por ejemplo, en configuración dos veces cinco metros), separada algunos centímetros de un poste de madera. La polarización es igualmente vertical y el ángulo de radiación, pequeño.

Idéntico resultado se obtendrá si se dispone como en la posición 2 de la Figura 7, con la antena en diagonal.

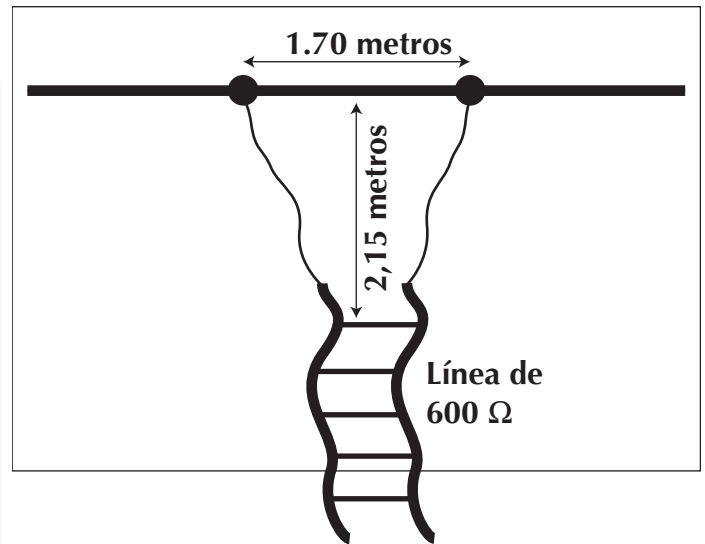
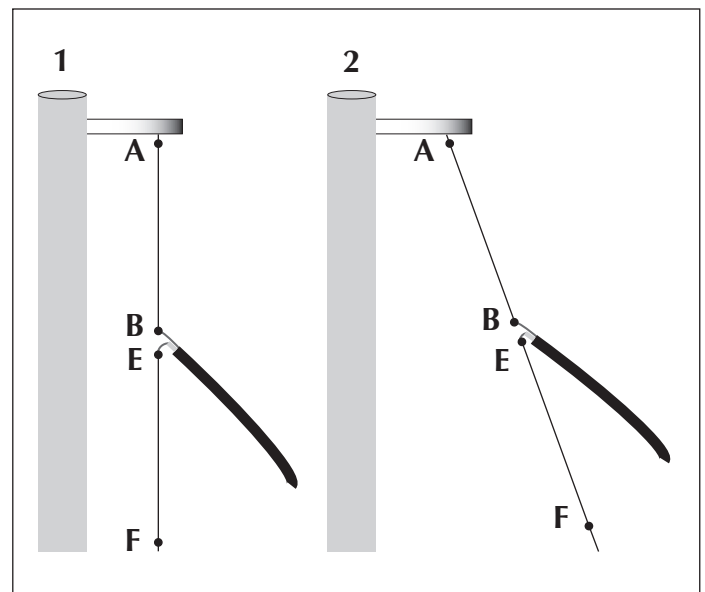


FIGURA 6

Ejemplo de alimentación de una antena delta-match con línea de alimentación de 600 ohmios y medidas para la banda de 21 MHz.

FIGURA 7

Dos montajes de Lévy, en vertical y en diagonal.



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

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

comparativa  
escaneres

Por Oscar Roca

Hasta no hace mucho no había ningún móvil en el mercado capaz de hacer frente a los Ax. Esta marca ofrece productos que se diferencian en de cualquiera de la competencia, con algunas excepciones, muy pocas.

El AX 2000 analiza con precisión el terreno. Siempre está al día de los cambios en el mundo de los móviles y sabe de los trucos que puede enseñar a los usuarios. Como en la gran vida hay que tener una personalidad, que se lo demuestre y así puede ser el móvil más interesante del mundo. El móvil que te ofrece mejor información y control de tu vida. Descubre el mundo de los móviles en Radio-Noticias.



- problemas
- equipos a tierra
- esquemas

# Precauciones en el sistema eléctrico

La actividad de radioaficionado no tiene, afortunadamente, riesgos, aunque es necesario guardar ciertas precauciones solamente en dos tareas, cuando se monta una antena y cuando se puede entrar en contacto con la corriente eléctrica.

POR ÁNGEL VILAFONT

Una de las precauciones es no manipular jamás los equipos con la manos húmedas. En este caso, teniendo en cuenta que el valor máximo de corriente que puede atravesar el cuerpo es de 25 miliamperios durante 25 segundos, la tensión de contacto debe ser inferior a 50 voltios. Esta es la tensión máxima que en caso de fallo en el aislamiento debe encontrarse entre masa y tierra.

## Tierra

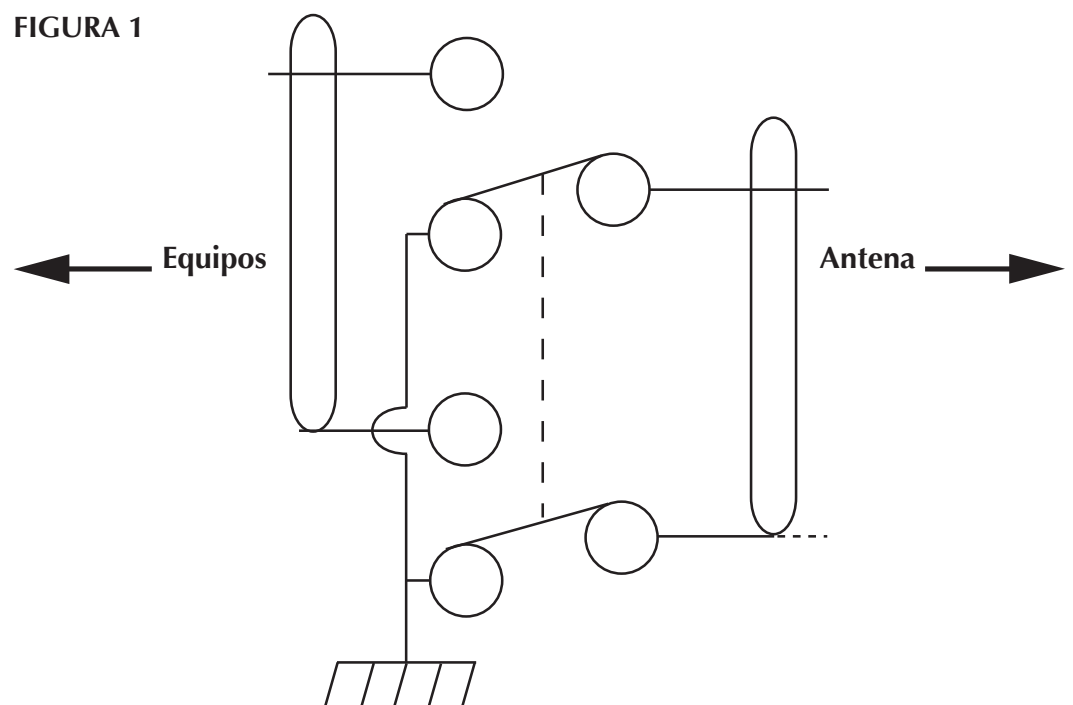
Nuestro cuerpo solamente puede soportar, y en períodos de tiempo pequeños, intensidades que superen los 100 miliamperios. Si aplicamos una intensidad de medio amperio durante 20 milisegundos estaríamos en la frontera de producir unas consecuencias fatales. La necesidad de poner un

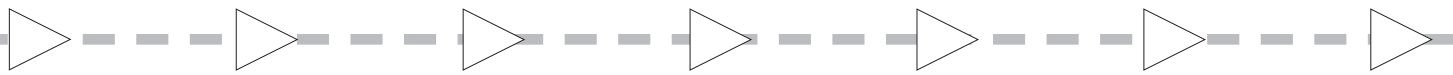
diferencial de 30 miliamperios en el cuarto de radio se basa en su nivel bajo y en el máximo valor de la resistencia de puesta en tierra,

que sería de 50 voltios/30 miliamperios, por lo tanto, 1.666 ohmios. Aplicando la regla de la tercera parte, se obtendrían 556 ohmios.

Siempre, incluso en los manuales de instrucciones de los equipos, se hace mención de la necesidad de tener una buena tierra, ésta debe

FIGURA 1





ser independiente para que no sufra las consecuencias de otros dispositivos eléctricos de la casa.

En los edificios más modernos suele haber una tierra, consistente en un cable de cobre de al menos 25 mm<sup>2</sup> de sección enterrado bajo los cimientos. Si tenemos la suerte de hacernos nuestra propia casa, podremos aprovechar esta tierra, incluso en el caso de hacer una terraza colindante con el edificio. Ni que decir tiene que el cable de subida desde esa tierra deberá ir protegido con una funda aislante y deberá tener 2,5 mm<sup>2</sup> como mínimo.

El problema es que no siempre se va a poder acceder a ese tipo de

enemigos a tener en cuenta, su peligro es relativo, claro está, salvo en el caso en que descargue directamente sobre nuestra instalación, en cuyo caso estaríamos hablando de decenas de miles de voltios y decenas de miles de amperios. Fuera de ese supuesto, es aconsejable disponer un sistema de pararrayos, por lo que no está demás consultar con un especialista en instalaciones eléctricas a fin de que nos coloque algún modelo, por ejemplo de tipo cerámico, en la caja del diferencial de casa.

Como complemento, se puede recurrir a una red de masa en malla puesta a tierra, algo recomendable en las zonas que padecen fre-

## Lo que es más difícil de proteger en los equipos es la entrada de la antena. Lo ideal es que estuvieran siempre desconectados del radiante cuando no se utilicen

tierra, por lo que la única posibilidad (no siempre realizable) es la de colocar una piqueta de hierro de 2 metros de largo y 25 milímetros de diámetro. También se pueden colocar varias piquetas para disminuir la resistencia, pero en este caso deberán estar a una distancia entre ellas igual a su longitud.

Las tormentas son también

cuentas tormentas, por ejemplo, las montañosas. Con ella conseguiremos traspasar las descargas eléctricas a la red de tierra, limitar la diferencia de potencial entre las masas y reducir los campos magnéticos en el interior del edificio.

Lo que es más difícil de proteger en los equipos es la entrada de la antena. Lo ideal es que estuvieran siempre desconectados

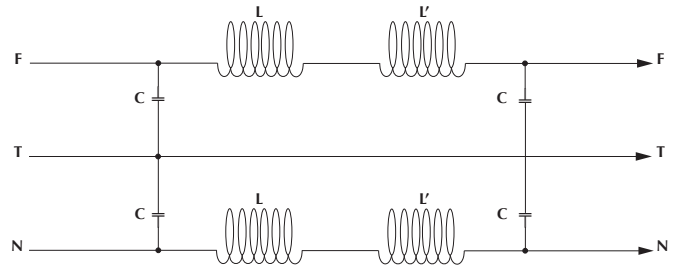


FIGURA 2

del radiante cuando no se utilicen, pero lo más normal es que nos olvidemos de hacer esa sencilla operación, salvo cuando escuchamos los primeros síntomas de tormenta. Una forma de poner las antenas a masa (tierra) es usando un conmutador como el de la Figura 1. En las frecuencias más altas, léase VHF y UHF, bastará con que se utilice un conmutador coaxial con una salida cortocircuitada.

Este tipo de protección impide el nacimiento de potencial impulsivo o de origen estático a la entrada de la estación, aunque se pierde toda efectividad si el arco principal alcanza la red de antenas.

## Más soluciones

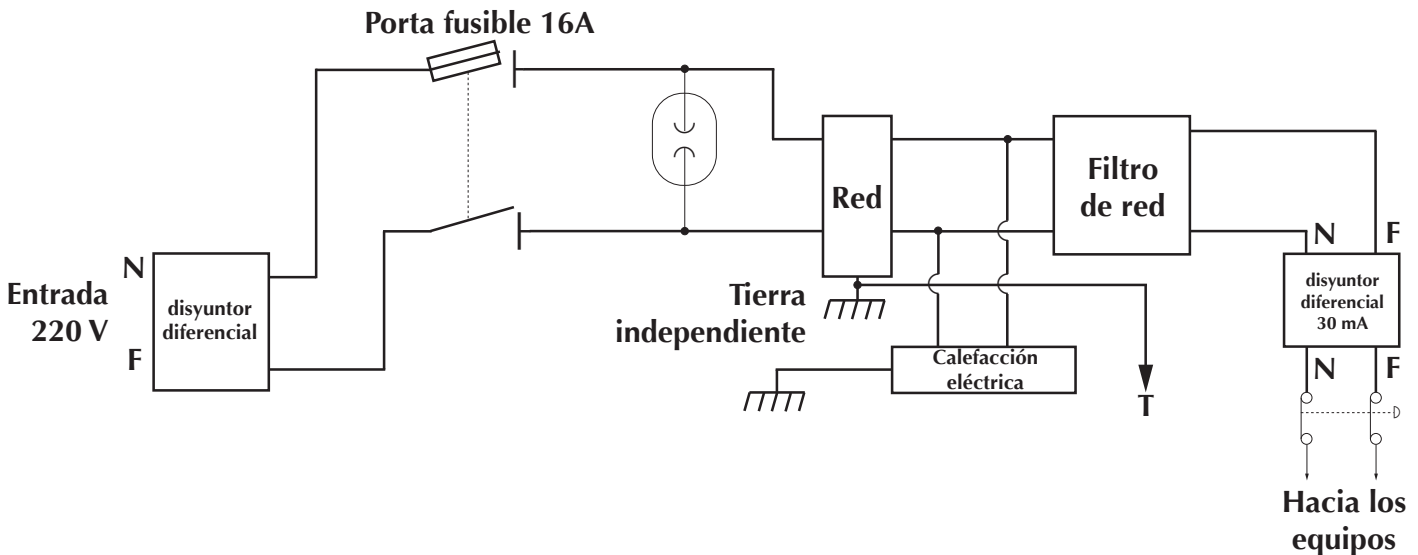
Otro de los accesorios que se utilizan a menudo para prevenir fugas e interferencias es el filtro de red. Se colocan conectados a

un enchufe de 220 voltios, pero aunque aportan sus claras ventajas tienen también sus pequeños riesgos. En la Figura 2 vemos que la HF que estaría presente en los hilos de fase y neutro del lado del aparato se detiene con la ayuda de un doble filtro en Pi. Obtenemos un cortocircuito de la HF con la ayuda de condensadores C, y un bloqueo mediante las bobinas L y L'.

Cuando el punto común de los condensadores C que retorna a masa no está unido a tierra, se produce un potencial importante. Los condensadores tienen una capacidad comprendida generalmente entre 10 nanofaradios y 1 microfaradio, por lo que no es nada desdeñable la corriente que pueden dejar pasar a 50 Hz en relación a la tierra. Muchos aparatos transmisores y receptores comerciales no tienen una conexión a tierra.

Por otra parte, si el filtro de red existe para cada aparato de forma individual, las corrientes

FIGURA 3





acumuladas se puede sobrepasar el umbral del disyuntor diferencial de 30 mA. La mejor solución es colocar un único filtro de red antes del disyuntor y conectarlo a tierra. Evitamos la duplicación de este filtro, respetando las conexiones cortas después de éste (radiaciones).

Es necesario reducir todo lo que se pueda la presencia de alta frecuencia en las masas, por ejemplo utilizando bloqueos HF internos en los circuitos, coaxiales y conectores de buena calidad y una antena con buena simetría.

En la Figura 3, en la página

anterior, tenemos un esquema completo de instalación. Respetando estas reglas podréis operar la estación con los mínimos riesgos posibles. Solamente habrá que comprobar periódicamente el buen funcionamiento del diferencial pulsando sobre el botón de prueba (está rotulado con la palabra *test*), debido a que la humedad y el polvo podrían bloquear el mecanismo de disyunción. También es conveniente poner una etiqueta sobre cada conmutador para saber a qué tomas de corriente de la casa corresponden, para poder aislar de este modo los posibles problemas



**PRECAUCIONES**

*Tomar todo tipo de precauciones nos puede evitar eventuales problemas con la instalación eléctrica. No está demás rotular los interruptores del diferencial para saber a qué corresponden.*

que se puedan producir. Como veis, son pequeños detalles que pueden ayudar mucho a la hora de proteger la estación de radio .

**ideas**  
de los lectores

Dificultad **BAJA**

POR LUIS SAMPEDRO

**Dipolo reducido para la banda de 40 metros**

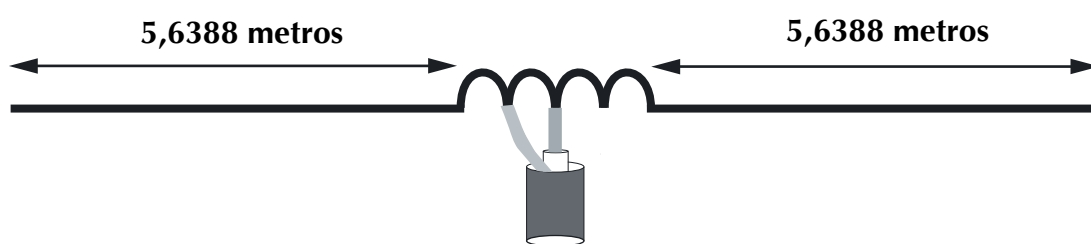
Los que vivimos en edificios sin mucho espacio en los tejados, algo muy normal en las ciudades, sobre todo en los edificios más antiguos, nos encontramos siempre con el mismo problema a la hora de instalar nuestras antenas, que todas nos resultan demasiado grandes.

Si se trata de directivas, son muy aparatosas, requieren una torreta, un rotor, instalación en la cubierta del edificio y más cables de bajada; quedan descartadas. Si se trata de dipolos, cuando son para bandas de frecuencias bajas (cuarenta y ochenta metros) sus longitudes se disparan hasta tal punto que para poder colocarlas tendríamos que irnos al edificio del al lado, y claro, eso no es posible.

En caso de optar por antenas multibanda cortas, el resultado no es bueno. No tienen estacionarias pero no rinden bien en ninguna banda, ni en transmisión ni en recepción. No nos queda otra solución que recurrir a monobandas cortas, como ésta que os expongo. Se trata de un dipolo que rinde mejor que una antena en V invertida, como suele ser habitual en los dipolos, en general, sea de la banda que sean.

El espacio que necesita es más o menos el mismo que nos ocuparía un dipolo para la banda de veinte metros. El hilo lleva en el centro una bobina de carga. Las ramas tienen 5,6388 metros y están conectadas a un inductor que consiste en treinta vueltas de cable de cobre esmaltado, enrollado en un tubo de PVC de 6,35 centímetros de diámetro y 12,7 centímetros de longitud. Hay seis vueltas por cada 2,54 centímetros, de ahí que treinta vueltas necesiten 12,7 centímetros. El blindaje del cable coaxial de 50 ohmios se conecta al centro de la bobina. El conductor central está empalmado a dos o tres vueltas de distancia desde el centro, en un punto que da la menor ROE posible. Con poco más de once metros de longitud habremos construido nuestro propio dipolo, mucho más pequeño que uno convencional para esta banda, que necesitaría, como todos sabéis, algo más de veinte metros de largo.

**ESQUEMA**  
*El dipolo es de fácil construcción. La ventaja es que ocupa muy poco.*



# Lineal para 1.296 MHz

JUAN TORNERO



Dificultad **ALTA**

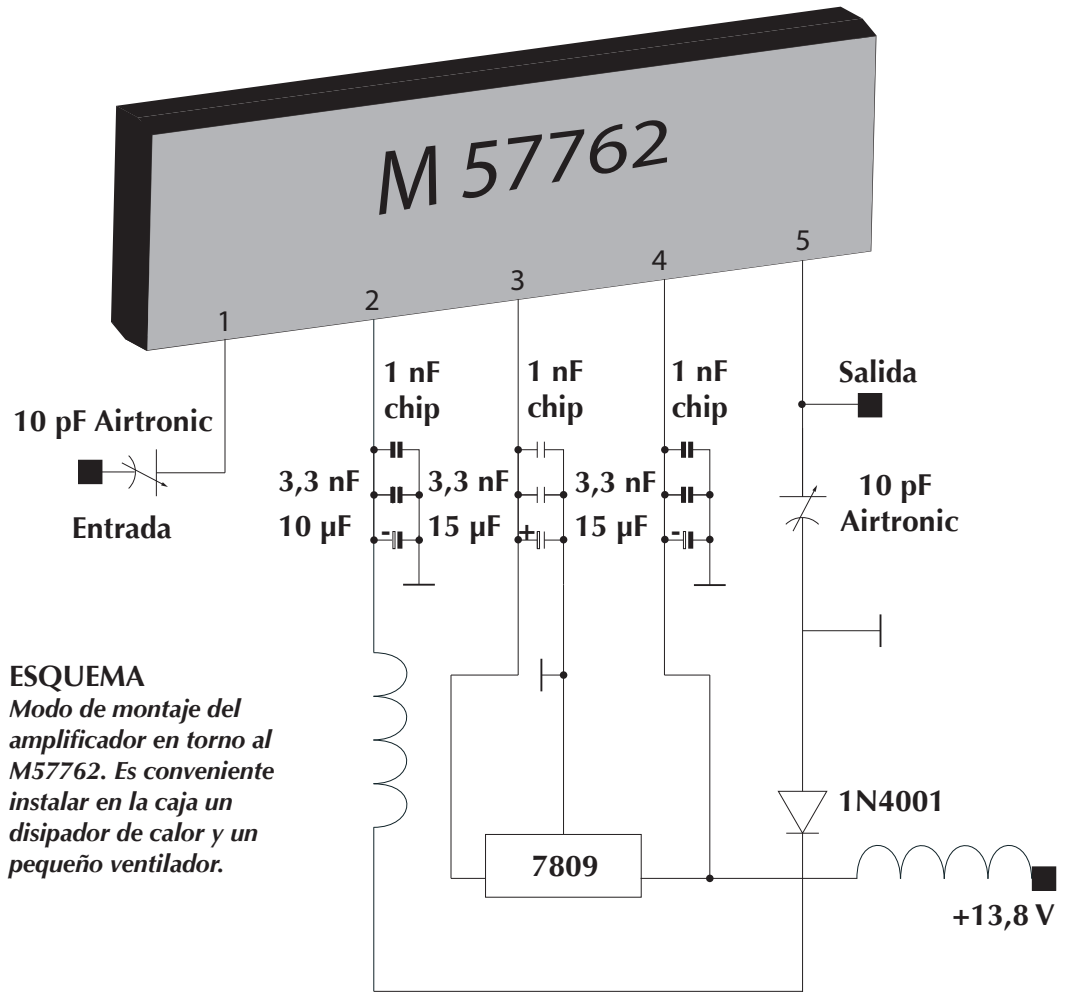
No es de las bandas utilizadas, ni mucho menos, así que pienso que hay que prestarle alguna atención.

Tampoco es fácil encontrar accesorios para ello, por lo que he pensado en dar a conocer al resto de aficionados esta sencilla idea para construir un amplificador de 15 a 20 vatios.

En el esquema que se reproduce se trazan las ideas generales para el montaje. El principal inconveniente es que hay que partir de una base un tanto cara, ya que los módulos híbridos no son nada económicos, pero a cambio son un elemento muy simple para poder obtener cierta potencia, al tiempo que aportan bastante linealidad.

El corazón del montaje es un Mitsubishi M57762, al que acompañarán no demasiados componentes. Las capacidades de entrada y salida son Airtronic 10 pF. Las dos bobinas se hacen bobinando una decena de espiras de hilo esmaltado sobre un diámetro de 6 milímetros.

El conjunto se introducirá en una caja, a la que se añadirán los conectores BNC-N para el cable coaxial. Hay que procurar que las conexiones sean lo más cortas que sea posible. Par evitar problemas de temperatura, es mejor colocar



**ESQUEMA**  
*Modo de montaje del amplificador en torno al M57762. Es conveniente instalar en la caja un disipador de calor y un pequeño ventilador.*

un disipador o radiador de calor ya que este amplificador tiene tendencia a calentarse un poco.

La potencia de salida está en

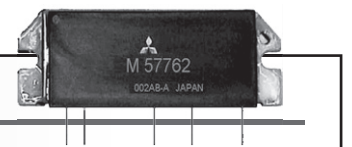
función de la excitación. Con una señal de entrada de 0,2 vatios se consigue una salida de 10 vatios. Si se introduce un vatio de potencia

se llegará a medir entre 18 y 20 vatios de salida, sin que se aprecien problemas de distorsión de la modulación.

## El corazón

La pieza fundamental del montaje es el híbrido M57762 de Mitsubishi. Este componente trabaja en frecuencias de 1,24 a 1,3 GHz, ofreciendo una potencia máxima que oscila entre los 18 y los 20 vatios. Hay que tener algunas precauciones en el montaje, una de las principales es comprobar que la tensión en la fuente de base ( $V_{bb}$ ) no supere los 10 voltios, siendo lo aconsejable que se limite a 9 voltios. También es importante que la potencia de entrada no sea mayor de 1 vatio, ya que en caso contrario podríamos estropearlo, y vigilar las estacionarias para que no vayan más allá de 2:1.

El consumo del M57762 es aproximadamente de 8 amperios y su nivel de temperatura un poco alto, así que cuando se piense en la caja que va a acoger el montaje habrá que tener en cuenta que será de suma ayuda un disipador de calor y un pequeño ventilador, que puede ser perfectamente el de un ordenador. Si el flujo de aire que proporciona no es muy alto se le incorporarán un par de ellos.





# Las opiniones

## Preguntas

**El pasado 1 de junio entró en vigor una nueva reglamentación de aficionado en Portugal.**

En ella se regulan las licencias y se introducen algunos cambios interesantes. Una de las principales novedades es que los niños entre doce y quince años pueden acceder a la Licencia 3, que les permite operar una estación de aficionado en presencia de su titular. Sin esta tutela solamente pueden utilizar un transceptor en modo de escucha, una absurda alusión normativa (también en Portugal se redactan las normas de radioaficionado con poco criterio) ya que es algo para lo que evidentemente no hace falta ser radioaficionado ni tener autorización alguna.

Lo interesante es que se les da tres años de plazo para que sepan si realmente les gusta la afición a la radio, en cuyo caso deben pasar a la Licencia 2. Si no optan por ésta, pierden la Licencia 3. Hemos consultado a nuestros lectores sobre esta medida y la conveniencia de que se aplicase en nuestro país, algo que esta revista propuso ya hace bastantes años a la Dirección General de Telecomunicaciones sin ningún éxito. Pensamos que sería un excelente modo de acercar a los más jóvenes a la radio, sin la obligación de adquirir un equipo (menos en estos tiempos en que nadie está para gastos superfluos) y con la enseñanza directa de otro operador que les iría introduciendo en el mundillo.

Lo que sí queda claro es que en España hay pocas iniciativas de los organismos y asociaciones a quienes competiría fomentar de verdad la radioafición.

1. ¿Qué te parece que los niños desde doce años puedan operar equipos en presencia de un radioaficionado con licencia?
2. ¿Crees que se debería implantar en España?
3. ¿Sería positivo que entrase más gente en la radioafición?

► **Joan Carles Barceló (Sant Carles de la Rápita, Tarragona).**

1. Para mí sería estupendo y genial. Aquí, en mi opinión, debería ser así, menos electrónica y más práctica, operatividad, cómo rellenar una QSL, cómo saber escuchar antes de llamar, etc... Práctica operativa sería lo mejor.
2. Sí
3. ¡Claro que sí!

► **Rubén (Vitoria).**

1. Personalmente me parece una opción muy interesante el que se regularice la opción legal de operar una estación de radioaficionado en presencia de su titular por parte de otras personas que no tengan el examen hecho, de cara a animar a más gente a sacárselo. La edad puede ser una cosa variable, doce, trece, ninguna limitación de edad, sólo la correcta supervisión del empleo de la estación de radioaficionado bajo las medidas exigibles de respeto, seguridad técnica y compatibilidad electromagnética que fija la ley.
2. Potenciaría mucho la incorporación de futuros radioaficionados, y eso que nuestra época es ya la de la universalización de las telecomunicaciones públicas en forma de Internet más telefonía en movilidad, pero se podría intentar.
3. Aun siendo una minoría en la sociedad (siempre lo fuimos), es importante que los radioaficionados nos mantengamos en un porcentaje de población parecido con el paso del tiempo, cerca del 1% de la población en general estaría bien, y seguiríamos siendo presencialmente lo que siempre hemos sido, nunca fuimos una mayoría en la sociedad, pero tampoco querríamos desaparecer como colectivo, creo yo.

► **Santiago Martín (Valladolid).**

1. Me parece que deberían operar sin limite mínimo de edad.
- 2-3. Si no hay relevo generacional, si no se abren

las puertas de la radioafición a la gente joven, tanto por parte de la Administración como por parte de nosotros mismos, esto dejará de existir.

► **Luis del Castillo Espí (Ontinyent, Valencia).**

1. Me parece una idea estupenda. Cualquier iniciativa que permita acercar la radioafición a nuevos operadores, creo que se debe fomentar. Darles charlas teóricas queda muy bien, pero los maestros se hacen a base de práctica y si, por su situación económica, no pueden disponer de equipos, nada mejor que dejarles que transmitan desde otras estaciones, siendo supervisados y enseñados por el operador titular de la misma.
2. Sí, sin más comentarios.
3. Sí. El hecho de «meterles el gusanillo» conllevaría que luego ellos querrían montar su estación, a pesar de las trabas administrativas que todos conocemos, y eso, indudablemente, redundaría en un aumento de la presencia de los jóvenes en nuestra afición.

► **Antonio Iglesias (Bilbao).**

1. Sí, estimo que sería positivo que la gente joven entrase a formar parte de nuestra afición.
2. Veo un problema en cuanto a operar los equipos si no tienen un indicativo, aun cuando se haga en presencia de un radioaficionado. La legislación vigente no lo permite. Tendría que ser cambiada.
3. En colegios y en casos aislados, se han hecho demostraciones de lo que es la radio, nuestra afición de radioaficionado. Promocionar esto sí que sería muy interesante.

► **Juan José Bernal (Venta de Baños, Palencia).**

1. Una gran idea que se debía haber puesto en práctica hace mucho tiempo. Es más, añadiría en presencia de un radioaficionado o radioclub.
2. Sí.
3. Sí, es muy importante que siga habiendo cantera y gente joven que mantenga el barco a flote.

---

· Creo que sería muy interesante (Carlos Limiñana). | · Sería positivo, y a las asociaciones tecnológicas nos daría mas facilidad para hacer llevar la radio a los jóvenes (Enrique G., Murcia). | · Pues creo que sí, y de hecho hay un chaval que sale en radio. Su madre EA está detrás y el chavalín lo hace a las mil maravillas (Ramón Serna, Mallorca). | · Yo os puedo decir que en España, por ejemplo, tenemos a EA1HLL (Javi), con diez años, que tiene su indicativo y además hace mucha y buena radio. Así que en España no hay problema por la edad (José Antonio García, Sevilla).

Antenas • Receptores • Emisoras • Accesorios • Equipos sin licencia

*Durante el verano seguiremos  
trabajando para ofrecerte el mejor servicio.  
FELICES VACACIONES*



*Trabajar con los mejores  
siempre tiene ventajas*

**Hispanofil**  
TELECOMUNICACIONES

Duque y Merino,6  
39200 REINOSA (Cantabria)  
Teléfono: 942-752711  
Fax: 942-753351  
[hispanofil.reinosa2@sonepar.es](mailto:hispanofil.reinosa2@sonepar.es)  
[josem.valenciaga@sonepar.es](mailto:josem.valenciaga@sonepar.es)



El club uruguayo Radio Grupo Sur cumplió el mes pasado veinticinco años de existencia. Esta asociación tiene su sede en Montevideo y su indicativo es CX3CCC. Entre sus logros está la primera posición conseguida el año 2005 en el *Japan International DX Contest*.

## Aniversario de club

**MARCONI.** Durante todo lo que resta de año estará en el aire el indicativo IY7NGM, con motivo del centenario de la concesión del Premio Nobel al controvertido científico italiano. Estará transmitiendo tanto en móvil como portable, en todas las bandas HF y en seis metros, en modos banda lateral, morse, RTTY y PSK31. Las QSL se remitirán a IK7JWX (Alfredo), Casella Postale 218, 73100 Lecce Centro (Italia).



**CHARLAS DIGITALES.** El grupo Linkados prepara una serie de charlas sobre las aplicaciones digitales en la radioafición que se celebrarán en septiembre y en octubre. Aunque los lugares donde tendrán lugar están sin determinar, podrían ser Murcia, Alicante, Valencia, Valladolid o Cuenca.

## Transmitirá RASE DX Copa del Mundo de la Paz

**Cinco indicativos para acompañar una competición futbolística internacional, de lujo y con carácter benéfico**



Cinco indicativos especiales serán puestos en antena por RASE DX con motivo de la celebración de la Copa del Mundo de la Paz de Fútbol en diversos lugares, entre ellos algunas ciudades de Andalucía. Los cinco distintivos representarán a las ciudades sede, Sevilla, Huelva, Jerez de la Frontera, Málaga y Madrid. Los días de emisión serán del 24 de julio

al 2 de agosto, jornadas en las que se les podrá escuchar en todas las bandas HF y modos morse, banda lateral y RTTY.

La Copa de la Paz tiene por objetivo, como su nombre indica, unir a todos los pueblos a través del fútbol, promoviendo la paz y la igualdad. Los beneficios que se obtengan se destinarán a fines sociales. En la presente edición toman parte en esta competición el Real Madrid, Sevilla y Málaga, por España; Olympique de Lyon, de Francia; Juventus, de Italia; Porto, de Portugal; Aston Villa y Celtic de Glasgow, de Gran Bretaña; Seongnam, de Corea del Sur; Liga de Quito, de Ecuador; Al-Itihad, de Arabia Saudí, y Fenerbahçe, de Turquía.



### CACERÍA

Los aficionados a las cacerías tienen una cita el 18 de julio en la localidad coruñesa de As Pontes. Allí el Radio Club Eume organiza una prueba que comenzará a las 17 horas y que tendrá cuatro zorros, tres normales y uno especial con varias entradas. El canal de uso será el 25 AM. Las inscripciones se realizarán en el local social de la agrupación. Entre los premios hay una emisora de radio, antenas, un trofeo de Sargadelos, etc. Estos premios serán entregados en una cena que seguirá a la cacería.

## Futuros operadores alaveses



En la última convocatoria para obtener el diploma de operador se presentaron en Vitoria siete candidatos a convertirse en radioaficionados. Esta iniciativa del club alavés está generando un número de aspirantes muy superior al que existía en la provincia en años anteriores, por lo que tienen previsto continuar con dichos cursillos para futuras convocatorias.

# Faros de Portugal

**El Núcleo de Radioamadores da Armada (Portugal) conmemora su séptimo aniversario activando varios faros en los meses de julio y agosto.**



El día 4 de julio salen entre las 8 y las 19 horas UTC desde el Cabo Sardão, cuyas coordenadas son 37° 35' N, 8° 48' O, usando el indicativo CR5NRA. Las bandas son las de 80, 40, 20, 15 y 10 metros, en modos banda lateral, morse y digitales. Los operadores son CT1BWW, CT1CZT, CT1EGH, CT1BXT, CT1EHK y CT4GN. La transmisión es válida para el Diploma de Faros Portugueses (FBA-02) y para ARLHS (POR-014), DPRN (FF-012) y CTFF (012).

El 11 de julio el faro activado será el de la Praia Vitoria de Azores, que se pondrá en el aire por primera vez. El indicativo es CR1NRA y las coordenadas, 38° 43' N, 27° 30' O. Las bandas y modos son como en el caso anterior, en horas de 8 a 19 UTC. La referencia es ARLHS AZO-027. Transmitirán CU3DI, CU3CY, CU3AU, CU3CC y CU3HQ.

Con el distintivo CR6NRA operarán el día 18 de julio desde el Cabo da Roca, el punto más occidental de la Península Ibérica, con coordenadas 38° 46' N, 9° 29' O. Las referencias son FES-01, POR-007, FF-011 y CTFF-011. Bandas y modos son como las de las emisiones anteriores. Operarán CT1CZT, CT1EGH, CT1EKY, CT1ETL, CT1BXT, CT4GN, CY1JQC y CT1FFU.

Finalmente, el primero de agosto saldrán desde el faro de Lajes, también en Azores, coordenadas 38° 46' N, 27° 50' O, con el indicativo CR2NRA. La referencia es ARLHS AZO-010. Las bandas son idénticas, pero los modos solamente SSB y morse.



## CIUDADELA

*Esta fortaleza, próxima al Cabo da Roca, formó parte de las defensas de artillería de la costa lisboeta. Antigua residencia de vacaciones del Presidente de la República, data del siglo XVII y fue el primer cuartel electrificado del país. Actualmente es un museo.*

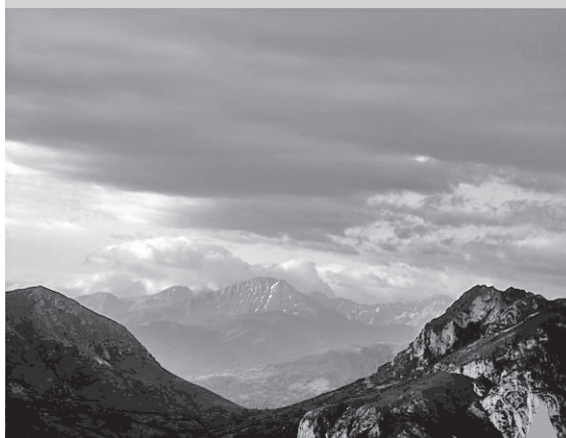


## Vértice Montemayor

El pasado día 22 de mayo se realizó la activación del vértice geodésico VG-VI-152 con el indicativo del Radio Club Foronda (EA2RCF/P) en la banda de 40 metros.

En hora y media de actividad, interrumpida por una breve tormenta, se realizaron 172 contactos con estaciones de los nueve distritos, así como con otros países próximos, como Francia y Portugal.

La referencia activada, valedera para el diploma de Vértices geodésicos (RCH) fue vértice Montemayor, VG-VI-152, en el municipio Ribera Alta (Alava), DME 01046. Los operadores fueron EA1MF (Gerardo), EA2BC (Gorka) y EA2CTB (Iñaki).



## Puerto de Montaña

EA1AUM (Juan Carlos) realizó la activación número cincuenta y dos del Diploma Asturias en Radio desde el puerto de montaña de La Cruz de Linares (TPMA-109), perteneciente al concejo de Proaza (DME-33052).



■ Frecuentemente se puede escuchar en 14.175 KHz una rueda de camiones portugueses que contactan desde distintos puntos de Europa. Entre ellos hay alguno con indicativo español.





- Durante la primera quincena de julio W5KDJ usará la llamada 5R8KD desde Madagascar. La actividad será en todas las bandas HF, usando morse y RTTY.
- La última semana y el 1 de agosto PA7PA y PA1H llamarán desde la isla Lango (EU-172) en bandas de 160 a 10 metros, modos banda lateral y digitales. QSL a sus respectivos indicativos o buró.
- El 26 de julio comenzará su

activación en las islas Aland (EU-002) CT1BWW, terminando el 7 de agosto. Saldrá entre 80 y 10 metros en morse, banda lateral y RTTY. El último día emitirá desde Market Reef (EU-053) con el prefijo OJ0.

- W9CGI operará desde la isla Gran Caimán entre el 29 de julio y el 10 de agosto en 17 y 12 metros, banda lateral.
- Operadores del *Dodecanese Radio Amateur Association* activarán la isla Symi (EU-001) entre el 31 de julio y el 3 de agosto, en todos los modos y bandas.
- IW4BLZ tendrá el prefijo TF en su activación de Islandia (EU-021) durante los once primeros días

de agosto, transmitiendo de 80 a 6 metros.

- M3KBU activará diversas islas de las Hébridas en la primera quincena de agosto. Estará principalmente en 14.260 KHz USB, o frecuencias aledañas.
- En los nueve primeros días de agosto, SU1SK y otros operadores egipcios llamarán como SU8LH desde el faro Massabb Dumyat (EGY-014), en todas las bandas decamétricas y 6 metros, modos morse y banda lateral.
- La primera quincena de agosto, F8BBL operará desde diversos lugares de Córcega en morse y banda lateral, usando el prefijo TK. QSL directa o vía buró.

- Varios operadores pertenecientes al *DXCiting Team* estarán también en Córcega entre el 25 de julio y el 1 de agosto transmitiendo como TK9X. La actividad será en bandas de 160 a 6 metros, en modos morse, banda lateral, FM y RTTY. Los responsables de esta activación son EA1AP, EA1SA, EA3GHZ, EA5KA, EA5RU y EA5EWM. QSL vía EA4URE.
- El *Air Mobile Radio Operator Society* activará la isla Reedy (no es IOTA), en Delaware (Estados Unidos) los días 7 y 8 de agosto. La transmisión comenzará a las 17.00 UTC del primer día y terminará a las 19.00 UTC del segundo día. El indicativo será

## Buenos Contactos

### En la escuela

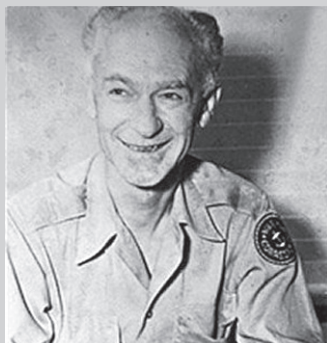
Anualmente, la escuela *Bishop David Sheppard* (BDS) de Southport (Gran Bretaña) organiza una jornada de radio para mostrar a los estudiantes el funcionamiento de una estación de radioaficionado. La actividad la organiza el *Southport & Distrito Amateur Radio Club*, asociación que colabora con la escuela y que utiliza los locales de la misma para ubicar su sede social.

Este año volverán a estar en el aire con el indicativo GB5BDS, el día 4 de este mes, desde la propia Feria de Verano que tiene lugar en la misma escuela. En ella, el club organiza a lo largo del año diversos cursos de radioaficionado para ayudar a la obtención de la licencia a los futuros operadores.



### Reportero

Únicamente el primero de agosto se podrá intentar el contacto con KB9BVN desde la Isla Ernie Pyle (sin referencia IOTA), conmemorando el 109 aniversario del nacimiento de Ernie Pyle, uno de los reporteros de guerra más conocidos durante la segunda gran contienda mundial, que falleció abatido por los disparos del ejército japonés. Había desembarcado con los marines en IeShima, cuando un francotirador terminó con su vida el 18 de abril de 1945. En el lugar donde falleció una placa le recuerda con el texto: «En este lugar, la 77 División de Infantería perdió un amigo».



### Desde el Níger

El delta del Níger es el más grande del mundo. Ahí confluyen los ríos Níger y Benue, formándose un gran número de pequeñas islas. Éstas tienen referencia IOTA AF-076 y son el lugar elegido por DL3OCH para transmitir desde el 24 de julio con la llamada 5N0OCH. Operará en todas las bandas entre 160 y 10 metros. Las tarjetas deben remitirse a través de su propio indicativo: Bodo Fritsche, Mardelaeckerstr. 14, 5417 Untersiggenthal (Suiza).



### DIG Ucrania

Durante el mes de julio estará en el aire el indicativo EM15DIG, celebrando el decimoquinto aniversario de la Sección Ucraniana del DIG. Otorgan un diploma a quien consiga quince puntos, pudiendo participar tanto operadores como radioescuchas. Se dará un punto por contactos con cualquier estación del DIG ucraniano y cinco puntos por los hechos con la estación especial EM15DIG.

El coste del diploma es de cinco euros y se deberá solicitar a: DF8KY, Karl Josef Mauel, Auf dem Hielig 24, 53947 Nettersheim (Alemania).



ND3E y las bandas, 80, 40 y 20 metros en banda lateral, morse y PSK31.

· Varios miembros del *Michigan DX Association* saldrán los días 7 y 8 de agosto desde la isla North Manitou (no es IOTA), en el Lago Michigan (Estados Unidos). Operarán entre 80 y 10 metros en fonía y morse.

· A lo largo de julio transmitirá desde la isla Gotland (EU-020) DK2ZF con el prefijo SM1. Usará sobre todo los 6 y 2 metros, aunque posiblemente lo intente también en 432, 1.296 y 2.320 MHz, durante el tiempo de esporádicas E y *meteor-scatter*.

· Varios militares operarán desde

las islas Glorioso (AF-011) entre los días 9 y 28 de julio. Desde 160 a 6 metros se podrá intentar el contacto con las tres estaciones que mantendrán operativas. El indicativo que usarán es TO4G (faltan por determinar las dos últimas letras del sufijo). Las QSL pueden remitirse a través de F5OGL o vía buró.

· DO6XX y DL2JRM transmitirán desde Nordjylland (EU-171) el 25 y 26 de julio. Lo harán entre 80 y 10 metros en modo morse.

· K9OT y KB9LIE estarán activos desde la isla Miquelon, próxima a las costas canadienses, entre el 10 y el 18 de julio. Trabajarán entre 160 y 6 metros en banda

lateral y morse. Miquelon tiene la referencia IOTA NA-032.

· La isla Príncipe Eduardo ha sido elegida por VE3ZZ y VE2BR para operar entre los días 15 y 27 de julio con el indicativo VY2TT. QSL a sus propios indicativos o buró.

· EA3BB estará en Andorra como C37DXU del 22 al 27 de julio. La actividad será en 2 metros (días 22 al 25) y en 70 centímetros (días 26 y 27).

· M00XO y M0NJW operarán desde la isla Maitresse (del archipiélago de las Minquiers), IOTA EU-099, del 22 al 30 de julio. Usarán la llamada GB8LMI. QSL a Charles Wilmott, 60 Church Hill

Royston, Barnsley, South Yorkshire S71 4NG Inglaterra.

· Una expedición llegará a la isla Norkfold (OC-005) para activarla del 22 al 29 de julio con el indicativo VK9AAA. Ocho operadores emitirán entre 160 y 6 metros, modos morse, banda lateral y RTTY.

· Varios operadores saldrán desde la isla Romo (EU-125) entre el 23 y el 26 de julio con el indicativo OZ0FR. Trabajarán entre 80 y 10 metros en modos morse y banda lateral. La actividad es válida para el Diploma Flora y Fauna, con referencia OZFF-004.

*Sigue en página 30 →*

Boletín DX

Cada sábado a las 13,30 horas se transmite por la frecuencia de 7.130 KHz el boletín DX del **Radio Club Uruguayo (CX1AA)**. En él se ofrecen informaciones de frecuencias y horarios de activaciones e indicativos especiales.

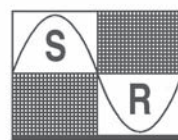


## Ermitas manchegas

Las ermitas de Vera Cruz (MVCR-160) y de San Antón (MVCR-161) fueron activadas el mes pasado por EA4AYU (Pedro), otorgando de paso el DME 13053, correspondiente a Manzanares (Ciudad Real). El operador de esta activación consiguió cincuenta y un contactos en la banda de ochenta metros y doscientos setenta y siete en la de cuarenta metros.

## Mike Delta Victor en CB

La ermita de San Pere de Reixac es el lugar elegido por Mike Delta Victor para realizar una activación entre las 9 de la mañana y las 12 de la noche (hora peninsular) del día 25 de julio y las 10 de la mañana y las 7 de la tarde del día 26. A quienes hagan y confirmen el contacto se les remitirá una QSL especial. Este mismo club transmitirá en septiembre con motivo de la Diada de Cataluña, comenzando el día 7 a las 00.00 horas y terminando el día 13 a las 12 de la noche. Cada miembro de la agrupación pasará un progresivo, por lo que se podrá contactar con ellos en varias frecuencias.



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

**SCATTER RADIO**

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

VISITA NUESTRA TIENDA ON LINE

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

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

IC-7600

IC-E80D

ID-E880D

• servicio técnico propio •

**Entra en la era digital ICOM D-Star**



← Viene de página 29

- Del 24 al 28 de julio será activada la isla Arran (EU-123) con el indicativo M3TBC. QSL vía M3VCQ.
- Del 24 al 27 llamará desde la Isla Great Bernera (EU-010), en las Hébridas, MM0LSB. QSL directa o vía buró.
- PE1OPM, PE1OXV y PD5CW saldrán desde la isla Schouwen Duiveland (EU-146) del 24 al 26 de julio. Lo harán entre 80 y 10 metros, modos morse y banda lateral.
- Operadores cubanos estarán en el aire en todas las bandas y modos desde Cayo Anclitas (NA-021) durante la última semana de julio.
- La isla Sachs Harbour Banks será

- activada por VC8B entre el 24 y el 27 de julio. La transmisión será en 20 metros, banda lateral.
- Los once últimos días de julio, S57L, S52P, S53F, S56UGB y S50X serán 9A8ZRS desde la isla Vela Palagruza (EU-090). Estarán en 160, 80, 40, 15, 10, 6 y 2 metros, usando los modos morse, banda lateral y PSK-31.
- Otra isla que será activada los días 25 y 26 será la de Emasalo Emsalo (EU-097). Lo hará G4FSU con el prefijo OH.
- EA3BB estará en Andorra como C37DXU del 22 al 27 de julio. La actividad será en 2 metros (días 22 al 25) y en 70 centímetros (días 26 y 27).
- El fin de semana del 25 y el 26 de julio, C6APR operará desde la isla Crooked (NA-113), en las

- Bahamas. Trabaja entre 80 a 10 metros.
- El indicativo especial CG2001 será activado desde la Isla Verte (NA-128) por miembros del NA-128 Contest Group entre el 23 y el 26 de julio, conmemorando el doscientos aniversario del faro de dicha isla. Las bandas serán todas entre 160 y 6 metros, modos banda lateral y morse.
- Una interesante activación tendrá lugar entre el 23 de julio y el 5 de agosto, será la de la Isla Ogliuga (NA-233), perteneciente a las Islas Delarof. El indicativo será KL7RRC, trabajando entre 160 y 6 metros.
- TT8CF opera en morse y banda lateral en todas las bandas, el día 1, desde Chad. QSL a través de su propio indicativo, F4BQO.

- En Japón también ha sido ampliada la banda de 7 MHz, por eso se mantienen en el aire hasta el 20 de julio diez estaciones especiales con distintivos 8J040M a 8J940M. QSL a través de cada indicativo o vía buró.
- Miembros del Rivne DX Club de Ucrania (UT1KWA) saldrán como EN50KSR hasta el día 5 de julio celebrando el cincuenta aniversario del *spedway* de Rivne. La QSL se enviará a UT1KY, P. O. Box 85, Rivne (Ucrania).
- El último día de agosto iniciará su activación en Hong Kong F4BKV, saliendo con prefijo VR2 en banda lateral y PSK31.
- VE8EV usará el indicativo VC8B entre los días 24 y 27 de julio durante la expedición a la Isla Banks. Transmitirá desde el puerto

## En las escuelas, por 40 y 80 metros



Contagiar la radioafición a los niños en edad escolar es lo que se pretende con una serie de actividades que se hacen en colegios de nueve países diferentes, entre ellos España. Todos los últimos jueves de cada mes (hasta noviembre) se realizan emisiones desde centros educativos en las frecuencias de 7.140 y 14.140 KHz. Si contestáis a esas llamadas estaréis contribuyendo al fomento de la radio entre los más jóvenes.

En la fotografía vemos a algunos alumnos de una escuela de Palma del Río rodeados de equipos HF y PMR446.

- LA5OPA está activo entre el 26 de julio y el 12 de agosto como V31NP desde Ambergris Cay (NA-073). Principalmente opera en 20 metros, modos PSK31 y banda lateral. QSL vía su indicativo o buró.
- Miembros del *Caribbean Amateur Radio Group* activarán el faro de Arecibo en Puerto Rico (NA.099, WLOTA 2802, USI PR-006S) entre el 14 y el 23 de agosto. Las frecuencias que usarán son: SSB, 7.150, 14.225, 18.122 y 28.350 KHz; SSTV, 14.230 KHz.
- Las QSL se remitirán a P.O. Box 140031, Arecibo, PR 00614-0031.

**JAN<sup>®</sup> ELECTRÓNICA COMUNICACIONES** **Abrimos sábado**

33693 CESANTES - REDONDELA - PONTEVEDRA  
Tel: 986 49 69 99 - Fax: 986 49 69 98

**Lo mejor en car-audio y navegadores**

**transmisores de UHF sin licencia**

**La tienda de Salamanca** **CHIP ELECTRONICA**

**ESTAMOS EN**  
C/ Velázquez, 14 (CP 37005)  
Teléfono-fax: 923 247985  
chipelectronica@chipelectronica.es

**Emisoras de CB, HF, VHF/UHF**  
**Portátiles de uso libre**  
**GPS, conectores y accesorios**

**Visita nuestra web**  
[www.chipelectronica.es](http://www.chipelectronica.es)

de Sachs en banda lateral, banda de 20 metros, y si la propagación lo permite también intentará las de 15 y 10 metros. La QSL se enviará a su propio indicativo, acompañando un sobre autodirigido y dos IRC.

· G4KIU transmitirá este mes desde las islas Cook del Sur con el indicativo E51SC en bandas de 80 a 10 metros, en SSB, RTTY y PSK31. QSL a: P. O. Box 880, Rarotonga, Islas Cook (vía Nueva Zelanda). Hay que adjuntar un sobre autodirigido y dos dólares o dos IRC.

· Hasta finales de año se puede intentar el contacto con HG440HV que conmemora el cuatrocientos aniversario de la villa húngara de Hajduboszormeny. Transmite en todas las bandas HF, modos

morse y digitales. Las tarjetas se remitirán vía HAOHV.

· Integrantes del *Bittern DX'ers* saldrán desde el *Blakeney Mariner's Light* los días 15 y 16 de agosto, utilizando el indicativo GB2ML. Operarán en todas las bandas y en modos morse, banda latera, SSTV, RTTY y PSK31. La QSL debe ir vía M0CNP o vía buró.

· El indicativo 8J120TDC será puesto en el aire por el *Dental College* de Tokyo entre el 26 y el 28 de julio. Operarán desde la isla Mikomoto en las bandas de 40, 20, 17 y 15 metros, en morse y banda lateral. Celebran el 120 aniversario de su colegio profesional. El faro de la mencionada isla está dentro de los cien más importantes por su valor histórico y será activado por primera vez .

· MS0WRC es el distintivo del *Workington and District Amateur Radio Club* desde Crannag Cottage (IOSA OH-11, WLOTA 3126, SCOTIA HI-02). Estarán en el aire desde el 26 de septiembre hasta el 3 de octubre en todas las bandas HF, pero principalmente en 80, 40, 20 y 17 metros.

· SV8/SV1EJD estará en la isla Lesvos entre el 12 y el 22 de julio transmitiendo entre 80 y 10 metros en banda lateral y RTTY.

· DL1AXX emitirá desde la isla Warder entre el 11 y el 18 de julio. La transmisión es válida para el Diploma de Islas Alemanas) y será en bandas de 80, 40 y 30 metros, solamente en morse.

· W2IY estará activo desde Mt. Desert (Maine) los días 25 y 26 de julio. QSL vía su propio

indicativo.

· K9AJ y KD6WW transmitirán desde la isla Thomson desde el último día de julio hasta el 3 de agosto, usando dos estaciones de radio. Estarán en frecuencias próximas a las IOTA, modos morse y banda lateral.

· PA3GZU saldrá en todas las bandas con el prefijo DU9 desde Mindanao (WLOTA 2803), entre el 6 de julio y el primero de agosto.

· Hasta el 5 de julio permanece en Mali una expedición de tres operadores que transmiten con el indicativo TZ6EI. Salen en 30, 20 y 17 metros, en modos morse y banda lateral. Para obtener la QSL hay que enviarles dos dólares y un sobre autodirigido. QSL vía W7XU.

## XVII CONCURSO VHF ARRECIFE DE LANZAROTE

**Al mismo tiempo que organizan un trofeo de HF, la URE de Arrecife convoca también a los aficionados a las frecuencias altas para un concurso en VHF.**



**Participantes:** El concurso será de ámbito regional (Comunidad Autónoma de Canarias) y en

él pueden participar todas las estaciones en posesión de la correspondiente licencia oficial.

**Fecha:** Desde las 16.00 hasta las 20.00 horas EA8 del sábado 8 de agosto.

**Llamada:** «Concurso Fiestas de San Ginés».

**Frecuencias:** Se usará el espectro de frecuencias comprendido entre 144,500 y 144,800 MHz, respetando las frecuencias de radio paquete. Modalidad, FM

**Módulos:** El concurso se divide en ocho periodos o módulos con los siguientes horarios y puntuaciones:

1º) De 16.00 a 16.30, 10 puntos.

2º) De 16.30 a 17.00, 6 puntos.

3º) De 17.00 a 17.30, 4 puntos.

4º) De 17.30 a 18.00, 2 puntos.

5º) De 18.00 a 18.30, 2 puntos.

6º) De 18.30 a 19.00, 4 puntos.

7º) De 19.00 a 19.30, 6 puntos.

8º) De 19.00 a 20.00, 10 puntos.

**Controles:** Se intercambiará RS seguido de un número correlativo empezando por el 001 en cada modulo, más dos letras identificativas de la isla: Lanzarote (LZ), Fuerteventura (FV), Gran Canaria (GC), Tenerife (TF), La Palma (LP), La Gomera (GM) y El Hierro (HI). Todas las estaciones se podrán contactar una vez por cada periodo. El QTR no se pasará pero deberá consignarse en las listas en hora EA8.

**Multiplicadores:** Será multiplicador cada una de las islas contactadas en cada modulo, total siete multiplicadores.

**Puntuación:** La puntuación final será el resultado de multiplicar la suma de puntos totales conseguidos por la suma total del número de multiplicadores logrados.

**Listas:** Las listas, con hoja resumen, deberán ser enviadas a: Unión de Radioaficionados Españoles de Arrecife, Apartado 208, 35500 Arrecife de Lanzarote, Las Palmas. Antes del día 30 de septiembre, fecha de matasellos. También pueden utilizar la dirección electrónica urearrecife@yahoo.es. No serán válidos los contactos que no figuren como mínimo en cinco listas diferentes.

**Diplomas:** Todas las listas recibidas obtendrán un diploma conmemorativo de participación.

**Premios:** Habrá trofeo para el campeón regional absoluto, campeones provinciales y campeón de la isla de Lanzarote. Cualquier circunstancia no reflejada en estas bases la resolverá el jurado, cuya decisión será inapelable. Así mismo, se ruega a todos los participantes que en las listas enviadas figuren claramente su indicativo, nombre y apellidos así como su dirección completa, para facilitar el envío de trofeos y diplomas.

### Reunión en Canarias

El día 4 de julio se celebra en Fuerteventura la reunión anual de radioaficionados de Canarias.

### Fiesta del Puy

Con el indicativo EG2FVP, URDE transmitió un año más para dar a conocer la Fiesta de la Virgen del Puy. Con bastantes problemas para instalar los equipos, debido a las malas condiciones climatológicas, a pesar de lo cual los integrantes de este club navarro se dieron por satisfechos después de haber llevado su voz hasta distintos países como Reino Unido, Holanda, Irlanda, Alemania, etc.

Además de la propia transmisión, aprovecharon para mostrar a algunos visitantes los equipos que componen una estación de aficionado y el método de transmisión.





# XXXI Concurso HF Arrecife de Lanzarote - Fiestas de San Ginés

La Sección Local de la Unión de Radioaficionados Españoles de Arrecife, en colaboración con el Ayuntamiento de Arrecife y con el fin de dar a conocer la ciudad de Arrecife y sus fiestas patronales San Ginés 2009, organiza el XXXI Concurso Arrecife de Lanzarote Fiestas de San Ginés.



Las bases del concurso son las siguientes:

**Participantes:** Puede tomar parte cualquier radioaficionado y radioescucha del mundo en posesión de la correspondiente licencia oficial.

**Fechas:** Se celebra los días 22 y 23 de agosto de 2009.

**Horario:** Desde las 15.00 UTC del sábado, día 22, hasta las 01.00 UTC del domingo, día 23, y desde las 08.00 a las 15.00 UTC del domingo. Desde las 01.00 a las 08.00 horas se considera periodo de descanso.

**Llamada:** Será «Concurso Fiestas de San Ginés».

**Bandas:** Se transmitirá en las bandas de 10, 15, 20, 40 y 80 metros, dentro de los segmentos

recomendados por la IARU.

**Modalidad:** Fonía, todos contra todos, excepto las estaciones de la isla de Lanzarote que no podrán contactar entre sí.

**Puntuación:** Las estaciones participantes otorgarán los siguientes puntos por banda y día: EG8FSG, veinticinco puntos; estaciones de la isla de Lanzarote (LZ), diez puntos; estaciones de EA8 fuera de la isla de Lanzarote, cinco puntos; las demás estaciones nacionales e internacionales, un punto. Una misma estación sólo puede ser contactada una vez por banda y día. Para optar a trofeo es indispensable contactar al menos una vez durante el concurso con la estación especial EG8FSG. En caso de posibles empates, se favorecerá a la estación que contacte en primer lugar con la estación especial.

**Controles:** Las estaciones de la isla de Lanzarote pasarán RS se-

guido de las letras LZ (Lanzarote). Las demás estaciones pasarán RS seguido de número de serie empezando por el 001. El QTR no se pasará, pero deberá consignarse en las listas.

**Listas:** Las listas, con hoja resumen, deberán ser enviadas a: Unión de Radioaficionados Españoles de Arrecife, Apartado de Correos 208, 35500 Arrecife de Lanzarote, Las Palmas, antes del día 30 de septiembre, fecha matasellos de Correos. También pueden utilizar la dirección electrónica [urearrecife@yahoo.es](mailto:urearrecife@yahoo.es).

No serán válidos los contactos que no figuren como mínimo en cinco listas diferentes.

**Diplomas:** Se otorgará diploma conmemorativo de participación a todas las listas recibidas. También recibirán diploma las estaciones de radioescucha que remitan sus listas de escucha del concurso.

**Trofeos:** Habrá trofeos para el

campeón internacional, campeón EA (no Canarias), campeón EA8 (no Lanzarote) y campeón de la isla de Lanzarote. Los radioaficionados participantes desde Lanzarote para optar a trofeo deberán operar la estación especial EG8FSG durante el concurso.

Cualquier circunstancia no reflejada en estas bases la resolverá el jurado, cuya decisión será inapelable.

Así mismo, se ruega a todos los participantes que en las listas enviadas incluyan claramente su indicativo, nombre y apellidos así como su dirección completa, para mayor facilidad en el envío de trofeos y diplomas.

También se recuerda la existencia del Diploma Permanente Isla de los Volcanes, que se otorga a cinco contactos confirmados con estaciones de Lanzarote, y esta es una oportunidad para conseguirlo.

## SORTEO RADIO CLUB UTIEL

El día 28 de agosto habrá un nuevo sorteo de un portátil VHF que regala el Radio Club Utiel. Las estaciones que otorgan números son EA1GUP, EB5HUO, EA7HPW y EA5RCA, y lo harán en HF en bandas de 80 y 40 metros. Solamente se puede obtener un número por día, aunque se contacte con varias estaciones. El concursante que tenga más de un número quedará excluido del sorteo. Tampoco se pueden solicitar números para otras estaciones o para clubes. Si se participa en nombre de una asociación, ésta será la ganadora del premio, no el operador que haya transmitido en su nombre. El número agraciado será el que coincida con las tres últimas cifras del premiado en el sorteo de la ONCE.



· La **Universiada de Belgrado** tendrá su reflejo en una activación especial de radio que se mantendrá hasta el 12 de julio. Los operadores que transmitirán son YT25, YU25, YU2009, YT2009, YU09 e YT09. Participan en esta competición ciento cuarenta países, representados por nueve mil estudiantes.

**CETRONIC**  
Componentes Electrónicos

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

**PMR**

[cetronic@cetronic.es](mailto:cetronic@cetronic.es)  
Todos los modelos PMR. Descuentos para los socios del Club

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

# Poca seriedad

**Un paso adelante y dos pasos atrás. No es un baile, es el movimiento que sigue la Dirección General de Telecomunicaciones en lo que respecta a la CB. Da y quita, pero en definitiva no soluciona nada.**

Así se desprende del proyecto de modificación del Reglamento de CB que ha sido presentado al Consejo Asesor de las Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. El texto señala como razón para la modificación de la normativa el hecho de que «las principales asociaciones de usuarios canalizan hacia la Administración las nuevas necesidades e inquietudes del numeroso colectivo de usuarios de CB-27, fundamentalmente relacionadas con la evolución de la tecnología y la aparición de nuevas posibilidades técnicas», cuando curiosamente los cambios que se proponen cierran por completo la puerta a cualquier evolución de la tecnología y nuevas posibilidades técnicas, pero, como se ha señalado, este tipo de incongruencias e inexactitudes (si se prefiere, mentiras) son propias de Carrascal, y ahora son suscritas por un ministro, Miguel Sebastián, que en este ámbito ni se entera de nada ni sabe qué firma.

Por otra parte, algunos de los cambios o nuevas interpretaciones, y otros muchos que están aún si atender, no se pueden considerar reivindicaciones actuales de usuarios ya que han sido planteados a Telecomunicaciones hace catorce, quince o más años por colectivos como la extinguida asociación de empresarios así como por importadores, profesionales e incluso jefes provinciales de Telecomunicaciones. Son, así pues, hojas ya amarillentas, y el mérito de su resolución hay que buscarlo más atrás en el tiempo. Que nadie se cuelgue, ni le

cuelguen, ahora medallas que no le corresponden.

## Qué evolución

No sabemos a qué evolución tecnológica ni a qué tipo de posibilidades técnicas se refieren los redactores del proyecto cuando el nuevo articulado prohíbe expresamente la conexión de los equipos CB a Internet, su uso con repetidores y cualquier otro maridaje entre la banda ciudadana y los sistemas de telecomunicación, algo tan en boga hoy en día y que mantiene entretenidos a los pocos cebeístas que quedan con ganas de probar algo nuevo.

Tampoco sabemos qué tipo de asociaciones de usuarios «canalizan sus inquietudes» ni qué «inquietudes» son esas cuando se ha prohibido que un equipo de CB sea manejado por alguien que no sea su titular, ni siquiera con permiso escrito de éste, impidiendo así que este popular e inocuo medio de ocio pueda difundirse y hacer acólitos, haciendo que situaciones como la de un niño manejando el equipo de su padre sea ilegal y motivo de sanción. Choca esto con la reciente modificación de la reglamentación de radioaficionado en Portugal en la que se permite que los niños desde doce años manejen una estación de radioaficionado, contando como requisito que esté presente un operador con título. Se ve que la CB en España tiene más abolengo que la radioafición portuguesa.

Desde luego, si hay asociaciones

de usuarios que aconsejan esto, flaco favor le hacen a la banda ciudadana. De cualquier forma, de un funcionario con responsabilidades hay que esperar algo más que dejarse llevar por las opiniones de personas a las que nadie ha elegido y cuyos conocimientos sobre el sector son más bien reducidos.

Lo lógico sería que en Telecomunicaciones hubieran consultado a los importadores y a los profesionales del sector sobre las necesidades de la CB y las posibles mejoras

en la reglamentación que puedan ayudar a paliar, al menos dentro de lo posible —que tampoco ha de ser mucho— la mala situación de este mercado. ¿Será que después de tantos años la mano negra y verde sigue pagando a «asociaciones de usuarios» para que respalden en Telecomunicaciones sus caprichos? ¿O será que definitivamente habrá que mandar a paseo a Carrascal, a la mano negra y verde y que cada uno haga lo que crea más conveniente?

## Propuestas

El Reglamento de banda ciudadana sigue lleno de estupideces y normas verdaderamente infantiles, inexigibles o inservibles, sin embargo se han introducido algunos pequeños retoques. Son los siguientes:

- La solicitud se hará en virtud de un nuevo impreso que se entregará en las Jefaturas Provinciales, o utilizando procedimientos telemáticos.
- Se elimina la posibilidad de que se impongan al cebeísta restricciones de uso en caso de interferencias que no le sean imputables.
- La colocación de antenas se adapta a la normativa en vigor respecto a las antenas en general, quedando prohibidas las balconeras y de ventana y, en general, todas aquellas que no estén instaladas en la cubierta del edificio o en el suelo.
- No se permiten las transmisiones en dúplex, mediante repetidores, vía satélite, en conexión a sistemas de telecomunicación o telefonía.
- Un equipo no puede ser usado por quien no sea su titular.
- Se autorizan provisionalmente las emisiones digitales y en los modos 3K00H3E (AM, banda lateral única, portadora completa), 3K00R3E (AM, banda lateral única, portadora reducida), 3K00J3E (AM, banda lateral única, portadora suprimida).

## No leen ni lo que escriben

En Telecomunicaciones no se enteran de lo que dicen ni de lo que escriben, y las «asociaciones de usuarios» que les aconsejan (si existen, claro), tampoco. El artículo 19 del Reglamento de la CB está mal redactado, lleva así dos años y medio y o no se han enterado o no se quieren enterar. Habla de dar un plazo a la estación interferida, en caso de interferencias producidas por una emisión en 27 MHz, cuando debería decir estación interferente o instalaciones interferidas, a saber qué es lo que querían expresar los redactores. Afortunadamente sí se ha corregido lo que afecta a la presentación de la fotocopia del DNI, otra clara metedura de pata en la redacción original del Reglamento. Se ve que alguien con conocimiento de la legislación actual les dio un aviso.

# II TROFEO FIESTAS DEL APOSTOL



Las fiestas compostelanas son en cierto modo las fiestas de toda España. En la capital gallega se dan cita visitantes de todos los rincones dispuestos a festejar una jornada que para muchos es todavía la del patrón nacional, para otros el Día de la Comunidad y para todos una excusa para divertirse.

Y con ese mismo interés, la de que paséis buenos ratos ante vuestra radio y podáis conseguir un diploma o, quién sabe, hasta un trofeo y una suscripción gratuita a nuestra revista, estaremos transmitiendo con el indicativo especial EH1SC a lo largo de buena parte del mes de julio. Es un concurso largo, que requiere un poquito de esfuerzo, pero que al final tendrá para quienes consigan clasificarse entre los quince primeros la recompensa de tener un diploma del que muy pocos podrán presumir.

Por segundo año consecutivo organizamos este concurso, esta vez con el patrocinio del Ayuntamiento de Santiago de Compostela, que ha incluido este concurso en el programa de fiestas de la ciudad, como uno de los medios para difundir las ya de por sí muy conocidas Fiestas del Apóstol. Desde el día 6 tendréis la oportunidad de contactar con la estación oficial de los festejos santiagueses para comenzar a sumar puntos. Es importante que leáis bien las bases ya que hay modificaciones respecto al año pasado y, sobre todo, se han endurecido un poco algunas normas para evitar que algunos operadores tengan más ventajas que otros o intenten sacar partido de determinadas situaciones.

## Bases

1.- **Organización:** El II Trofeo Fiestas del Apóstol lo organiza la revista **Radio-Noticias** con el patrocinio del Ayuntamiento de Santiago de Compostela.

2.- **Participantes:** Pueden tomar parte en el concurso todos los operadores con licencia de radioaficionado. Los concursantes deberán participar con el mismo indicativo.

3.- **Fechas:** El concurso se desarrollará entre el 6 y el 24 de julio. Las transmisiones serán especialmente los fines de semana, pero también los días laborables, aunque con menor tiempo en antena.

4.- **Estación especial:** La llamada será efectuada por **EH1SC**, estación especial de las **Fiestas del Apóstol** de Santiago de Compostela.

5.- **Bandas:** La mencionada estación especial transmitirá en todas las bandas entre los 80 y los 10 metros, excepto en las de 24, 18 y 10 MHz (12, 17 y 30 metros), y siempre en fonía.

6.- **Frecuencias:** Para facilitar la localización de la estación especial se sugieren algunas frecuencias en las que se intentará transmitir a diario (ver tabla). De no poder realizarse los contactos en dichas frecuencias, se usarían las más próximas.

En todo caso, aparecerá anunciado en nuestra web el momento en que la estación otorgante esté en el aire. Quien desee recibir un aviso por correo electrónico del comienzo, horarios y frecuencias de cada transmisión diaria sólo tiene que darse de alta en la lista de lectores de [www.radionoticias.com](http://www.radionoticias.com) y recibirá un aviso personalizado. **EH1SC** emitirá siempre que sea posible, pero los concursantes deberán comprender que no puede estar activa durante cada jornada al completo, por ese motivo se facilitará la máxima información tanto en la web como por correo electrónico, en este caso a quienes lo soliciten.

7.- **Contactos:** Los participantes deberán hacer el mayor número de contactos con la estación especial. En el mismo día UTC solamente se podrá repetir el contacto si es en bandas diferentes. Por ejemplo, en un día UTC pueden hacerse contactos en 21, 14 y 3,7 MHz; otro día pueden hacerse en 7 y 14 MHz, etc. Solamente se puede dar un indicativo en cada contacto, por lo que no se podrá pasar el distintivo propio y el del club al que se pertenece, debiéndose optar por uno de los dos.

En ningún caso se hará un cambio de banda a solicitud de un participante para facilitarle acumular puntos. Del mismo modo no se acordará con ningún concursante hacer un cambio de banda a una hora determinada.

Tampoco se darán por válidos (y por lo tanto no se le asignarán puntos) los contactos a través de una tercera estación que haga de intermediaria. Solamente puntuarán las estaciones a las que el operador encargado de la transmisión les responda directamente, confirmando su indicativo y la realización del comunicado.

8.- **QSL:** Los concursantes no deberán confirmar con tarjeta sus contactos, y en ningún caso deberán enviar dinero, IRC, sellos o sobres para obtener respuesta. Tampoco es necesario remitir la lista de contactos para aspirar al diploma o al trofeo.

9.- **Puntos:** Los contactos efectuados en bandas de 80 a 20 metros valdrán un punto; los realizados en bandas de 15 metros, 2 puntos; los hechos en 10 metros, tres puntos.

10.- **Ganador:** Será vencedora del II Trofeo Fiestas del Apóstol la estación que consiga mayor número de puntos. En caso de empate será vencedor el que haya hecho contactos en más bandas. Si persistiera la igualdad, se impondrá quien haya hecho contactos más días. Si aún



Se transmitirá en todas las bandas HF, excepto en aquellas en que es preferible no hacer concursos y en la de 50 MHz, esta última excluida

porque no es de utilización

general en todo el país, evitándose así el que en determinadas zonas tengan menos posibilidades de ganar. También se ha primado los contactos en bandas menos habituales para descongestionar las más utilizadas y animarnos a probar las frecuencias más altas.

Por último, os pedimos comprensión en cuanto a las horas de transmisión pues a veces casi se nos «exige» estar todo el día en antena, cosa que es imposible. Transmitiremos todo lo que sea posible e informaremos a través de Internet de las horas y frecuencias que se usen, así como del momento en que la estación especial vaya a iniciar cada día sus operaciones. Si deseáis recibir en vuestro ordenador estos avisos, daos de alta en la lista de lectores en nuestra página web y os informaremos directamente de todas esas circunstancias.

### FRECUENCIAS MÁS PROBABLES (o adyacentes)

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| <b>80 metros</b> | 3.690 o 3.740 KHz |
| <b>40 metros</b> | 7.065 o 7.105 KHz |
| <b>20 metros</b> | 14.250 KHz        |
| <b>15 metros</b> | 21.300 KHz        |
| <b>10 metros</b> | 28.400 KHz        |

Los cebeístas consultad en [www.clubcb27.com](http://www.clubcb27.com) las bases para 27 MHz.

así no se deshiciera el empate ganará quien haga más contactos en la banda de 10 metros. El último recurso para deshacer la igualdad será el de dar prioridad a quien haya hecho antes (fecha y hora UTC) su primer contacto.

**11.- Clasificaciones:** Cada día se publicará la clasificación provisional en la web de esta revista. La clasificación final aparecerá tanto en la web como en las ediciones impresa y digital.

**12.- Premios:** El ganador recibirá un trofeo, un diploma y una suscripción a **Radio-Noticias** edición impresa durante un año. Si el ganador no reside en territorio español recibirá idénticos premios, pero la suscripción será a la edición digital por el mismo tiempo.

Los clasificados en los puestos segundo a décimo recibirán un diploma y una suscripción a **Radio-Noticias** edición digital por seis meses. Los clasificados en los puestos undécimo a decimoquinto recibirán un diploma.

**13.- Comunicaciones:** No se mantendrá ninguna comunicación telefónica, escrita o electrónica con ninguno de los concursantes ni antes ni durante ni después del concurso. Quienes hayan obtenido como premio una suscripción a la edición digital deberán enviarnos su correo electrónico ya que la organización no se dirigirá a ellos para pedírsela. Pasado el período de premio (seis meses, por lo tanto, el 28 de febrero) sin que hayan remitido sus datos de correo electrónico, se considerará caducado.

Igualmente, los clasificados con derecho a diploma deberán comunicar la dirección en la que desean recibirlo. La fecha límite para esa comunicación es el 31 de octubre. Transcurrido ese plazo sin dar a conocer una dirección postal, perderán el derecho al diploma.

## Concurso Cidade de Coimbra

Con motivo de la fiesta local en esta ciudad universitaria de Portugal, la Tertulia Radioamadorística Guglielmo Marconi organiza un concurso en bandas HF, VHF y UHF.



**Participantes:** Pueden tomar parte operadores de cualquier país.

**Objetivo:** Los participantes competirán entre sí, procurando realizar el mayor número de contactos con estaciones de aficionado ubicadas en el ayuntamiento de Coimbra, miembros o no del club organizador, y con especial atención a la estación especial CT1TGM.



**Llamada:** Se indicará el indicativo del concursante seguido por la frase «Concurso Cidade de Coimbra».



**Fecha y períodos:** Tendrá lugar el día 4 de julio. El primer período será desde las 08.00 a las 11.00 UTC, y el segundo período de las 20.00 a las 23.00 UTC.

**Bandas:** El concurso se disputa en bandas HF (10, 40 y 80 metros), VHF y UHF. En 10 metros se contactará entre 28.320 y 29.200 MHz; en 40 metros, entre 7.060 y 7.100 KHz; en 80 metros, entre 3.700 y 3.800 MHz; en 2 metros, entre 145 y 145,575 MHz, y en 70 centímetros, entre 430 y 435 MHz. Los contactos efectuados fuera de los segmentos indicados no serán tenidos en cuenta.

**Modos:** Los contactos se harán en banda lateral y FM, en simplex y con operador único.

**Puntos:** Cada contacto con una estación de Coimbra valdrá un punto; los hechos con estaciones del grupo TRGM, dos puntos; la estación especial CT1TGM valdrá cinco puntos. Cada estación sólo podrá contactar con cada una de las estaciones que otorga puntos una vez por banda.

**Puntuación final:** Será la suma de los puntos de los contactos válidos y confirmados por las listas de las dos estaciones. En caso de no ser confirmado, el contacto no se tendrá en cuenta. Las puntuaciones serán validadas por un jurado.

**Premios:** Se atribuirán los siguientes premios, un medidor de ROE para el primero; un mástil de antena en fibra de vidrio, para el segundo, y una pieza conmemorativa, para el tercero.

**Listas:** Los contactos se registrarán en listas que se enviarán a TRGM, Apartado 497, 3001-906 Coimbra (Portugal). Por correo electrónico a la dirección [trgm.pt@gmail.com](mailto:trgm.pt@gmail.com), en todo caso antes de las 24 horas del día 17 de julio.

POR PABLO A. MONTES

## escuchas

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

| KHz     | Estación          | Modulación y observaciones |
|---------|-------------------|----------------------------|
| 5.450,0 | RAF Londres       | USB, 06.35, meteorológica  |
| 5.520,0 | Barcos españoles  | LSB, 21.30                 |
| 5.540,0 | Barcos españoles  | USB, 07.15                 |
| 5.559,0 | Barcos españoles  | USB, 17.30                 |
| 5.560,0 | Barco - tierra    | USB, 16.45, españoles      |
| 5.570,0 | Barco - tierra    | USB, 21.32                 |
| 5.570,0 | Barcos franceses  | USB, 07.10, 13.45          |
| 5.575,0 | Barcos británicos | USB, 21.00                 |
| 5.589,2 | Barcos            | USB, 21.25, en inglés      |
| 5.598,0 | Santa María       | USB, 06.40, tráfico aéreo  |
| 5.600,0 | No identificada   | USB, 20.46, en ruso        |
| 5.602,0 | Barcos franceses  | USB, 20.50                 |
| 5.616,0 | Shanwick          | USB, 06.30, control aéreo  |
| 5.649,0 | Shanwick          | USB, 20.46, control aéreo  |
| 6.515,0 | Barcos            | USB, 07.10, en inglés      |
| 6.600,0 | Barcos españoles  | USB, 07.05                 |
| 6.899,0 | Barcos franceses  | USB, 05.32                 |
| 6.915,0 | Barcos italianos  | USB, 05,23                 |
| 6.960,0 | Barcos franceses  | USB, 12.30                 |

*Todas las horas son UTC.*

## actualizaciones

**Radio Televisión Argelina.** Nuevo esquema de emisiones: 04.00-05.57, 7.295; 05.00-06.57, 9.535; 18.00-19.57, 11.775; 20.00-20.57, 9.375; 21.00-21.57; 7.495; 21.00-22.57, 5.875.

**ORF.** La emisora austríaca sale en español de 00.30-00.35 por 9.820 KHz.

**Radio Educación.** La emisora mexicana, conocida también por su indicativo XEPPM, sale en español a diario de 02.00-02.30; los jueves, de 23.03-23.30, y los domingos, de 03.45-04.15, siempre por 6.185 KHz.

**Radio Rasuwilca.** Estación peruana de reciente creación. Utiliza la frecuencia de 4.805 KHz.

**Radio Moscú.** Esquema completo: 00.00-01.00, 11.510, 9.880, 9.810, 7.300; 01.00-02.00, 11.510, 9.880, 9.810, 9.735, 7.300; 02.00-03.00, 9.945, 9.880, 9.735, 7.300; 03.00-04.00, 9.945, 9.880, 9.735, 7.300; 04.00-05.00, 9.945, 9.880, 9.735.

**Radio Hargeisa.** La emisora nacional somalí ha vuelto a ser escuchada en la frecuencia de 7.145 KHz.

**Radio Tailandia.** Transmisiones en inglés para Europa: 05.30-06.00, 17.655; 19.00-20.00, 7.570; 20.30-20.45, 9.680.

**KBS.** En español en este horario: 01.00-02.00, 9.580; 02.00-02.30, 9.560; 06.00-07.00, 6.045; 11.00-12.00, 11.795.

## EVITA RAYAZOS Y GOLPES

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



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

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

• Precio de cada bolsa

**45 euros**

Gastos de envío incluidos



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

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

**Pago únicamente por giro postal o tarjeta**



# Utilitarias

En esta sección podéis encontrar una relación de estaciones utilitarias (aeropuertos, barcos, meteorológicas, control aéreo, fuerzas armadas, etc.) de distintos puntos del mundo, e incluso algunas que no han podido ser identificadas por no corresponderse con ningún servicio autorizado o conocido. Junto a la frecuencia y nombre del servicio aparecen unas siglas (J3E, F1B, A3E y similares) que sirven para identificar el tipo de emisión de que se trata. Para consultar estos modos recurrid a las tablas *Tipos de emisión* que aparecen bajo estas líneas.

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

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

| KHz     | Estación            | Modulación y observaciones   |
|---------|---------------------|------------------------------|
| 6.358,5 | PBB Den Helder      | F1B, Holanda                 |
| 6.362,0 | MGJ Faisane         | F1B, Gran Bretaña            |
| 6.368,5 | HEB02               | F1B, Suiza                   |
| 6.377,0 | COMSUBMAR           | F1B, submarinos OTAN         |
| 6.379,0 | 4XZ Haifa           | A1A, Israel                  |
| 6.379,5 | 8PO Bridgetown      | F1B, Barbados                |
| 6.389,0 | CTP Lisboa          | F1B, Portugal                |
| 6.396,0 | 9HD                 | F1B, Malta                   |
| 6.427,0 | VCS Halifax         | F1B, Canadá                  |
| 6.427,0 | 8PO                 | F1B, Barbados                |
| 6.430,0 | A9M Hamala          | F1B, Bahrein                 |
| 6.435,0 | DAO6B Kiel          | F1B, Alemania                |
| 6.467,0 | LFI Rogaland        | F1B, Noruega                 |
| 6.470,0 | UWS3 Kiev           | A1A, Ucrania                 |
| 6.478,0 | SAB                 | F1B, Suecia                  |
| 6.489,0 | Sin identificar     | F1B                          |
| 6.493,5 | HEC                 | F1D, Suiza                   |
| 6.535,0 | Dakar Radio         | J3E, Senegal                 |
| 6.586,0 | Nueva York Radio    | J3E, Estados Unidos          |
| 6.604,0 | Gander Radio        | J3E, Canadá, VOLMET          |
| 6.617,0 | UHD San Petersburgo | J3E, Rusia                   |
| 6.628,0 | KEA5 Nueva York     | J3E, Estados Unidos          |
| 6.640,0 | Estaciones piratas  | J3E, Francia                 |
| 6.641,0 | ACARS Nueva York    | J7D, Estados Unidos          |
| 6.675,0 | Estaciones piratas  | J3E, Italia                  |
| 6.676,0 | HSD Bangkok         | J3E, Tailandia, VOLMET       |
| 6.676,0 | AXQ429 Sydney       | J3E, Australia, VOLMET       |
| 6.693,0 | RVPE Tyumen         | J3E, Rusia, VOLMET           |
| 6.697,0 | RAF Edimburgo       | J3E, Gran Bretaña            |
| 6.712,0 | Circus Vert         | J3E, Francia, militar        |
| 6.712,0 | AFA Andrews USAF    | J3E, Estados Unidos, militar |
| 6.718,0 | 4DA                 | J3E, Francia                 |
| 6.736,0 | Kilinos Rescue      | J3E, Gran Bretaña            |
| 6.739,0 | AFA Andrews USAF    | J3E, Estados Unidos          |
| 6.783,0 | No identificada     | G2D                          |
| 6.878,0 | Emisora pirata      | A3E, Italia                  |
| 6.825,0 | FAV 22              | A1A, Francia                 |
| 6.834,0 | GYA                 | F1B, Gran Bretaña            |
| 6.838,0 | XL14                | J7D, Francia                 |
| 6.840,0 | EZI 2               | R3E, Israel                  |
| 6.878,0 | Estación pirata     | A3E, Italia                  |
| 6.888,0 | Barcos              | J3E, españoles               |
| 7.595,8 | Carabinieri         | F1B, Italia                  |
| 7.620,0 | CNR 5               | China                        |
| 7.646,0 | DDH7 Hamburgo       | F1B, Alemania                |
| 7.683,0 | No identificada     | D7D                          |
| 7.895,7 | Ejército francés    | F1B, Francia                 |
| 7.918,0 | YHF2                | H3E, Israel                  |
| 7.994,0 | Fuerza Aérea        | A1A, Rusia                   |
| 8.040,0 | GYA                 | F1C, Gran Bretaña            |
| 8.176,0 | VOLMET              | J3E, Australia               |
| 8.186,7 | MFA El Cairo        | F1B, Egipto                  |
| 8.325,0 | No identificada     | F1B, Egipto                  |
| 8.411,7 | IDR Roma            | F1B, Italia                  |
| 8414,5  | 271 1000 Estambul   | F1D, Turquía                 |
| 8.414,5 | Madrid Radio        | F1D, España                  |
| 8.414,5 | Lyngby Radio        | F1D, Dinamarca               |
| 8.417,5 | UUI                 | F1B, Ucrania                 |

Todas las horas son UTC.



**PEET  
BROS.**  
COMPANY, INC.

**Estaciones  
meteorológicas  
profesionales.**



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

**ULTIMETER 100 183.00€**

Estación meteorológica básica con interesantes prestaciones con un bajo costo.

**ULTIMETER 800 219.00€**

Estación meteorológica, con indicaciones de viento, temperatura, humedad

**ULTIMETER 2100 183.00€**

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

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

**MFJ-336S**

**45.00  
Euros**

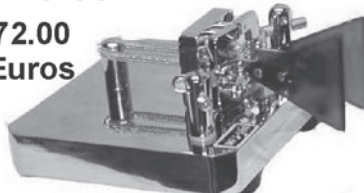


Base magnética triple con base So239 disponible también con base 3/8

**MFJ-564**

Manipulador CW

**72.00  
Euros**



**HEIL SOUND**

BM 10-4/5  
PROSET-4/5  
PROSET-ICOM  
PROSET-PLUS  
Quiet PhonePro  
PR-781  
PR-40  
HERITAGE  
**Micrófonos**  
**Micrófonos + auricular**



**MFJ-1760**



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

**99.00€**

**Windom TAGRA**

**DDK-20**

Bandas 80-10 mts

**80.00€**

**DDK-15**

Bandas 40-20-10 mts

**65.00€**

**Antenas móviles HF**

MFJ-1675T-80M

MFJ-1640T-40M

MFJ1630T-30M

MFJ1620T-20M

MFJ1617T-17M

MFJ1615T-15M

MFJ1610T-10M

MFJ-1606T-6M

**22.62€**

250W altura 2.1 mts



**MFJ-868**

**160.00€**



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

**MFJ-4712**

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

**89.00€**



**PERSEUS SDR**

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

**825 Euros**



**Mejor receptor del año**

Distribuidor para España

**FlexRadio Systems**  
Software Defined Radios

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

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



**2.656,00 €**

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

Características:

Conexión: Firewire

Analizador de espectro panorámico

3 salidas de antena.

Margen dinámico para

intermodulación de 3º orden: 105dB(\*)

Punto de intercepción de 3º orden : +33dBm(\*)

Filtros individuales de 11º orden

optimizados para cada banda.

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



**1.600,00€**

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

**ACOM  
INTERNATIONAL**

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

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

**ACOM 2000A**

**Amplificador automático  
2000W 160 a 10 metros**

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



Precios IVA incluido



MFJ

IMPORTADOR OFICIAL

## Acopladores de antena

### MFJ-945E

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

145.00€



21x6.2x15cm

### MFJ-941e

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

155.00€



26.7x7.22x17.80cm

### MFJ-948

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

179.00€



26.7x8.90x17.80cm

### MFJ-962D

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

330.00€



Automáticos

### MFJ-993B

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

289.00€



25.4x7.00x22.90cm

### MFJ-998

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

750.00€



33X10.1X38.10cm

## hy-gain.

AV640 7.6mts altura

Bandas : 460,00€

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

AV620 6.76mts altura

Bandas: 349,00€

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

MFJ1796 3.60 mts altura

Bandas: 259,00€

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

MFJ1798 6.0 mts altura

Bandas: 330,00€

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

MFJ175 dipolo compacto

2/ 6/10/15/20/40 280,00€

TH3MK4 10/15/20 3 elm

TH2MK3 10/15/20 2 elm

TH1 6/10/15/20 1 elm

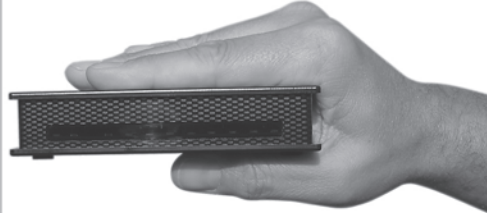
Explorer 14 10/15/20 4 elm



## Receptor SBS-1er

Radar virtual en tiempo real

Ahora incluye un receptor de banda aérea y FM



Vea el tráfico aéreo en la pantalla de su ordenador



570.00€

## Analizadores de antena

### MFJ-259B

1.8 - 170Mhz



310.00€

### MFJ-269

1.8 - 170/410-470 Mhz



417.00€

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

## AMERITRON

IMPORTADOR OFICIAL

### Amplificadores HF



AL811xCE

600W

915.00€

AL811HxCE

800W

1085.00€

AL80BXCE 1000W

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

Bandas cubiertas: 160 a 6 m

con acoplador exterior

Rango de potencia: 1500 W CW/SSB

425,00€

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

## CG-3000

Acoplador REMOTO automático

NUEVO DISEÑO

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



270.00€

CG5000 800W  
699.00€



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

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

450.00€

MENÚS EN ESPAÑOL

Disponible modelo A500 de 1 a 500 Mhz

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

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



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

## Rig-Expert TINY

Adaptador de tarjeta de sonido y CAT



RigExpert standard 169.00€

RigExpert Plus 259.00€

RigExpert Tiny 80.00€

Programa MiXW 47.56€



## Yaesu FT-2000/FT-950 Cuál elegir: diferencia de prestaciones



*Juan Pedro Escolante (Sevilla)*

Busco un equipo HF de altas prestaciones. Dudo entre el FT-2000 y el FT-950. Algunos colegas me han dicho que el FT-2000 tiene una tecnología diferente. Por precio me quedaría con el FT-950, pero no sé si al lado del otro me será insuficiente. El FT-2000 me parece mucho equipo y caro, ¿el FT-950 tiene pocas prestaciones?, ¿no tiene tecnología actual?

Si hubieras leído los ensayos que publicamos de ambos equipos no plantearías esas dudas. En primer lugar, ambos comparten la misma tecnología. Yaesu construye sus equipos siguiendo una línea piramidal, del *top* de la gama va creando equipos cada vez más simples a fuerza de ir retirando funciones y prestaciones del transceptor superior. En este caso, el FT-2000 es el segundo en el escalafón y el FT-950, el tercero, por lo tanto ambos tienen idéntica tecnología, pero diferentes prestaciones: esencialmente, el FT-2000 tiene más filtros y doble receptor, lo que conlleva una doble pantalla, doble frecuencímetro y medidor de señal, etc. Por lo tanto, en recepción ofrece realmente más posibilidades. En transmisión no hay diferencia.

Tú mismo tienes la solución en la mano. Si por precio el FT-2000 se te hace mucho, el FT-950 es tu opción, no te defraudará ya que es un equipo sobrado para hacer un excelente papel en HF y 50 MHz.

## Amplificador lineal Una solución algo económica

*Teo San Martín (Zaragoza)*

Estuve viendo precios de lineales HF y los de válvulas se me van mucho de presupuesto. ¿Hay alguna solución para salir un poco más fuerte?

Afortunadamente, casi siempre hay una solución para todo. Si los de válvulas los encuentras un poco «carillos», tendrás que ir a uno de transistores. La oferta es grande (consulta entre nuestros anunciantes). Generalmente trabajan muy bien y si ajustas correctamente la ganancia del micro y el procesador obtendrás excelentes resultados. Debes tener precaución con la temperatura. Hazte con un pequeño ventilador, como el de los ordenadores, aunque dependiendo del modelo que elijas, la potencia que proporcione y el tiempo de uso, quizá necesites dos. Piensa también que te hará falta una fuente de alimentación grande (400 vatios necesitan unos 30 A).

Envía tus consultas a [redaccion.coruna@radionoticias.com](mailto:redaccion.coruna@radionoticias.com).



## Intek SY-101

### Abiertos y estropeados

Flavio José Fridegotto (Venezuela)

He comprado hace ya unos años tres equipos Intek SY-101 y los modificaron para abrirlos de frecuencia 25 a 30 MHz. Al llegar de nuevo a Venezuela he puesto en marcha estos equipos y resulta que están corridos de frecuencias. Quiero ponerlos como estaban originalmente, ¿cómo debo programarlos o colocarlos en los 40 canales de banda ciudadana?

## Icom IC-7000

### Potencia en V-UHF



Pepe Cosme (Valencia)

Estoy interesado en el Icom IC-7000, me parece un gran equipo, lo único que le veo es que tengo entendido que da poca potencia en VHF y en UHF. ¿Es cierto?, ¿hay algún problema o es así el equipo? ¿Qué es lo mejor de este transmisor?

En la unidad que ensayamos en nuestro laboratorio medimos una potencia normal tanto en VHF como en UHF, teniendo en cuenta que son muy pocos los equipos que en V llegan a los 50 vatios, siendo normal que en UHF estén bastante por debajo de ese valor. Al IC-7000 le medimos 45,6 vatios en dos metros y 30,6 en UHF, idénticos valores que en banda lateral. Al hablar de que da poca potencia en esas bandas, quizá te estés confundiendo con la salida en AM, ya que en ese modo sí que baja mucho la salida a 18,5 vatios en V y 10,5 en U, pero en frecuencia modulada su comportamiento es completamente normal. En 50 MHz alcanza los 36 vatios en AM y 94 en FM y SSB.

Precisamente, lo que más nos gusta de este equipo es su comportamiento en transmisión (tanto en potencia como en estabilidad), además de la selectividad y el conjunto de funciones de que dispone, como el decodificador RTTY y la pantalla, que ofrece una información muy útil y completa.

Sin ver los equipos es difícil. Da la impresión de que han hecho algo más que abrirlos de frecuencias y que realmente han causado una avería, haciendo que los equipos multipliquen mal internamente la frecuencia, lo que produce una frecuencia final equivocada. Lo mejor que puedes hacer es llevarlos a un técnico en tu país. Teóricamente podría solucionarte el problema, pero antes pide un presupuesto, no vaya a ser que salgas ganando con la adquisición de unos aparatos nuevos.

## Yaesu FT-857

### ¿Difícil de usar?



Braulio Torres (Málaga)

Estoy interesado en un equipo compacto, tipo FT-857, pero me han dicho que es muy difícil de manejar, poco intuitivo y que tiene unos menús complicados. ¿Es buen equipo? ¿Hay otra solución mejor en transceptores de pequeño tamaño.

Nos encontramos de nuevo con las opiniones desacertadas que tanto abundan. Ignoro de dónde ha sacado la persona que te dijo que el FT-857 es complicado. Si este equipo le parece a tu amigo difícil de manejar, seguramente tendrá muchísimos problemas para operar cualquier transmisor de mayores prestaciones y funciones más abundantes. Este pequeño Yaesu es sencillísimo de usar e intuitivo a más no poder (todas las opciones son accesibles en un menú muy bien rotulado). En lo que se refiere al funcionamiento en sí, pienso que es la mejor opción entre los equipos pequeños del mercado. Está varios escalones por encima de la competencia. La recepción es sorprendentemente buena, beneficiándose de un DSP más limitado que el de sus hermanos mayores, pero muy efectivo. Solamente le falta un poco de potencia y calidad de audio, que podrás suplir con un altavoz accesorio. Encontrarás para él otros accesorios útiles como un medidor de señal exterior y un teclado para manejarlo.

En transmisión te desafío a que hagas una prueba: dile a cualquier corresponsal que estás hablando con un equipo muchísimo más caro (elige el modelo y la marca que quieras para la broma) y te creará. Ya está todo dicho. No tiene problemas de temperatura ni de estabilidad. En VHF y UHF cumple sobradamente. Incluso se puede usar como escáner en recepción con un rendimiento más que aceptable.

# DX Pius 2001 World Edition

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

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

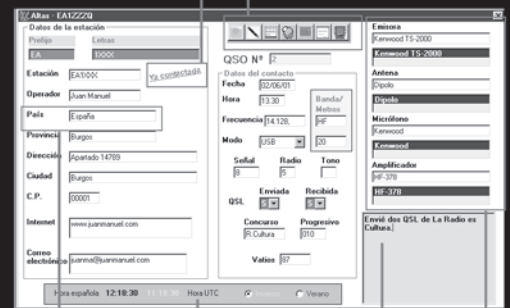
*El único programa que permite al usuario configurar y variar la forma y clasificaciones del libro de guardia.*

## Tres visualizaciones del libro de guardia

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

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

**Menú de opciones.**



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

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

**Libreta de notas para cada contacto.**

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

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

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



**Cabeceras de clasificación.**

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

**Clasifica por orden ascendente o descendente.**

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

**Contactos clasificados según las cabeceras elegidas.**

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



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

# Integra funciones de Internet

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

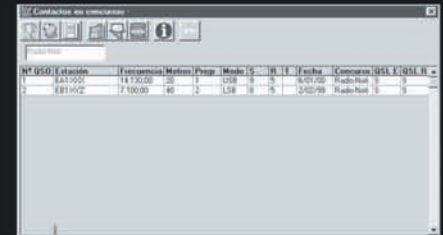


- Convierte en páginas web el libro de guardia y los contactos de cualquier concurso
- Acceso directo a páginas web y al correo electrónico

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

## Gran número de opciones

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



Pantalla de concursos.



Estadísticas.



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

**Un programa de Edinorte**

Pedidos: 981-574322 · 981-573639  
radionoticias@radionoticias.com

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

**Número de INSTALACIONES ILIMITADO.**



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

| Características  |                                                | Precio    |
|------------------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>• HF</b>      |                                                |           |
| <b>ALINCO</b>    |                                                |           |
| DX-801           | HF, 101 memorias, 100 vatios                   | 581,25    |
| DX-77E           | HF, 100 memorias, 100 vatios                   | 577,50    |
| DX-70E           | HF+50 MHz, 100 vatios                          | 662,50    |
| <b>MAGNUM</b>    |                                                |           |
| Delta Force      | 10 metros, AM-FM-SSB, 5 memorias, escáner      | 198,75    |
| <b>FLEXRADIO</b> |                                                |           |
| 5000A            | HF+50 MHz, controlado por ordenador, DSP       | 2.875,00  |
| <b>ICOM</b>      |                                                |           |
| IC-706 MKIIG     | HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acopla.          | 860,00    |
| IC-7400          | HF+50 MHz+VHF, DSP, acoplador                  | 1.490,00  |
| IC-703           | HF, DSP, acoplador, 10 vatios                  | 634,00    |
| IC-718           | HF, acoplador, 100 vatios                      | 833,00    |
| IC-7000          | HF+50 MHz+VHF+UHF, DSP, 100 W                  | 1.250,00  |
| IC-7700          | HF+50, 2 DSP, TFT color, acoplador, 200 W      | 4.400,00  |
| IC-756 Pro III   | HF+50 MHz, DSP, TFT color, acoplador, 100 W    | 2.620,00  |
| IC-7800          | HF+50, 4 DSP, TFT color, acoplador, 200 W      | 9.300,00  |
| <b>KENWOOD</b>   |                                                |           |
| TS-2000          | HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acoplador        | 1.850,00  |
| TS-480SAT        | HF+50, 100 vatios, DSP, todo modo, acoplador   | 1.020,00  |
| <b>RANGER</b>    |                                                |           |
| RCI 2950         | 10 metros, AM-FM-SSB, 10 mem, eco, 10/25 W     | 245,00    |
| <b>TEN-TEC</b>   |                                                |           |
| Orion II         | HF+50, TFT color, doble recep., DSP, acoplador | 4.529,00  |
| Omni VII         | HF+50, 100 vatios, conexión a red, acoplador   | 3.088,00  |
| <b>YAESU</b>     |                                                |           |
| FT-817           | HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, 5W, CTCSS          | 545,00    |
| FT-857D          | HF-V-UHF, 0,1-470 MHz Rx, todo modo, 100W      | 690,00    |
| FT-897           | HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, portable           | 790,00    |
| FT-450           | HF+50 MHz, DSP, contorno                       | 790,00    |
| FT-450AT         | HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador            | 1.000,00  |
| FT-950           | HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador, DSP       | 1.434,64  |
| FT-2000          | HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador      | 2.500,00  |
| FT-2000D         | HF+50 MHz, DSP, doble recep., acopl., 200 W    | 3.000,00  |
| FTDX-9000 C      | HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador      | 4.700,00  |
| FTDX-9000D       | HF+50, DSP, d. receptor, acop., pant., 200W    | 10.400,00 |

| Características   |                                               | Precio    |
|-------------------|-----------------------------------------------|-----------|
| FTDX9000MP        | HF+50, DSP, d.receptor, acop., pant., 400W    | Consultar |
| <b>• V/UHF</b>    |                                               |           |
| <b>Emisoras</b>   |                                               |           |
| <b>ALINCO</b>     |                                               |           |
| DR 135E           | VHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanumé.     | 173,75    |
| DR 435E           | UHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanumé.     | 211,25    |
| DR 635            | V-UHF, 50/35 W, 100 memo. frontal extraible   | 298,75    |
| <b>ICOM</b>       |                                               |           |
| IC-2200H          | VHF, RX ampliada, 55 vatios                   | 204,00    |
| IC-E2820          | VHF-UHF, D-Star opcional, 50 vatios           | 463,00    |
| IC-E208           | VHF-UHF, RX ampliada, 55/50 vatios            | 292,00    |
| <b>KENWOOD</b>    |                                               |           |
| TH-271            | VHF, 50W, 200 memo. alfanum., CTCSS, DCS      | 196,00    |
| TM-V7E            | V-UHF, 280 memorias, CTCSS, 50/35 W           | 399,00    |
| TM-D710E          | V-UHF, 1.000 memo., APRS, CTCSS, DCS, TNC     | 510,00    |
| <b>KOMBIX</b>     |                                               |           |
| PC-325            | VHF (136-174 Rx), 25 W, 10 memorias, CTCSS    | 123,75    |
| <b>YAESU</b>      |                                               |           |
| FT-7800           | V-UHF, 50/40 W, 1.000 mem., frontal extraible | 226,20    |
| FT-2800           | V-UHF, 50 W, 221 memorias, CTCSS              | 157,00    |
| FT-8800           | V-UHF, 50/35 W, 1.000 mem. full dúplex        | 348,00    |
| FT-1802M          | VHF, 50 vatios, 220 memorias                  | 157,00    |
| FTM-10E           | V-UHF, RX 0,5-999 MHz, 50/40 W, radio FM      | 359,00    |
| FT-8900           | VHF-UHF, 50 y 29 MHz, full dúplex             | 377,00    |
| <b>Portátiles</b> |                                               |           |
| <b>ADI</b>        |                                               |           |
| AF-16             | VHF, 5 W, batería litio 1.100 mAh             | 112,38    |
| AF-16 malet.      | ídem, con maletín                             | 118,75    |
| AF-46             | UHF, 5 W, batería litio                       | 112,38    |
| AF-16 malet.      | ídem, con maletín                             | 124,75    |
| <b>ALINCO</b>     |                                               |           |
| DJ-175            | VHF, 200 memorias, 5 W, CTCSS, DCS            | 136,00    |
| DJ-195E           | VHF, 40 memorias, 5 W, CTCSS, DTMF            | 115,00    |
| DJ-V5E            | V-UHF, 200 memo., CTCSS, DTMF, DSQ, 6W        | 187,38    |
| DJ-C6             | V-UHF, miniatura, 300 mW, 50 memo., CTCSS     | 138,75    |
| DJ-C7             | V/UHF, miniatura, 500 mW, CTCSS, radio FM     | 173,75    |
| DJ-V17            | VHF, 5 W, bat. Ni-MH, CTCSS, DCS, sumergible  | 123,75    |
| DJ-596 MKII       | VHF-UHF, CTCSS, 5 W                           | 187,50    |



| <b>Características</b> |                                             | <b>Precio</b> |
|------------------------|---------------------------------------------|---------------|
| <b>DYNASCAN</b>        |                                             |               |
| 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    | Consultar     |

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

|              |                            |           |
|--------------|----------------------------|-----------|
| <b>INTEK</b> |                            |           |
| C150         | VHF, 5 vatios, 20 memorias | Consultar |

|                |                                              |        |
|----------------|----------------------------------------------|--------|
| <b>KENWOOD</b> |                                              |        |
| TH-D7E         | V-UHF, TNC, APRS, CTCSS, DTMF, banda aérea   | 668,66 |
| TH-G71E        | V-UHF, 200 mem. alfa., DTMF, CTCSS, b. aérea | 228,00 |
| TH-F7E         | V-UHF, RX 0.1-1.300 MHz, AM-FM-SSB-CW        | 309,00 |
| TH-K2E         | VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS            | 209,00 |
| TH-K2E/T       | VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS, teclado   | 227,00 |
| TH-K4E         | UHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS            | 209,00 |

|               |                                                |       |
|---------------|------------------------------------------------|-------|
| <b>KOMBIX</b> |                                                |       |
| RL-120        | VHF, 5 W, 199 memorias, bat., litio, 1.100 mAh | 93,75 |

|                |                                             |        |
|----------------|---------------------------------------------|--------|
| <b>MIDLAND</b> |                                             |        |
| CT-210         | VHF, 5 W, CTCSS, DCS, secrefonía, 128 memo. | 126,00 |
| CT-400         | UHF, 4 W, CTCSS, DCS, secrefonía, 128 memo. | 126,00 |

|              |                              |       |
|--------------|------------------------------|-------|
| <b>REXON</b> |                              |       |
| RL-103       | VHF, 5 W, batería y cargador | 90,00 |
| RL-115       | VHF, 3 W, batería y cargador | 98,75 |

|            |                              |           |
|------------|------------------------------|-----------|
| <b>SHC</b> |                              |           |
| KT380EE    | VHF, CTCSS, DCS, 5 vatios    | Consultar |
| KT370EE    | VHF, CTCSS, DCS, tamaño mini | Consultar |

|              |                                              |        |
|--------------|----------------------------------------------|--------|
| <b>YAESU</b> |                                              |        |
| VX-2R        | V-UHF, 1.000 memorias, 1vatio                | 340,23 |
| VX-3R        | V-UHF, mino, 5 vatios                        | 191,30 |
| VX-6         | VHF-UHF, 5 W, sumergible                     | 243,60 |
| VX-7R        | V-UHF+50 MHz, sumergible, 0,5-999 MHz RX     | 328,90 |
| VX-8R        | V-UHF+50 MHz, sumergible, APRS               | 413,42 |
| VX-110       | 5 vatios, 209 mem. alfan., CTCSS, DCS, ARTS  | 134,45 |
| VX-150       | 5 W, 209 mem.alf., CTCSS, DCS, ARTS, teclado | 150,00 |
| FT-60        | V-UHF, 5 W, 1.000 me, EAI, EPCS, CTCSS, DCS  | 182,70 |
| VX-120       | VHF, 5 W, CTCSS, DCS                         | 145,00 |
| VX-170       | VHF, 5 W, CTCSS, DCS                         | 130,50 |

| <b>Características</b> |                         | <b>Precio</b> |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| <b>WINTEC</b>          |                         |               |
| C-45V                  | VHF, CTCSS, 37 memorias | 140,00        |

#### • CB

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

|              |                                            |           |
|--------------|--------------------------------------------|-----------|
| <b>INTEK</b> |                                            |           |
| H-512P       | AM-FM, portátil                            | Consultar |
| H-520P       | AM-FM, portátil, 4 vatios, accesorios      | 134,80    |
| M-100        | AM-FM, ultracompacto, multinorma           | Consultar |
| M-120        | AM-FM, multinorma                          | 67,26     |
| M-120 Kit    | AM-FM, multinorma, accesorios, base magné. | Consultar |
| M-150        | AM-FM, multinorma, altavoz frontal         | 83,50     |
| M-490        | AM-FM, multinorma                          | 110,50    |
| M-495P       | AM-FM, frontal plateado                    | 138,90    |
| M-550        | AM-FM, multinorma                          | 110,50    |
| M-760P       | AM-FM, multinorma, frecuencímetro, DW, ESP | 114,90    |
| M-795P       | AM-FM, multinorma, ESP, frontal plateado   | 114,40    |
| MB-45        | AM-FM, frecuencímetro                      | Consultar |

|              |                                |        |
|--------------|--------------------------------|--------|
| <b>JOPIX</b> |                                |        |
| I AF         | AM-FM                          | 61,25  |
| Omega        | AM-FM                          | 86,25  |
| Itaca        | AM-FM, frecuencímetro          | 156,25 |
| Icaria       | AM, canales 9 y 19, multinorma | 45,00  |
| 2000         | AM-FM-SSB, frecuencímetro      | 211,25 |
| Kingston     | AM-FM                          | 66,00  |

|                |                                                |        |
|----------------|------------------------------------------------|--------|
| <b>MIDLAND</b> |                                                |        |
| Alan 48 BS     | AM, FM, 40 canales                             | 154,00 |
| Alan 48 Excel  | AM, FM, bitensión, multiestándar, frecuencíme. | 172,00 |
| Alan 48 Multi  | AM, FM, scan, 5 memorias, multiestándar        | 140,00 |
| Alan 78 Plus   | AM, FM, scan, up-down en micro, multiestánd.   | 124,00 |
| Alan 100 Plus  | AM, FM                                         | 79,90  |
| Alan 199       | AM                                             | 72,50  |
| Alan 42        | Portátil AM-FM, scan doble escucha (DW), multi | 168,00 |
| Alan 121       | AM-FM                                          | 120,00 |
| Alan 220       | AM-FM, altavoz frontal, multinorma             | 168,00 |

|                   |                                       |        |
|-------------------|---------------------------------------|--------|
| <b>SUPER STAR</b> |                                       |        |
| Sirius            | Portátil, AM-FM, con funda y cargador | 111,88 |
| Sirius            | Portátil, AM-FM, con pilas            | 77,50  |

|            | <b>Características</b>  | <b>Precio</b> |
|------------|-------------------------|---------------|
| 3900       | AM-FM-SSB               | 167,50        |
| Lord       | AM-FM, frontal plateado | 106,13        |
| Lord Black | AM-FM, frontal negro    | 106,13        |

#### TTI

|          |                                         |        |
|----------|-----------------------------------------|--------|
| TCB-550  | AM-FM, multinorma, escáner, menú        | 75,00  |
| TCB-660  | AM-FM, multinorma, doble escucha        | 83,40  |
| TCB-775  | AM-FM, LCR, acceso al canal 9           | 101,68 |
| TCB-880  | AM-FM, doble escucha, memorias, escáner | 124,51 |
| TCB-880H | AM-FM, doble escucha, memorias, escáner | 185,00 |

#### • PMR

#### ALINCO

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

#### COBRA

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

#### FLYTALK

|      |                                              |       |
|------|----------------------------------------------|-------|
| View | Escáner, monitor, llamada, ahorro de batería | 34,90 |
|------|----------------------------------------------|-------|

#### HYT

|       |                                              |        |
|-------|----------------------------------------------|--------|
| TC446 | Program., temporizador, bloqueo busy, ahorro | 127,60 |
|-------|----------------------------------------------|--------|

#### ITALK

|      |                                     |       |
|------|-------------------------------------|-------|
| 1100 | Escáner, monitor, ahorro de batería | 29,90 |
|------|-------------------------------------|-------|

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

#### MIDLAND

|               |                                                  |        |
|---------------|--------------------------------------------------|--------|
| 445BT         | Bluetooth, intercomunica. moto, PTT manillar     | 148,00 |
| G7EXT         | 8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)      | 105,00 |
| G7EXT kit     | ídem con microauriculares                        | 120,00 |
| G7 Mimetic    | como G7EXT en decoración camuflaje               | 65,00  |
| G7EXT indivi. | como G7EXT pero una sola unidad                  | 62,00  |
| G6            | 8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)      | 76,00  |
| 777E          | extraplano, CTCSS, Vox, escáner, vibrados (par.) | 110,00 |

|              | <b>Características</b>                  | <b>Precio</b> |
|--------------|-----------------------------------------|---------------|
| 777EL        | ídem en maletín y con microauriculares  | 125,00        |
| G5 Plus      | 8 canales, CTCSS, Vox, escáner (pareja) | 55,00         |
| TecTalk Easy | frontal intercambiable (pareja)         | 29,95         |
| Base 446     | 8 canales, de base, CTCSS, Vox, niñera  | 98,00         |
| HP450 2A     | PMR + PMR446, 312 canales, CTCSS, DCS   | 192,00        |

#### MOTOROLA

|           |                                                 |        |
|-----------|-------------------------------------------------|--------|
| XTN-iD446 | 38 CTCSS, 83 DCS, metálico, iVox                | 300,44 |
| XTN-446   | 38 CTCSS, 83 DCS, cargador, batería             | 242,44 |
| XTR-446   | CTCSS, Vox, escan., memo. resistente agua       | 79,99  |
| TLKR T3   | escáner, 10 timbres, ahorro batería             | 34,90  |
| TLKR T5   | CTCSS, DCS, escáner, crono, Vox, iVox           | 69,90  |
| TLKR T7   | CTCSS, DCS, escá., despertador, llamada directa | 99,90  |

#### TALKCOM

|        |                                                |       |
|--------|------------------------------------------------|-------|
| TC-400 | CTCSS, escán., Vox, doble escucha, 5 timbres   | 49,90 |
| TC-750 | CTCSS, escán., Vox, crono, radio FM, secráfono | 59,90 |

#### TTI

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

#### VERTEX

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

#### WINTEC

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

#### • RECEPTORES

#### ALBRECHT

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

#### ALINCO

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

#### ICOM

|            |                                            |        |
|------------|--------------------------------------------|--------|
| IC-R3      | TV, pant. color, 0,495-2.450 MHz, 450 memo | 372,00 |
| IC-RX7     | 0,15-1.300, AM, W-FM, 1.600 m., CTCSS, DCS | 288,84 |
| IC-R20     | 0,150-3.305, AM-FM-SSB-CW, CTCSS, DCS      | 417,60 |
| IC-PCR2500 | 0,100-3.300 MHz, doble Rx, por ordenador   | 580,00 |
| IC-R2500   | 0,100-3.300 MHz, doble Rx, AM-FM-SSB-CW    | 638,00 |

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

### OXX

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

### PERSEUS

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

### SANGEAN

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

### TTI

|          |                                                |        |
|----------|------------------------------------------------|--------|
| TSC3000R | 1,5-1.309 MHz, bat. iones de litio, 1.000 mem. | 155,00 |
|----------|------------------------------------------------|--------|

### UNIDEN

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

### YAESU

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

### • PROFESIONAL

### DYNASCAN

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

### ENEAS

|               |                                                  |        |
|---------------|--------------------------------------------------|--------|
| HYT TC600     | VHF o UHF, 16 canales programables, 4/2 W        | 154,00 |
| HYT TC700     | VHF o UHF, 16 canales program., identif. voz     | 203,00 |
| HYT 700 Atext | VHF o UHF, 16 can. pro. identif. voz, secrafonía | 504,00 |
| HYT TC2110    | UHF, CTCSS, DCS                                  | 129,00 |
| HYT TC3600    | VHF o UHF, CTCSS, DCS, DTMF                      | 371,00 |
| HYT TC620     | VHF o UHF, Vox                                   | 168,00 |
| HYT TC610     | VHF o UHF, CTCSS, DCS, módem, secrafonía         | 265,00 |

### Características Precio

### KENWOOD

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

### MIDLAND

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

### REXON

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

### TTI

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

### WINTEC

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

### YAESU

|              |                                              |        |
|--------------|----------------------------------------------|--------|
| VX-417E      | UHF, 440-470 MHz                             | 245,92 |
| VX-427E      | UHF, 440-470 MHz                             | 278,40 |
| VXA-150 P.   | Banda aérea, 5 W, 769 canales, 150 memorias  | 433,03 |
| VX-210/V     | VHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, 138/174     | 313,33 |
| VX-210/U     | UHF, 5 W, 16 canales, CTCSS/DCS, 400/470     | 326,67 |
| VX-180/V     | VHF, 5 W, 16 can., CTCSS/DCS, ARTS, pantalla | 300,00 |
| VX-180/U     | UHF, 5 W, 16 can., CTCSS/DCS, ARTS, pantalla | 313,33 |
| VX-800V/U    | VHF o UHF, doble escucha, escáner            | 453,33 |
| VX-800V/U T. | VHF o UHF, doble escucha, escáner, teclado   | 480,00 |
| VX 2000      | VHF 4 canales, 25W                           | 353,33 |
| VX 2000      | VHF 40 canales, 25 W                         | 393,33 |
| VX 2000      | UHF 4 canales, 25 W                          | 366,67 |
| VX 2000      | UHF 40 canales, 25 W                         | 406,67 |
| VX2500EV     | VHF, 138-174, 32 canales, 5 tonos            | 393,33 |
| VX2500EU     | UHF, 400-470, 32 canales, 5 tonos            | 406,67 |
| VX-4200      | UHF, 400-470 MHz                             | 320,00 |



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

**DESTACADOS**

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

**SECCIÓN**

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

**NO PROFESIONALES**

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

**DATOS PERSONALES**

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

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

**CONTENIDO**

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

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

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

sitio a otro.

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



**• Accesorios**

**COMPRO** tramo de torreta de 36 centímetros de ancho, de las que llevan la varilla roscada con tuerca de ajuste en la parte superior, que tenga 2,80 o 3 metros de longitud o altura. También estoy interesado en comprar un vatímetro medidor con acoplador, a poder ser de unos 1.000 vatios. Moisés, 39014905, Pepicol@hotmail.com.

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

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

**COMPRO** aclopador Kenwood AT-50 ,interesados contactar por correo electrónico, fran013@telefonica.net.

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

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

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

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

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

**• Amplificadores**

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

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

**VENDO** amplificador HF de 5 kilovatios, 2000 euros. Portes y

riesgos por cuenta del comprador (mejor recoger en mano). Se envían fotos solamente a interesados. Teléfono 667 74 70 26, gori9877@gmail.com.

**• Antenas**

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

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

# ZOCO

CUPÓN DE ANUNCIO GRATUITO

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

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

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

TEXTO DEL ANUNCIO:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

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

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

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

com.

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

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

### • Emisoras

**COMPRO** Yaesu FT-100, FT-100D o Icom 706MK, MKII, MKIIG a precio razonable, Carlos, 685632368, desktop1961@hotmail.com.

**VENDO** YAESU FT-817 con sus antenas correa de transporte y cable de alimentación, regalo soporte de metacrilato para la FT-817. Está todo en perfecto estado, con su caja original, manual de

instrucciones en español y factura de compra. Carlos, ea1gdn@gmail.com.

**VENDO walkie Danita-86, de 27 MHz, para seis canales, nuevo, sin funda, 35 euros; dos emisoras Alan 100 Plus, de 27 MHz, tienen micro sin clavija, 35 euros; President Jimmy, de 27 MHz, sin micro, 20 euros; Super Star 3900, sin micro, 45 euros; dos cargadores Yaesu NC-17C, los dos 25 euros; walkie TH-21E averiado, 36 euros; receptor Telefunken Gavotte-600, nuevo, 200 euros; receptor Sanyo 9935-L, muy grande, tiene entre 30 y 35 años, impecable, 200 euros; compro TS-140S. Jaime, 956 68 07 48, 628 77 53 28.**

**VENDO** Yaesu FT-2800M, antena direcciva yaqui 4 elementos, rotor

y consola de mando, lote 200 euros; Yaesu FT-1802M/E, sin estrenar, fuente alimentación Telecom conmutada, 20/25 A, sin estrenar, antena vertical para 2 metros, lote 200 euros; Kenwood TS-850-S, en licencia, 700 euros. Manuel, 628217067, eb7fjm@hotmail.com.

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

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

**VENDO** Jopix Itaca, año y medio, perfecto estado, 110 euros; Alan

48 Excel Multi, nueva, sin usar (me la regalaron por equivocación), 80 euros; Alan 42 Multi, casi sin uso, sólo dos o tres veces, 80 euros. Sergio, ssml25@hotmail.com.

**CAMBIO** Kenwood TS-930S, comprada hace 35 días, está impecable, acoplador automático, 220V, por avería sin importancia dejó de transmitir, se escucha perfectamente (no la arreglaré), por un TS-140S, que esté en perfectas condiciones. Vendo walkie Motorola MT-2100, impecable, VHF,

## ALICANTE



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



**Si no quieres perderte ningún número**

**Suscríbete a**

**Radio**  
*Noticias*

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

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

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

Dirección: \_\_\_\_\_

Población: \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

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

**Precio de la suscripción (11 números):**

- España y Andorra..... 44,00 euros
- Otros países..... 75,00 euros
- Edición digital..... 16,00 euros

**Pago por:**

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

Cheque bancario adjunto

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



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

Fecha de caducidad

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

Número de tarjeta

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

Recorta o fotocopia este cupón y envíalo a:

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

## ANUNCIOS DESTACADOS

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

40 euros, o lo cambio por emisora de 27 MHz AM-FM. Jaime, 956 68 07 48, 628, 77 53 28.

**VENDO** equipo completo Kenwood TS850S, con todos los filtros, más DR3, grabadora de voz digital integrada, micrófono MC60 Kenwood, con factura de compra y papeles para legalizar, totalmente nueva, precio 900 euros; Yaesu FT4700 RH, 2m/70cm, para base, 200 euros; Galaxy de banda ciudadana, 75 euros, con acoplador, todos

los equipos están nuevos y con poquísimo uso. Venta en Madrid capital, teléfono 653 13 40 99 o [lfelabras@terra.es](mailto:lfelabras@terra.es).

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

**VENDO** emisora de HF Kenwood TS-50, acoplador de la misma línea AT 50, micro MC 60, con manuales y factura de compra, más emisora de 10 metros Galaxy Saturn II, envío fotos a interesados, [belodoon@yahoo.es](mailto:belodoon@yahoo.es).  
**VENDO** Yaesu FT 920 con acoplador automático y micro de mesa MD 100, en perfecto estado, 1.300 euros. [de-la-fuente81@hotmail.com](mailto:de-la-fuente81@hotmail.com).

**VENDO** Kenwood TS-50 con micrófono, instrucciones, embalaje original y factura, por 375 euros, gastos de envío a cuenta del comprador. [EC7EAM@hotmail.com](mailto:EC7EAM@hotmail.com), teléfono 600 01 47 68.

**COMPRO** kit YSK 90 para el Yaesu FT-90, contactar por correo electrónico, [eb2cyy@hotmail.com](mailto:eb2cyy@hotmail.com).

**VENDO** FT-212, 115 euros; portátil Midland CT-22, de VHF, con factura y manuales en español, 60 euros; micro de mesa Yaesu DM-100, a estrenar, con su caja, 90 euros; receptor Grundig RR-1140, profesional, averiado, pesa sobre 15 kilos, presencia muy buena, 130 euros; acoplador de

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

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

**CASTELLÓN**

**MSM**

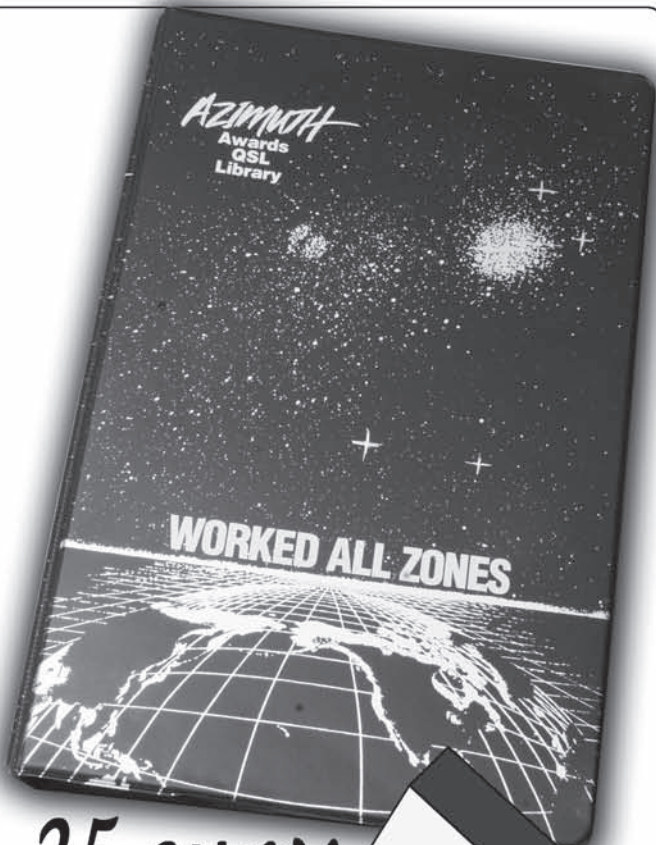
COMUNICACIONES, S.L.

EQUIPOS Y ANTENAS RADIOAFICIONADO  
ENLACES COMERCIALES  
<http://www.msmcomunicaciones.com>  
SERVICIO TÉCNICO PROPIO

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







25 euros

## Conserva tus QSL en este práctico álbum

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

Con fundas de plástico intercambiables y soporte de tres anillas



**Pídelos llamando al 981 57 43 22,**

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

**Pago únicamente por giro postal o tarjeta**

## ANUNCIOS DESTACADOS

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

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

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

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

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

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

## PONTEVEDRA



Todo para el radioaficionado en las mejores marcas

C.B.-VHF-MARINOS-ACCESORIOS

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

## SALAMANCA

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



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

## VALENCIA



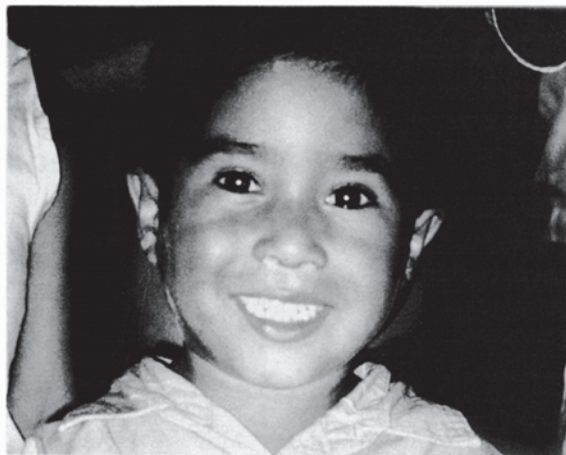
C/ Guillem d'Anglesola, 5  
[scatter@scatter-radio.com](mailto:scatter@scatter-radio.com)

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

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



Quédate con la sonrisa  
de este niño



Es un regalo

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

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

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

Para todos nosotros, su sonrisa es un regalo.

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

Y conéctate ya a

[www.comparte.org](http://www.comparte.org)



COMPARTE C/ Bruc 35, 2º-3º 08010 Barcelona - España. Teléfono: 93 302 62 27 fax: 93 412 22 01 email: [info@comparte.org](mailto:info@comparte.org).  
COMPARTE es una ONG registrada en el Registro de Asociaciones de la Generalitat de Cataluña con expediente 21276 con NIF: G-61755336

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



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

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

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

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

Dentro de cada año aparecen destacados los máximos valores alcanzados.

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

## Cómo interpretar las tablas

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

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

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

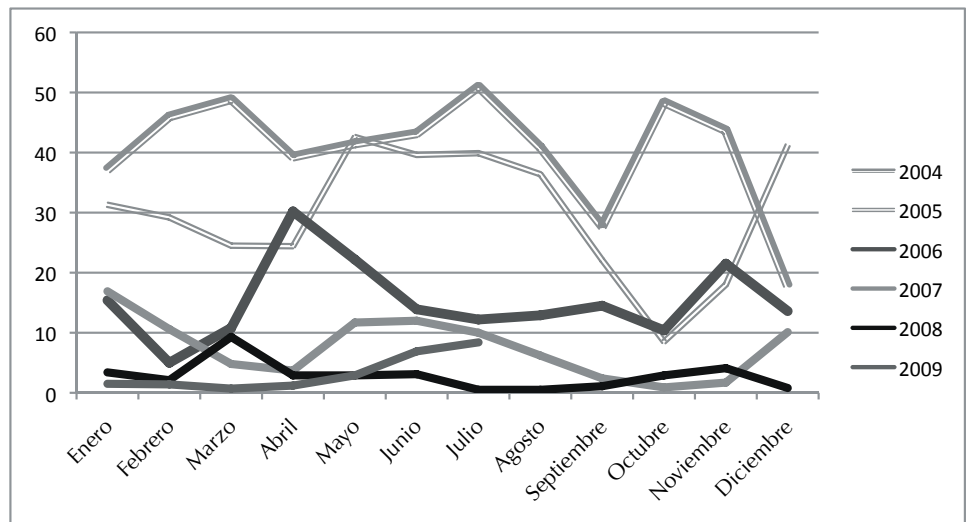
**Líneas corta y larga:** La línea corta es la trayectoria directa que debe seguir la señal desde el lugar de transmisión hasta el de su destino. La línea larga es aquella que une el punto de transmisión y el de recepción, pero dando la vuelta al planeta por la dirección más larga. La línea corta entre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

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

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

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

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



## Estados Unidos

Punto de referencia: Centro

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

Salida del sol: 11.25. Línea gris: 332/152. Puesta del sol: 01.54. Línea gris: 28/208. Distancia: 7.699 kilómetros

| H    | M    | F    | S  | S/N | %   | A  | Sal             |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-----------------|
| 0000 | 15.6 | 7.1  | 12 | -16 | 100 | 6  | F-F-E-E         |
| 0000 | 15.6 | 10.1 | 20 | -4  | 99  | 12 | F-F-F-F         |
| 0000 | 15.6 | 14.1 | 27 | 7   | 80  | 6  | F-F-F           |
| 0100 | 15.5 | 3.6  | 2  | -35 | 100 | 28 | F-F-F-F-F-F-F-F |
| 0100 | 15.5 | 7.1  | 24 | -4  | 100 | 12 | F-F-F-F         |
| 0100 | 15.5 | 10.1 | 30 | 6   | 98  | 6  | F-F-F           |
| 0200 | 14.6 | 3.6  | 29 | -8  | 100 | 6  | F-F-E-E         |
| 0200 | 14.6 | 7.1  | 35 | 6   | 100 | 6  | F-F-F           |
| 0200 | 14.6 | 10.1 | 32 | 8   | 94  | 6  | F-F-F           |
| 0300 | 13.4 | 3.6  | 35 | -1  | 100 | 12 | F-F-F-F         |
| 0300 | 13.4 | 7.1  | 36 | 8   | 100 | 6  | F-F-F           |
| 0300 | 13.4 | 10.1 | 33 | 9   | 90  | 6  | F-F-F           |
| 0400 | 12.6 | 3.6  | 41 | 4   | 100 | 6  | F-F-F           |
| 0400 | 12.6 | 7.1  | 36 | 8   | 100 | 6  | F-F-F           |
| 0400 | 12.6 | 10.1 | 33 | 9   | 96  | 6  | F-F-F           |
| 0600 | 14.4 | 3.6  | 6  | -31 | 100 | 9  | E-E-E-F-F       |
| 0600 | 14.4 | 7.1  | 24 | -4  | 100 | 12 | F-F-F-F         |
| 0600 | 14.4 | 10.1 | 30 | 6   | 93  | 6  | F-F-F           |
| 0800 | 13.1 | 7.1  | -1 | -29 | 87  | 20 | F-F-F-F-F-F     |
| 0900 | 12.5 | 7.1  | -9 | -38 | 88  | 20 | F-F-F-F-F-F     |
| 2000 | 15.8 | 10.1 | -8 | -32 | 90  | 16 | F-F-F-F-F       |
| 2200 | 15.8 | 7.1  | -9 | -38 | 100 | 20 | F-F-F-F-F-F     |
| 2200 | 15.8 | 10.1 | 12 | -13 | 100 | 12 | F-F-F-F         |
| 2200 | 15.8 | 14.1 | 22 | 2   | 84  | 6  | F-F-F           |

## Caribe-Centroamérica

Punto de referencia: Costa Rica

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

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

| H    | M    | F    | S  | S/N | %   | A  | Sal         |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-------------|
| 0000 | 17.9 | 3.6  | 25 | -11 | 100 | 18 | F-F-F-F-F-F |
| 0000 | 17.9 | 7.1  | 32 | 4   | 100 | 10 | F-F-F-F     |
| 0000 | 17.9 | 10.1 | 29 | 5   | 100 | 10 | F-F-F-F     |
| 0000 | 17.9 | 14.1 | 27 | 7   | 90  | 10 | F-F-F-F     |
| 0100 | 15.5 | 3.6  | 31 | -5  | 100 | 14 | F-F-F-F-F   |
| 0100 | 15.5 | 7.1  | 33 | 5   | 100 | 10 | F-F-F-F     |
| 0100 | 15.5 | 10.1 | 30 | 6   | 100 | 10 | F-F-F-F     |
| 0200 | 14.3 | 3.6  | 38 | 2   | 100 | 10 | F-F-F-F     |
| 0200 | 14.3 | 7.1  | 33 | 5   | 100 | 10 | F-F-F-F     |
| 0200 | 14.3 | 10.1 | 30 | 6   | 97  | 10 | F-F-F-F     |
| 0400 | 12.6 | 3.6  | 38 | 2   | 100 | 10 | F-F-F-F     |
| 0400 | 12.6 | 7.1  | 33 | 5   | 100 | 10 | F-F-F-F     |
| 0400 | 12.6 | 10.1 | 30 | 6   | 95  | 10 | F-F-F-F     |
| 0600 | 13.4 | 3.6  | 18 | -18 | 100 | 10 | E-E-F-F-F   |
| 0600 | 13.4 | 7.1  | 30 | 1   | 100 | 10 | F-F-F-F     |
| 0600 | 13.4 | 10.1 | 28 | 4   | 96  | 10 | F-F-F-F     |
| 0800 | 12.8 | 7.1  | 7  | -22 | 94  | 18 | F-F-F-F-F-F |
| 0800 | 12.8 | 10.1 | 22 | -2  | 89  | 10 | F-F-F-F     |
| 1100 | 15.0 | 10.1 | -5 | -29 | 87  | 14 | F-F-F-F-F   |

|      |      |      |    |     |     |    |               |
|------|------|------|----|-----|-----|----|---------------|
| 1400 | 17.4 | 14.1 | 4  | -16 | 86  | 10 | F-F-F-F       |
| 1500 | 17.8 | 14.1 | 3  | -17 | 88  | 10 | F-F-F-F       |
| 1600 | 19.0 | 14.1 | 3  | -17 | 94  | 10 | F-F-F-F       |
| 1700 | 19.9 | 14.1 | 5  | -15 | 97  | 10 | F-F-F-F       |
| 1800 | 20.6 | 14.1 | 7  | -13 | 98  | 10 | F-F-F-F       |
| 1900 | 21.3 | 10.1 | -9 | -33 | 100 | 14 | F-F-F-F-F     |
| 1900 | 21.3 | 14.1 | 10 | -10 | 99  | 10 | F-F-F-F       |
| 1900 | 21.3 | 18.2 | 14 | -3  | 83  | 10 | F-F-F-F       |
| 2000 | 21.5 | 10.1 | -2 | -26 | 100 | 14 | F-F-F-F-F     |
| 2000 | 21.5 | 14.1 | 14 | -6  | 100 | 10 | F-F-F-F       |
| 2000 | 21.5 | 18.2 | 16 | -1  | 84  | 10 | F-F-F-F       |
| 2100 | 20.5 | 7.1  | -8 | -36 | 100 | 21 | F-F-F-F-F-F-F |
| 2100 | 20.5 | 10.1 | 5  | -19 | 100 | 14 | F-F-F-F-F     |
| 2100 | 20.5 | 14.1 | 18 | -2  | 100 | 10 | F-F-F-F       |
| 2100 | 20.5 | 18.2 | 19 | 2   | 84  | 10 | F-F-F-F       |
| 2200 | 20.4 | 7.1  | 4  | -24 | 100 | 18 | F-F-F-F-F-F   |
| 2200 | 20.4 | 10.1 | 20 | -4  | 100 | 10 | F-F-F-F       |
| 2200 | 20.4 | 14.1 | 22 | 2   | 100 | 10 | F-F-F-F       |
| 2200 | 20.4 | 18.2 | 21 | 4   | 84  | 10 | F-F-F-F       |

## Sudamérica

Punto de referencia: Brasil

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

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

| H    | M    | F    | S  | S/N | %   | A  | Sal       |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-----------|
| 0000 | 19.4 | 3.6  | 44 | 7   | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0000 | 19.4 | 7.1  | 39 | 10  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0000 | 19.4 | 10.1 | 36 | 12  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0000 | 19.4 | 14.1 | 33 | 13  | 95  | 5  | F-F-F     |
| 0100 | 17.9 | 3.6  | 44 | 7   | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0100 | 17.9 | 7.1  | 39 | 10  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0100 | 17.9 | 10.1 | 36 | 12  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0100 | 17.9 | 14.1 | 33 | 13  | 90  | 5  | F-F-F     |
| 0200 | 17.2 | 3.6  | 44 | 7   | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0200 | 17.2 | 7.1  | 39 | 10  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0200 | 17.2 | 10.1 | 36 | 12  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0200 | 17.2 | 14.1 | 33 | 13  | 87  | 5  | F-F-F     |
| 0300 | 16.6 | 3.6  | 44 | 7   | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0300 | 16.6 | 7.1  | 39 | 10  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0300 | 16.6 | 10.1 | 36 | 12  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0300 | 16.6 | 14.1 | 33 | 13  | 83  | 5  | F-F-F     |
| 0400 | 15.1 | 3.6  | 44 | 7   | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0400 | 15.1 | 7.1  | 39 | 10  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0400 | 15.1 | 10.1 | 36 | 12  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0500 | 13.7 | 3.6  | 36 | -1  | 100 | 8  | E-F-F-F   |
| 0500 | 13.7 | 7.1  | 38 | 10  | 100 | 5  | F-F-F     |
| 0500 | 13.7 | 10.1 | 35 | 11  | 96  | 5  | F-F-F     |
| 0600 | 13.2 | 3.6  | 25 | -11 | 100 | 5  | E-E-F-F   |
| 0600 | 13.2 | 7.1  | 30 | 1   | 94  | 11 | F-F-F-F   |
| 0600 | 13.2 | 10.1 | 34 | 10  | 85  | 5  | F-F-F     |
| 0700 | 9.2  | 3.6  | -6 | -43 | 100 | 8  | E-E-E-F-F |
| 0700 | 9.2  | 7.1  | 20 | -9  | 84  | 5  | E-E-F-F   |
| 1000 | 20.0 | 10.1 | -1 | -25 | 100 | 15 | F-F-F-F-F |
| 1000 | 20.0 | 14.1 | 14 | -6  | 88  | 11 | F-F-F-F   |
| 1100 | 21.5 | 10.1 | -7 | -31 | 100 | 15 | F-F-F-F-F |
| 1100 | 21.5 | 14.1 | 11 | -9  | 94  | 11 | F-F-F-F   |

|      |      |      |    |     |     |    |               |
|------|------|------|----|-----|-----|----|---------------|
| 1100 | 21.5 | 18.2 | 21 | 4   | 83  | 5  | F-F-F         |
| 1200 | 24.4 | 14.1 | 9  | -11 | 100 | 11 | F-F-F-F       |
| 1200 | 24.4 | 18.2 | 19 | 2   | 95  | 5  | F-F-F         |
| 1200 | 24.4 | 21.2 | 21 | 6   | 82  | 5  | F-F-F         |
| 1300 | 26.7 | 14.1 | 7  | -13 | 100 | 11 | F-F-F-F       |
| 1300 | 26.7 | 18.2 | 18 | 1   | 99  | 5  | F-F-F         |
| 1300 | 26.7 | 21.2 | 20 | 5   | 91  | 5  | F-F-F         |
| 1400 | 27.3 | 14.1 | 6  | -14 | 100 | 11 | F-F-F-F       |
| 1400 | 27.3 | 18.2 | 18 | 1   | 100 | 5  | F-F-F         |
| 1400 | 27.3 | 21.2 | 20 | 5   | 95  | 5  | F-F-F         |
| 1500 | 27.3 | 14.1 | 7  | -13 | 100 | 11 | F-F-F-F       |
| 1500 | 27.3 | 18.2 | 18 | 1   | 100 | 5  | F-F-F         |
| 1500 | 27.3 | 21.2 | 20 | 5   | 98  | 5  | F-F-F         |
| 1600 | 28.9 | 14.1 | 8  | -12 | 100 | 11 | F-F-F-F       |
| 1600 | 28.9 | 18.2 | 19 | 2   | 100 | 5  | F-F-F         |
| 1600 | 28.9 | 21.2 | 20 | 5   | 100 | 5  | F-F-F         |
| 1700 | 29.7 | 10.1 | -8 | -32 | 100 | 15 | F-F-F-F-F     |
| 1700 | 29.7 | 14.1 | 11 | -9  | 100 | 11 | F-F-F-F       |
| 1700 | 29.7 | 18.2 | 20 | 4   | 100 | 5  | F-F-F         |
| 1700 | 29.7 | 21.2 | 22 | 6   | 100 | 5  | F-F-F         |
| 1700 | 29.7 | 27.0 | 22 | 10  | 82  | 5  | F-F-F         |
| 1800 | 30.5 | 10.1 | -2 | -26 | 100 | 15 | F-F-F-F-F     |
| 1800 | 30.5 | 14.1 | 14 | -6  | 100 | 11 | F-F-F-F       |
| 1800 | 30.5 | 18.2 | 22 | 5   | 100 | 5  | F-F-F         |
| 1800 | 30.5 | 21.2 | 23 | 8   | 99  | 5  | F-F-F         |
| 1800 | 30.5 | 27.0 | 23 | 11  | 80  | 5  | F-F-F         |
| 2000 | 26.0 | 7.1  | 8  | -20 | 100 | 15 | F-F-F-F-F     |
| 2000 | 26.0 | 10.1 | 20 | -4  | 100 | 11 | F-F-F-F       |
| 2000 | 26.0 | 14.1 | 27 | 7   | 100 | 5  | F-F-F         |
| 2000 | 26.0 | 18.2 | 27 | 10  | 98  | 5  | F-F-F         |
| 2000 | 26.0 | 21.2 | 26 | 11  | 88  | 5  | F-F-F         |
| 2100 | 24.0 | 3.6  | 15 | -22 | 100 | 23 | F-F-F-F-F-F-F |
| 2100 | 24.0 | 7.1  | 29 | 0   | 100 | 11 | F-F-F-F       |
| 2100 | 24.0 | 10.1 | 33 | 9   | 100 | 5  | F-F-F         |
| 2100 | 24.0 | 14.1 | 31 | 11  | 100 | 5  | F-F-F         |
| 2100 | 24.0 | 18.2 | 29 | 13  | 94  | 5  | F-F-F         |
| 2200 | 21.6 | 3.6  | 33 | -4  | 93  | 11 | F-F-F-E-E     |
| 2200 | 21.6 | 7.1  | 39 | 10  | 100 | 5  | F-F-F         |
| 2200 | 21.6 | 10.1 | 36 | 12  | 100 | 5  | F-F-F         |
| 2200 | 21.6 | 14.1 | 33 | 13  | 100 | 5  | F-F-F         |
| 2200 | 21.6 | 18.2 | 30 | 13  | 85  | 5  | F-F-F         |

|      |      |      |    |     |     |    |                 |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-----------------|
| 0400 | 9.9  | 7.1  | 32 | 4   | 98  | 6  | F-F-F-F         |
| 0500 | 9.9  | 3.6  | 29 | -7  | 100 | 8  | E-F-F-F-F       |
| 0500 | 9.9  | 7.1  | 31 | 3   | 98  | 6  | F-F-F-F         |
| 0600 | 9.7  | 3.6  | 17 | -20 | 100 | 6  | E-E-F-F-F       |
| 0600 | 9.7  | 7.1  | 20 | -8  | 84  | 10 | F-F-F-F-F       |
| 0700 | 8.7  | 7.1  | 12 | -16 | 83  | 6  | E-E-F-F-F       |
| 1200 | 23.3 | 14.1 | -3 | -23 | 100 | 10 | F-F-F-F-F       |
| 1200 | 23.3 | 18.2 | 11 | -5  | 96  | 6  | F-F-F-F         |
| 1200 | 23.3 | 21.2 | 13 | -2  | 81  | 6  | F-F-F-F         |
| 1300 | 26.5 | 14.1 | -6 | -26 | 100 | 10 | F-F-F-F-F       |
| 1300 | 26.5 | 18.2 | 10 | -7  | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 1300 | 26.5 | 21.2 | 12 | -3  | 92  | 6  | F-F-F-F         |
| 1400 | 28.6 | 14.1 | -6 | -26 | 100 | 10 | F-F-F-F-F       |
| 1400 | 28.6 | 18.2 | 10 | -7  | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 1400 | 28.6 | 21.2 | 12 | -3  | 96  | 6  | F-F-F-F         |
| 1500 | 28.6 | 14.1 | -6 | -26 | 100 | 10 | F-F-F-F-F       |
| 1500 | 28.6 | 18.2 | 10 | -7  | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 1500 | 28.6 | 21.2 | 12 | -3  | 97  | 6  | F-F-F-F         |
| 1600 | 28.4 | 14.1 | -4 | -24 | 100 | 10 | F-F-F-F-F       |
| 1600 | 28.4 | 18.2 | 11 | -6  | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 1600 | 28.4 | 21.2 | 13 | -2  | 97  | 6  | F-F-F-F         |
| 1800 | 28.6 | 14.1 | 12 | -8  | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 1800 | 28.6 | 18.2 | 15 | -2  | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 1800 | 28.6 | 21.2 | 16 | 1   | 99  | 6  | F-F-F-F         |
| 2000 | 24.0 | 7.1  | 1  | -28 | 100 | 14 | F-F-F-F-F-F     |
| 2000 | 24.0 | 10.1 | 19 | -5  | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 2000 | 24.0 | 14.1 | 21 | 1   | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 2000 | 24.0 | 18.2 | 21 | 4   | 97  | 6  | F-F-F-F         |
| 2000 | 24.0 | 21.2 | 20 | 5   | 85  | 6  | F-F-F-F         |
| 2100 | 19.3 | 3.6  | 7  | -29 | 100 | 6  | E-E-E-E-E-E-E-E |
| 2100 | 19.3 | 7.1  | 20 | -8  | 100 | 10 | F-F-F-F-F       |
| 2100 | 19.3 | 10.1 | 28 | 4   | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 2100 | 19.3 | 14.1 | 25 | 5   | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 2200 | 14.7 | 7.1  | 32 | 4   | 100 | 6  | F-F-F-F         |
| 2200 | 14.7 | 10.1 | 29 | 5   | 97  | 6  | F-F-F-F         |

## Norte de Europa

Punto de referencia: Finlandia

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

Salida del sol: 01.14. Línea gris: 309/129. Puesta del sol: 19.33. Línea gris: 51/231. Distancia: 3.140 kilómetros

## Sudamérica

Punto de referencia: Argentina

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

Salida del sol: 11.15. Línea gris: 334/154. Puesta del sol: 21.04. Línea gris: 26/206. Distancia: 10.365 kilómetros

| H    | M    | F   | S  | S/N | %   | A | Sal     |
|------|------|-----|----|-----|-----|---|---------|
| 0000 | 10.9 | 3.6 | 37 | 1   | 100 | 6 | F-F-F-F |
| 0000 | 10.9 | 7.1 | 32 | 4   | 99  | 6 | F-F-F-F |
| 0100 | 10.9 | 3.6 | 37 | 1   | 100 | 6 | F-F-F-F |
| 0100 | 10.9 | 7.1 | 32 | 4   | 99  | 6 | F-F-F-F |
| 0200 | 10.7 | 3.6 | 37 | 1   | 100 | 6 | F-F-F-F |
| 0200 | 10.7 | 7.1 | 32 | 4   | 100 | 6 | F-F-F-F |
| 0300 | 10.0 | 3.6 | 37 | 1   | 100 | 6 | F-F-F-F |
| 0300 | 10.0 | 7.1 | 32 | 4   | 98  | 6 | F-F-F-F |
| 0400 | 9.9  | 3.6 | 37 | 1   | 100 | 6 | F-F-F-F |

| H    | M    | F    | S  | S/N | %   | A  | Sal       |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-----------|
| 0000 | 10.3 | 3.6  | 45 | 9   | 100 | 16 | F-F       |
| 0000 | 10.3 | 7.1  | 39 | 11  | 92  | 16 | F-F       |
| 0100 | 9.6  | 3.6  | 44 | 8   | 100 | 16 | F-F       |
| 0100 | 9.6  | 7.1  | 39 | 11  | 89  | 16 | F-F       |
| 0200 | 9.1  | 3.6  | 41 | 5   | 100 | 10 | F-E       |
| 0200 | 9.1  | 7.1  | 38 | 10  | 97  | 16 | F-F       |
| 0300 | 9.3  | 3.6  | 30 | -6  | 100 | 25 | F-F-F     |
| 0300 | 9.3  | 7.1  | 36 | 8   | 99  | 16 | F-F       |
| 0400 | 9.9  | 3.6  | 15 | -22 | 100 | 33 | F-F-F-F   |
| 0400 | 9.9  | 7.1  | 33 | 5   | 100 | 16 | F-F       |
| 0500 | 11.1 | 3.6  | -5 | -42 | 100 | 40 | F-F-F-F-F |
| 0500 | 11.1 | 7.1  | 29 | 1   | 100 | 16 | F-F       |
| 0500 | 11.1 | 10.1 | 30 | 6   | 80  | 16 | F-F       |
| 0600 | 11.8 | 7.1  | 25 | -4  | 100 | 16 | F-F       |
| 0600 | 11.8 | 10.1 | 28 | 4   | 87  | 16 | F-F       |



|      |      |      |    |     |     |    |           |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-----------|
| 0700 | 12.2 | 7.1  | 11 | -18 | 96  | 25 | F-F-F     |
| 0700 | 12.2 | 10.1 | 25 | 1   | 90  | 16 | F-F       |
| 0800 | 12.5 | 7.1  | 7  | -22 | 97  | 25 | F-F-F     |
| 0800 | 12.5 | 10.1 | 23 | -1  | 92  | 16 | F-F       |
| 0900 | 12.7 | 7.1  | 4  | -25 | 100 | 25 | F-F-F     |
| 0900 | 12.7 | 10.1 | 22 | -2  | 94  | 16 | F-F       |
| 1000 | 12.9 | 7.1  | 1  | -27 | 100 | 25 | F-F-F     |
| 1000 | 12.9 | 10.1 | 20 | -4  | 96  | 16 | F-F       |
| 1100 | 13.1 | 7.1  | 0  | -28 | 100 | 25 | F-F-F     |
| 1100 | 13.1 | 10.1 | 20 | -4  | 97  | 16 | F-F       |
| 1200 | 13.2 | 7.1  | 0  | -28 | 100 | 25 | F-F-F     |
| 1200 | 13.2 | 10.1 | 20 | -4  | 98  | 16 | F-F       |
| 1400 | 13.3 | 7.1  | 3  | -25 | 100 | 25 | F-F-F     |
| 1400 | 13.3 | 10.1 | 21 | -3  | 100 | 16 | F-F       |
| 1500 | 13.4 | 7.1  | 6  | -22 | 100 | 25 | F-F-F     |
| 1500 | 13.4 | 10.1 | 23 | -1  | 100 | 16 | F-F       |
| 1600 | 13.3 | 7.1  | 10 | -18 | 100 | 25 | F-F-F     |
| 1600 | 13.3 | 10.1 | 25 | 1   | 100 | 16 | F-F       |
| 1800 | 13.1 | 3.6  | -8 | -44 | 100 | 40 | F-F-F-F-F |
| 1800 | 13.1 | 7.1  | 28 | 0   | 100 | 16 | F-F       |
| 1800 | 13.1 | 10.1 | 30 | 6   | 94  | 16 | F-F       |
| 2000 | 13.2 | 3.6  | 30 | -6  | 100 | 25 | F-F-F     |
| 2000 | 13.2 | 7.1  | 36 | 8   | 100 | 16 | F-F       |
| 2000 | 13.2 | 10.1 | 34 | 10  | 94  | 16 | F-F       |
| 2100 | 12.9 | 3.6  | 45 | 8   | 100 | 16 | F-F       |
| 2100 | 12.9 | 7.1  | 39 | 11  | 100 | 16 | F-F       |
| 2100 | 12.9 | 10.1 | 36 | 12  | 93  | 16 | F-F       |
| 2200 | 12.4 | 3.6  | 46 | 9   | 100 | 16 | F-F       |
| 2200 | 12.4 | 7.1  | 39 | 11  | 98  | 16 | F-F       |
| 2200 | 12.4 | 10.1 | 36 | 12  | 82  | 16 | F-F       |

|      |      |      |    |     |     |    |       |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-------|
| 1100 | 14.3 | 7.1  | 25 | -3  | 93  | 34 | F-F   |
| 1100 | 14.3 | 10.1 | 40 | 16  | 100 | 16 | F     |
| 1200 | 14.5 | 7.1  | 25 | -3  | 94  | 34 | F-F   |
| 1200 | 14.5 | 10.1 | 40 | 16  | 100 | 16 | F     |
| 1300 | 14.7 | 7.1  | 26 | -3  | 95  | 34 | F-F   |
| 1300 | 14.7 | 10.1 | 40 | 16  | 100 | 16 | F     |
| 1400 | 14.8 | 7.1  | 27 | -2  | 98  | 34 | F-F   |
| 1400 | 14.8 | 10.1 | 41 | 17  | 100 | 16 | F     |
| 1600 | 15.4 | 3.6  | 1  | -35 | 100 | 16 | E-E   |
| 1600 | 15.4 | 7.1  | 30 | 2   | 100 | 34 | F-F   |
| 1600 | 15.4 | 10.1 | 43 | 19  | 100 | 16 | F     |
| 1800 | 16.0 | 3.6  | 24 | -13 | 100 | 46 | F-F-F |
| 1800 | 16.0 | 7.1  | 46 | 18  | 100 | 16 | F     |
| 1800 | 16.0 | 10.1 | 45 | 21  | 100 | 16 | F     |
| 1800 | 16.0 | 14.1 | 44 | 24  | 84  | 16 | F     |
| 2000 | 16.1 | 3.6  | 55 | 18  | 100 | 16 | F     |
| 2000 | 16.1 | 7.1  | 50 | 22  | 100 | 16 | F     |
| 2000 | 16.1 | 10.1 | 48 | 24  | 100 | 16 | F     |
| 2000 | 16.1 | 14.1 | 45 | 25  | 85  | 16 | F     |
| 2100 | 15.5 | 3.6  | 58 | 22  | 100 | 16 | F     |
| 2100 | 15.5 | 7.1  | 52 | 23  | 100 | 16 | F     |
| 2100 | 15.5 | 10.1 | 48 | 24  | 100 | 16 | F     |
| 2200 | 14.7 | 3.6  | 58 | 22  | 100 | 16 | F     |
| 2200 | 14.7 | 7.1  | 52 | 23  | 100 | 16 | F     |
| 2200 | 14.7 | 10.1 | 48 | 24  | 95  | 16 | F     |

## Centro de Europa

Punto de referencia: Alemania

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

Salida del sol: 03.37. Línea gris: 325/145. Puesta del sol: 19.23. Línea gris: 35/215. Distancia: 1.536 kilómetros

| H    | M    | F    | S  | S/N | %   | A  | Sal   |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-------|
| 0000 | 11.6 | 3.6  | 58 | 22  | 100 | 16 | F     |
| 0000 | 11.6 | 7.1  | 52 | 23  | 99  | 16 | F     |
| 0100 | 10.5 | 3.6  | 58 | 22  | 100 | 16 | F     |
| 0100 | 10.5 | 7.1  | 52 | 23  | 95  | 16 | F     |
| 0200 | 9.7  | 3.6  | 58 | 22  | 100 | 16 | F     |
| 0200 | 9.7  | 7.1  | 52 | 23  | 100 | 16 | F     |
| 0400 | 9.8  | 3.6  | 46 | 10  | 100 | 34 | F-F   |
| 0400 | 9.8  | 7.1  | 50 | 22  | 100 | 16 | F     |
| 0500 | 11.0 | 3.6  | 40 | 3   | 100 | 34 | F-F   |
| 0500 | 11.0 | 7.1  | 48 | 20  | 100 | 16 | F     |
| 0600 | 12.5 | 3.6  | 23 | -14 | 100 | 46 | F-F-F |
| 0600 | 12.5 | 7.1  | 46 | 17  | 100 | 16 | F     |
| 0600 | 12.5 | 10.1 | 45 | 21  | 91  | 16 | F     |
| 0700 | 12.7 | 3.6  | 15 | -21 | 100 | 46 | F-F-F |
| 0700 | 12.7 | 7.1  | 43 | 15  | 100 | 16 | F     |
| 0700 | 12.7 | 10.1 | 44 | 20  | 93  | 16 | F     |
| 0800 | 13.2 | 3.6  | 0  | -36 | 100 | 16 | E-E   |
| 0800 | 13.2 | 7.1  | 30 | 2   | 86  | 34 | F-F   |
| 0800 | 13.2 | 10.1 | 42 | 18  | 95  | 16 | F     |
| 1000 | 13.9 | 7.1  | 26 | -2  | 91  | 34 | F-F   |
| 1000 | 13.9 | 10.1 | 41 | 17  | 99  | 16 | F     |

## Mediterráneo

Punto de referencia: Grecia

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

Salida del sol: 03.21. Línea gris: 333/153. Puesta del sol: 17.43. Línea gris: 27/207. Distancia: 2.274 kilómetros

| H    | M    | F    | S  | S/N | %   | A  | Sal |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-----|
| 0000 | 15.3 | 3.6  | 57 | 21  | 100 | 8  | F   |
| 0000 | 15.3 | 7.1  | 52 | 23  | 100 | 8  | F   |
| 0000 | 15.3 | 10.1 | 49 | 25  | 99  | 8  | F   |
| 0100 | 14.3 | 3.6  | 57 | 21  | 100 | 8  | F   |
| 0100 | 14.3 | 7.1  | 52 | 23  | 100 | 8  | F   |
| 0100 | 14.3 | 10.1 | 49 | 25  | 96  | 8  | F   |
| 0200 | 13.5 | 3.6  | 57 | 21  | 100 | 8  | F   |
| 0200 | 13.5 | 7.1  | 52 | 23  | 100 | 8  | F   |
| 0200 | 13.5 | 10.1 | 49 | 25  | 100 | 8  | F   |
| 0300 | 12.7 | 3.6  | 47 | 10  | 100 | 23 | F-F |
| 0300 | 12.7 | 7.1  | 51 | 23  | 100 | 8  | F   |
| 0300 | 12.7 | 10.1 | 48 | 24  | 96  | 8  | F   |
| 0400 | 13.6 | 3.6  | 40 | 4   | 100 | 23 | F-F |
| 0400 | 13.6 | 7.1  | 49 | 20  | 100 | 8  | F   |
| 0400 | 13.6 | 10.1 | 47 | 23  | 100 | 8  | F   |
| 0600 | 16.1 | 3.6  | 1  | -35 | 100 | 8  | E-E |
| 0600 | 16.1 | 7.1  | 29 | 1   | 98  | 23 | F-F |
| 0800 | 17.8 | 7.1  | 22 | -6  | 100 | 23 | F-F |
| 0800 | 17.8 | 10.1 | 26 | 2   | 80  | 23 | F-F |
| 0800 | 17.8 | 14.1 | 40 | 20  | 91  | 8  | F   |
| 0900 | 18.3 | 7.1  | 19 | -9  | 100 | 23 | F-F |
| 0900 | 18.3 | 10.1 | 25 | 1   | 84  | 23 | F-F |
| 0900 | 18.3 | 14.1 | 40 | 19  | 93  | 8  | F   |
| 1000 | 19.2 | 7.1  | 18 | -11 | 100 | 23 | F-F |
| 1000 | 19.2 | 10.1 | 24 | 0   | 89  | 23 | F-F |

|      |      |      |    |     |     |    |       |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-------|
| 1000 | 19.2 | 14.1 | 39 | 19  | 98  | 8  | F     |
| 1200 | 20.7 | 7.1  | 17 | -11 | 100 | 23 | F-F   |
| 1200 | 20.7 | 10.1 | 23 | -1  | 96  | 23 | F-F   |
| 1200 | 20.7 | 14.1 | 39 | 19  | 100 | 8  | F     |
| 1200 | 20.7 | 18.2 | 39 | 22  | 82  | 8  | F     |
| 1400 | 21.6 | 7.1  | 20 | -8  | 100 | 23 | F-F   |
| 1400 | 21.6 | 10.1 | 25 | 1   | 100 | 23 | F-F   |
| 1400 | 21.6 | 14.1 | 40 | 20  | 100 | 8  | F     |
| 1400 | 21.6 | 18.2 | 40 | 23  | 89  | 8  | F     |
| 1600 | 22.8 | 7.1  | 26 | -2  | 100 | 23 | F-F   |
| 1600 | 22.8 | 10.1 | 28 | 4   | 100 | 23 | F-F   |
| 1600 | 22.8 | 14.1 | 41 | 21  | 100 | 8  | F     |
| 1600 | 22.8 | 18.2 | 41 | 24  | 93  | 8  | F     |
| 1800 | 22.6 | 3.6  | 27 | -9  | 100 | 34 | F-F-F |
| 1800 | 22.6 | 7.1  | 34 | 6   | 100 | 23 | F-F   |
| 1800 | 22.6 | 10.1 | 45 | 21  | 100 | 8  | F     |
| 1800 | 22.6 | 14.1 | 44 | 24  | 100 | 8  | F     |
| 1800 | 22.6 | 18.2 | 42 | 25  | 95  | 8  | F     |
| 2000 | 21.6 | 3.6  | 47 | 10  | 100 | 23 | F-F   |
| 2000 | 21.6 | 7.1  | 51 | 23  | 100 | 8  | F     |
| 2000 | 21.6 | 10.1 | 48 | 24  | 100 | 8  | F     |
| 2000 | 21.6 | 14.1 | 46 | 26  | 100 | 8  | F     |
| 2000 | 21.6 | 18.2 | 43 | 26  | 91  | 8  | F     |
| 2200 | 19.2 | 3.6  | 57 | 21  | 100 | 8  | F     |
| 2200 | 19.2 | 7.1  | 52 | 23  | 100 | 8  | F     |
| 2200 | 19.2 | 10.1 | 49 | 25  | 100 | 8  | F     |
| 2200 | 19.2 | 14.1 | 46 | 26  | 95  | 8  | F     |

## Oriente Próximo

Punto de referencia: Egipto

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

Salida del sol: 03.16. Línea gris: 336/156. Puesta del sol: 16.52. Línea gris: 24/204. Distancia: 3.310 kilómetros

| H    | M    | F    | S  | S/N | %   | A  | Sal     |
|------|------|------|----|-----|-----|----|---------|
| 0000 | 12.8 | 3.6  | 49 | 13  | 100 | 14 | F-F     |
| 0000 | 12.8 | 7.1  | 43 | 15  | 100 | 14 | F-F     |
| 0000 | 12.8 | 10.1 | 40 | 16  | 90  | 14 | F-F     |
| 0200 | 10.7 | 3.6  | 49 | 13  | 100 | 14 | F-F     |
| 0200 | 10.7 | 7.1  | 43 | 15  | 100 | 14 | F-F     |
| 0400 | 10.9 | 3.6  | 26 | -10 | 100 | 31 | F-F-F-F |
| 0400 | 10.9 | 7.1  | 38 | 10  | 100 | 14 | F-F     |
| 0600 | 13.0 | 7.1  | 18 | -11 | 96  | 24 | F-F-F   |
| 0600 | 13.0 | 10.1 | 31 | 7   | 92  | 14 | F-F     |
| 0800 | 15.0 | 7.1  | 7  | -21 | 100 | 24 | F-F-F   |
| 0800 | 15.0 | 10.1 | 25 | 1   | 100 | 14 | F-F     |

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

|      |      |      |    |     |     |    |       |
|------|------|------|----|-----|-----|----|-------|
| 1000 | 16.3 | 7.1  | 1  | -27 | 100 | 24 | F-F-F |
| 1000 | 16.3 | 10.1 | 22 | -2  | 100 | 14 | F-F   |
| 1000 | 16.3 | 14.1 | 27 | 7   | 84  | 14 | F-F   |
| 1200 | 18.2 | 7.1  | 1  | -27 | 100 | 24 | F-F-F |
| 1200 | 18.2 | 10.1 | 22 | -2  | 100 | 14 | F-F   |
| 1200 | 18.2 | 14.1 | 27 | 7   | 94  | 14 | F-F   |
| 1400 | 19.4 | 7.1  | 6  | -22 | 100 | 24 | F-F-F |
| 1400 | 19.4 | 10.1 | 25 | 1   | 100 | 14 | F-F   |
| 1400 | 19.4 | 14.1 | 28 | 8   | 99  | 14 | F-F   |
| 1600 | 20.2 | 7.1  | 16 | -12 | 100 | 24 | F-F-F |
| 1600 | 20.2 | 10.1 | 30 | 6   | 100 | 14 | F-F   |
| 1600 | 20.2 | 14.1 | 31 | 11  | 100 | 14 | F-F   |
| 1800 | 18.9 | 3.6  | 17 | -20 | 100 | 9  | E-E-E |
| 1800 | 18.9 | 7.1  | 37 | 9   | 100 | 14 | F-F   |
| 1800 | 18.9 | 10.1 | 37 | 13  | 100 | 14 | F-F   |
| 1800 | 18.9 | 14.1 | 35 | 15  | 95  | 14 | F-F   |
| 2000 | 16.2 | 3.6  | 48 | 12  | 100 | 14 | F-F   |
| 2000 | 16.2 | 7.1  | 43 | 15  | 100 | 14 | F-F   |
| 2000 | 16.2 | 10.1 | 40 | 16  | 100 | 14 | F-F   |
| 2000 | 16.2 | 14.1 | 37 | 17  | 82  | 14 | F-F   |
| 2200 | 14.3 | 3.6  | 49 | 13  | 100 | 14 | F-F   |
| 2200 | 14.3 | 7.1  | 43 | 15  | 100 | 14 | F-F   |
| 2200 | 14.3 | 10.1 | 40 | 16  | 97  | 14 | F-F   |

## Extremo Oriente

Punto de referencia: Japón

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

Salida del sol: 19.55. Línea gris: 334/154. Puesta del sol: 10.00. Línea gris: 26/206. Distancia: 10.723 kilómetros

| H    | M    | F    | S   | S/N | %   | A  | Sal         |
|------|------|------|-----|-----|-----|----|-------------|
| 0730 | 17.2 | 14.1 | 2   | -18 | 90  | 5  | F-F-F-F     |
| 1000 | 18.3 | 14.1 | -10 | -30 | 88  | 9  | F-F-F-F-F   |
| 1200 | 18.8 | 14.1 | -6  | -26 | 91  | 9  | F-F-F-F-F   |
| 1400 | 19.1 | 14.1 | -1  | -21 | 89  | 9  | F-F-F-F-F   |
| 1800 | 12.8 | 7.1  | -8  | -37 | 100 | 13 | F-F-F-F-F-F |
| 1800 | 12.8 | 10.1 | 6   | -18 | 87  | 9  | F-F-F-F-F   |
| 2000 | 14.2 | 7.1  | 5   | -23 | 100 | 9  | F-F-F-F-F   |
| 2000 | 14.2 | 10.1 | 21  | -3  | 100 | 5  | F-F-F-F     |
| 2200 | 16.5 | 10.1 | 5   | -19 | 100 | 5  | F-F-F-E-E   |
| 2200 | 16.5 | 14.1 | 19  | -1  | 86  | 5  | F-F-F-F     |

## Pacífico

Punto de referencia: Islas Fiyi

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

Salida del sol: 18.40. Línea gris: 338/158. Puesta del sol: 05.43. Línea gris: 22/202. Distancia: 17.554 kilómetros

| H    | M    | F    | S  | S/N | %   | A | Sal         |
|------|------|------|----|-----|-----|---|-------------|
| 0600 | 15.7 | 10.1 | -5 | -29 | 100 | 7 | F-F-F-F-F-F |
| 0600 | 15.7 | 14.1 | 5  | -15 | 83  | 7 | F-F-F-F-F-F |
| 0800 | 16.5 | 14.1 | 9  | -11 | 86  | 7 | F-F-F-F-F-F |
| 1000 | 17.4 | 14.1 | 8  | -12 | 91  | 7 | F-F-F-F-F-F |
| 2000 | 18.6 | 14.1 | -4 | -24 | 98  | 7 | F-F-F-F-F-F |
| 2100 | 19.4 | 14.1 | -6 | -26 | 100 | 7 | F-F-F-F-F-F |



# Sonicolor

...Radioafición desde 1.980

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



**Kenwood TH-K2E**  
115 + IVA



**Icom V85E**  
152 + IVA



**Yaesu VX-170**  
106,25 + IVA



**Yaesu FT-857D**  
Con acoplador FC-30 667,80 + IVA  
Sin acoplador FC-30 550 + IVA

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

## Equipos de USO LIBRE PMR-446



## Receptores de Comunicaciones



## Equipos Banda Marina



**Todo lo que el Radioaficionado necesita ...**



## Receptores de TV digital Satélite, Terrestre y Combos



**¡ Y MUCHO MÁS!**

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

Nuestro catálogo general está disponible en nuestra Web

+ (34) 954 630 514

**¡¡¡ NOVEDAD !!!**

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

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



# equilibrio básico

POR JULIÁN ARES

A pesar de la sencillez, el DJ-175 tiene teclado para la introducción rápida de las funciones y de la frecuencia de trabajo, que también se modifica con el mando superior de dial. Este mismo potenciómetro permite alterar los niveles de volumen (con veintiún pasos) y silenciamiento (con diez pasos y estado de apagado), ambas funciones con una tecla propia en la parte inferior del teclado, de modo que las dos operaciones se hacen bastante rápido, prácticamente como si tuviesen acceso directo mediante su propio potenciómetro.

Una de las primeras cosas que llama la atención en este aparato es la gran flexibilidad de su antena (con conector SMA), que permite doblarla completamente, lo que significa que no molestará cuando se coloque el transmisor en el cinturón ni tampoco se deteriorará la propia antena por el continuo roce con el cuerpo.

Bajo el altavoz se encuentra la pantalla, iluminada por una tenue luz ámbar, en la que se indica la frecuencia, el estado de la batería, la intensidad de la señal y algunos rótulos de las funciones. El medidor de señal consiste en seis barras que se despliegan tanto en emisión como en recepción.



En tiempos difíciles bueno es contar con posibilidades para poder seguir disfrutando de la afición a la radio y además poder estrenar equipos. **Alinco** lo pone fácil con el nuevo **DJ-175**, un transmisor portátil del segmento básico con el que aunque tengas un presupuesto limitado te darás el placer de renovar tu «flota».

## Funciones

Este Alinco tiene las funciones básicas para trabajar en dos metros, o lo que es lo mismo, subtonos CTCSS, códigos digitales DCS y desplazamiento de repetidor. Además incluye lo que en Alinco denominan DET, que viene a producir un efecto similar a cuando se pulsa la tecla de monitor, ya que una vez activada esa función dejará pasar todas las señales recibidas con un código digital.

En la primera fila del teclado

numérico están las teclas del paso de sintonía y del desplazamiento de repetidor, seleccionable entre 0 y 99,995 MHz. La primera de ellas ajusta cambios de 5, 10, 12,5, 15, 20, 25 y 30 KHz. Con la tecla de función también se logran pasos de 1 MHz mediante el mando giratorio del dial. En modo memoria no se pueden establecer pasos de sintonía ya que al grabar la frecuencia en un canal de memoria se almacena también el ajuste correspondiente.

En total tiene doscientas memorias numeradas desde 000 a



### Alinco DJ-175

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



**Valoración**

**6,89**

199, además de un canal de llamada identificado con la letra «C», canal que se puede regrabar para asignarle una frecuencia diferente. Cuando el equipo está en modo de canal de llamada el teclado y el dial quedan bloqueados. Las memorias se identifican con etiquetas de hasta seis caracteres, son eliminables, y también admiten la fijación del desplazamiento y dirección de

repetidor y del subtono, salto de canal, bloqueo, potencia de transmisión, ahorro de batería, CTCSS

### Alinco DJ-175

Alinco DJ-175  
Bandas: VHF  
Memorias: 200  
Velocidad de exploración: 10,10 canales /segundo  
Dimensiones: 107,5 x 58 x 36,3 milímetros  
Peso: 245 gramos

Recepción  
Sensibilidad: 0,870  $\mu$ V (12 dB SINAD)  
Potencia de audio: 500 milivatios

Transmisión  
Potencia: 4,33/2/0,50 vatios  
Pérdida de potencia (10'): VHF, -0,04 vatios  
Deriva de frecuencia (10'): 12,9 Hz  
Espurias: 2º armónico, 46,15 dB  
Distribuidor: Pihernz

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





## Batería

Se alimenta con una batería de níquel metalhidruro de 7,2 voltios y 700 miliamperios. Esta batería se introduce a través de unos rieles, debiéndose tener

la precaución de encararla recta y paralela al transmisor para impedir que los rieles enganchen mal o queden sin acoplarse, cosa que sucede con facilidad.

Con el cargador de sobremesa que incluye tarda unas siete horas en cargarse.

El comportamiento de la batería es muy bueno como se puede observar en la tabla. En el primer ciclo de carga el porcentaje de carga admitida fue muy bueno, y a partir del segundo ciclo ya prácticamente da sus máximas prestaciones.

### ■ Claves de la batería

- **Intensidad descargada:** o corriente útil, es el porcentaje de tiempo en el que la batería va a dar su intensidad nominal con relación a su voltaje y capacidad. Representa el porcentaje de corriente descargada. Nos da la duración de la batería.
- **Energía descargada:** o energía útil, es el porcentaje de energía que se puede descargar de la batería respecto a una batería ideal. Nos da su capacidad para trabajos en los que se requiere una batería «potente». Su valor ha de ser lo más parecido posible al de la intensidad descargada (ambas deben estar por encima del 75%).
- **Intensidad cargada:** es la carga suministrada. Se mide el porcentaje de tiempo en el que a la batería

se le suministra su intensidad nominal para cargarla. Su valor ha de ser próximo a la intensidad descargada en el ciclo siguiente.

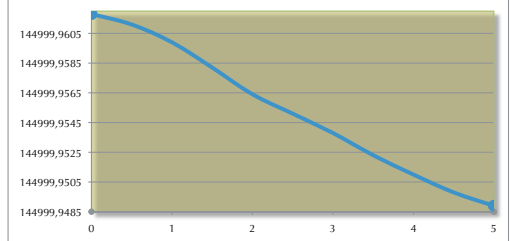
### Análisis de la batería

| Ciclos  |                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |
|---------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Voltios | En vacío              | 7,7   | 8,4   | 8,4   | 8,4   | 8,4   | 8,4   |
|         | En carga              | 7,7   | 7,8   | 7,8   | 7,8   | 7,8   | 7,9   |
|         | Intensidad descargada | 80,0  | 95,0  | 95,0  | 96,0  | 96,0  | 96,0  |
| %       | Energía descargada    | 69,0  | 84,0  | 93,0  | 96,0  | 93,0  | 93,0  |
|         | Intensidad cargada    | 110,0 | 110,0 | 110,0 | 108,0 | 108,0 | 110,0 |

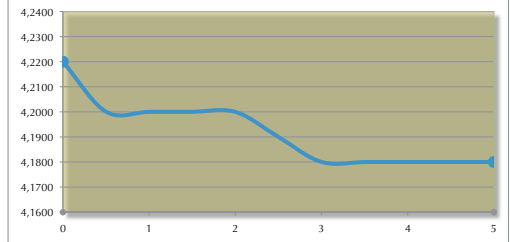
### Transmisión continua

| Minutos        | Frecuencia (MHz)            | Potencia (W)    |
|----------------|-----------------------------|-----------------|
| 0,0            | 144.999,9618                | 4,22            |
| 0,5            | 144.999,9611                | 4,20            |
| 1,0            | 144.999,9599                | 4,20            |
| 1,5            | 144.999,9582                | 4,20            |
| 2,0            | 144.999,9564                | 4,20            |
| 2,5            | 144.999,9551                | 4,19            |
| 3,0            | 144.999,9538                | 4,18            |
| 3,5            | 144.999,9523                | 4,18            |
| 4,0            | 144.999,9510                | 4,18            |
| 4,5            | 144.999,9498                | 4,18            |
| 5,0            | 144.999,9489                | 4,18            |
| <b>Totales</b> | <b>H<sub>z</sub>: -12,9</b> | <b>W: -0,04</b> |

### Deriva de frecuencia



### Variación de potencia



sión es programable en períodos de 30 segundos hasta un total de 450 segundos, mientras que el apagado automático lo desconecta a los 30 minutos de haber tocado por última vez alguna tecla.

Hay otra serie de parámetros ajustables como el ahorro de batería (cinco segundos después de la última señal recibida o de la manipulación del aparato), el tipo de exploración, el sonido del teclado, el tono de acceso a repetidores, bloqueo del canal ocupado, tipo de batería (para el supuesto en que se coloque una distinta) y el ajuste del reloj de la CPU.

Finalmente, el DJ-175 se puede clonar enviando a un equipo similar el contenido de las memorias, utilizando para ello un cable con conectores estéreo de 3,5 milímetros.

y códigos digitales DCS.

## Exploración

Hay dos procedimientos de exploración (tanto en las memorias como en el VFO), el de detención ante una portadora y reanudación cuando desaparece y el de detención 5 segundos después de la desaparición de la portadora. La velocidad de exploración es de 10,10 canales por segundo.

El temporizador de transmi-



IRISANA, S.A.

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



**Todo en radiocomunicación**

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

**Precios especiales**

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





La salida de potencia tiene tres niveles, el máximo supera con creces los cuatro vatios en todas las frecuencias de cobertura. El nivel

escogido se refleja en la pantalla, identificándose por el mayor o menor despliegue de segmentos del medidor de señal. La lectura más alta que registramos fue de 4,33 vatios al final de la banda.

En transmisión continua de 5 minutos mantuvo muy bien la potencia, perdiendo sólo 0,04 vatios. La frecuencia se desvió 12,9 Hz. Vimos una única espuria en el segundo armónico, con una intensidad de 46,15 dB.

En recepción se comporta como cualquier otro aparato de VHF. En esta faceta hay muy pocas diferencias entre unos equipos y otros. La sensibilidad es de 0,870  $\mu$ V (12 dB SINAD) y la potencia de audio, 500 milivatios.



## SUS RIVALES

Hace algunos años, en el segmento en el que se encuadra el DJ-175 se encontraba el mayor número de equipos. Actualmente la oferta ha disminuido bastante en VHF, sobre todo en equipos sencillos. Hay tres transmisores muy similares en prestaciones.

### Adi AF-16

Batería de iones de litio, 7,4 voltios y 1.100 mAh, 199 memorias, CTCSS, 4,38 vatios, cronómetro; sensibilidad 0,820  $\mu$ V; velocidad de exploración, 3,73 canales/segundo.

### Kombix RL-120

Batería de iones de litio, 7,4 voltios y 1.100 mAh, 199 memorias, CTCSS, 4,33 vatios, cronómetro; sensibilidad 0,830  $\mu$ V; velocidad de exploración, 3,76 canales/segundo.

### Midland CT-200

Batería de iones de litio, 7,4 voltios y 1.200 mAh, 128 memorias, CTCSS, DCS, 4,22 vatios, identificación numérica, encriptador; sensibilidad 0,800  $\mu$ V; velocidad de exploración, 5,65 canales/segundo.



# DYNASCAN DB-48

## U.V. Transceptor doble banda

- Doble banda.
- Doble frecuencia en pantalla.
- Frec.: 144.000-146.000 / 430.000-440.000 Mhz.
- Opera en U-V, V-V, y en U-U.
- Potencia: 5 W. en VHF, y 4 W. en UHF.
- Economizador de batería con transmisión a 1 W.
- 128 memorias.
- 50 CTCSS y 105 DCS.
- Pantalla LCD iluminada.
- Batería: Li-ion 1.300 mAh.
- Cargador sobremesa inteligente.

### Principales funciones:

- Saltos :5-6,25-10-12,5-25-50-100 KHz.
- Scanner (varios modos) y canal prioritario.
- Lámpara iluminación externa.
- Radio FM recepción (76-108 Mhz.).
- Selección Wide/ Narrow (12,5/ 25KHz).
- Canal ocupado.

- Indicador de batería baja.
- Tono de cortesía antes o después de Tx.
- Bloqueo de teclado.
- Cambio de potencia durante la transmisión.
- Frecuencia inversa en modo repetidor.
- SOS.
- VOX.



**El Bi-Banda más esperado**

**Consulte su increíble precio!**

Distribuidor en España

**PIHERNZ**

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

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

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL • Suministro de recambios originales



# Quad híbridas para seis bandas

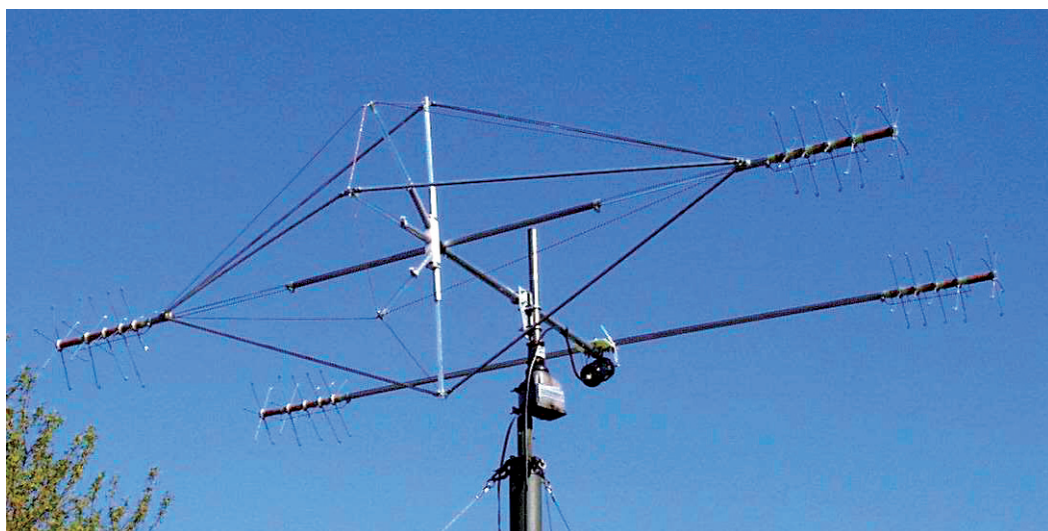
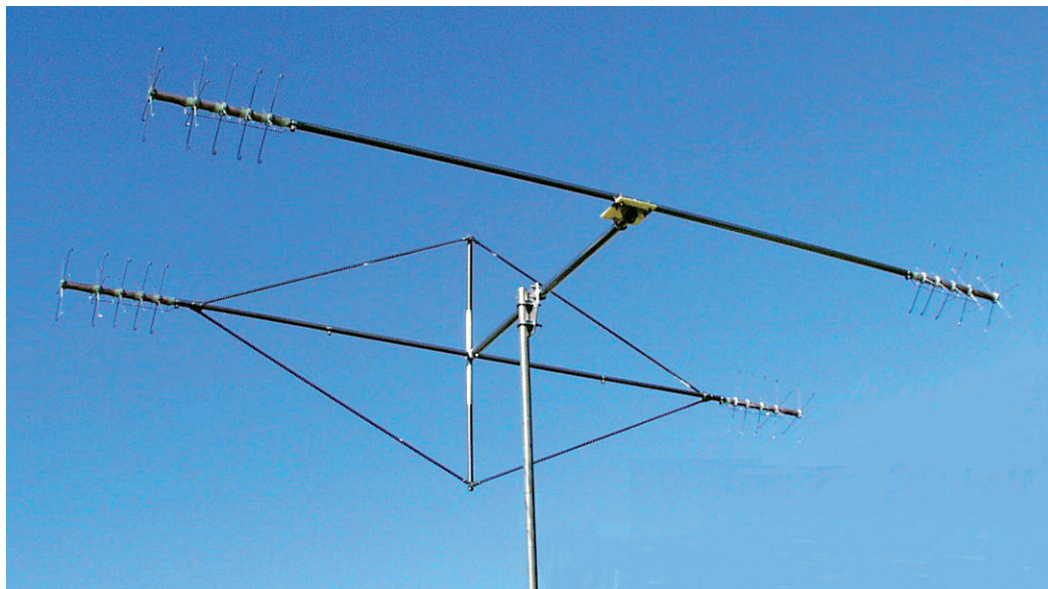
Si necesitas una directiva pero no andas sobrado de espacio, no desesperes. Ésta puede ser la solución que esperabas.

Lejos de los grandes radiantes, lo que ofrece TGM son unas antenas no demasiado engorrosas de montaje y con una amplia cobertura. La MQ26 y la MQ26SR, distribuidas por Astro Radio ([www.astroradio.com](http://www.astroradio.com)), son dos de los modelos disponibles para que puedas salir en la mayor parte de las bandas HF con una ganancia bastante alta y sin necesidad de recurrir a estructuras de tamaño excesivo.

Estas antenas son quad híbridas y están fabricadas en aluminio, con plásticos en lexan y fibra de vidrio, acompañadas de tornillería de acero. De sus formas mejor que hablar es acudir a las fotografías, donde se aprecia la diferencia entre ambas. El modelo SR (fotografía inferior) lleva un tercer triángulo perpendicular a los otros dos, tiene menos radio de giro, es más pesada pero cuenta con mayor ganancia.

## MQ26

El modelo «pequeño» es de dos elementos que miden 3,58 metros por 1,37 metros del larguero. El radio de giro de la antena es de 2,15 metros y su peso 7,3 kilos. Cubre seis bandas, 6, 10, 12, 15, 17 y 20 metros. La relación delante-detrás oscila entre unos valores de 12 y 17 decibelios. Admite una potencia



|                 | 20 metros | 17 metros | 15 metros | 12 metros | 10 metros | 6 metros  |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>GANANCIA</b> |           |           |           |           |           |           |
| MQ26            | 4,4 dB    | 5,0 dB    | 5,5 dB    | 5,8 dB    | 6,0 dB    | 6,5 dB    |
| MQ26R           | 5,0 dB    | 5,4 dB    | 5,8 dB    | 5,8 dB    | 6,0 dB    | 6,0 dB    |
| <b>ANCHO</b>    |           |           |           |           |           |           |
| MQ26            | 160 KHz   | 200 KHz   | 350 KHz   | 200 KHz   | 1.200 KHz | acoplador |
| MQ26R           | 175 KHz   | 200 KHz   | 350 KHz   | 110 KHz   | 1.000 KHz | acoplador |

máxima de 1.200 vatios PEP.

## MQ26R

Es similar a la anterior, salvo en el tramo perpendicular ya

comentado. Sus medidas son exactamente iguales a la anterior, aunque el radio de giro es de 2,03 metros y el peso, 10,43 kilos. La relación delante detrás está entre 12 y 20 decibelios, admitiendo la

misma potencia que la MQ26. Como ésta, la R trabaja en 6, 10, 12, 15, 17 y 20 metros.

En la tabla tenéis las diferencias de prestaciones entre ambos radiantes.



■ **Vertex Standard VX-351  
PMR446 con secráfono**

La marca gemela de **Yaesu** pone en el mercado este transmisor portátil de la banda UN-110 (UHF sin licencia), dotado de dieciséis posiciones de canal, ocho de ellos preprogramados. Tiene cincuenta subtonos CTCSS y ciento cuatro códigos digitales DCS, además de encriptador de voz FVP-36.

Es un aparato fuerte destinado a usos profesionales o al aire libre, para lo cual ha pasado las pruebas MIL 810 C/D/E//F de resistencia a alta temperatura, radiación solar, lluvia, humedad, vibraciones, golpes, etc.

Otras de las funciones que aporta son manos libres con microauricular exterior, ahorro de batería, bloqueo de canal ocupado, temporizador de transmisión, indicador de batería baja, escáner y comprobador de rango de cobertura (ARTS). Se alimenta con una batería de iones de litio de 7,4 voltios y 1.800 miliamperios. Pesa 310 gramos.

Más información: **Astec**, [www.astec.es](http://www.astec.es), 91 661 03 62.

**FORTALEZA**

*Es la principal virtud de este transmisor portátil de UHF sin licencia. Cumple las normas MIL 810 C/D/E/F.*



199 €



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



Nuevo  
**Yaesu VX-8R**



**Yaesu FT-857**

Súper precio

**SPOT**

Es el complemento ideal para tus aventuras. SPOT es el único dispositivo de su clase que utiliza la red de satélites GPS para obtener sus coordenadas y luego envía tu localización (con un enlace a Google Maps) y un mensaje pre-programado a través de una red de satélites comercial. También permite que puedan consultar tu recorrido y enviar un mensaje de que estás bien a familiares y amigos; todo eso con tan sólo pulsar un botón. Al usar un sistema de satélites propio, funciona en todo el mundo, incluso donde los teléfonos móviles no lo hacen.

Grandes ofertas  
en receptores  
y equipos de radioaficionado



AT-909



AT-404



AT-505



## ■ Dynascan DB-48 Bibanda V-U con radio FM

**Pihernz Comunicaciones** está tratando de ampliar su presencia en el campo del V-UHF, y seguro que lo consigue con productos como los Dynascan, cada vez mejor fabricados, con más prestaciones y a un precio «de crisis».

La última novedad de esta marca es el DB-48, un doble banda que trabaja en configuración V-V, U-U o V-U, es decir, como monobanda en VHF o UHF o bibanda. Además de los subtonos CTCSS y los códigos digitales DCS, tiene 128 memorias, 5 vatios de potencia en dos metros y 4 vatios en la banda alta, tono antes o después de la transmisión, exploración de canales, ancho ajustable a 12,5 o 25 KHz, cambio de potencia mientras se transmite, manos libres y señal de emergencia.

Tiene una batería de iones de litio de 1.300 miliamperios, cuya duración se prolonga gracias al sistema de ahorro que reduce automáticamente la potencia de salida a 1 vatio. La carga se repone mediante un cargador inteligente. Además de trabajar en las bandas de aficionado, tiene recepción en FM entre 76 y 108 MHz.

Más información: **Pihernz**, [www.pihernz.es](http://www.pihernz.es), 93 334 88 00.

## ■ Motorola TLKR T7 PMR446 con llamadas de grupo

Nuevo transmisor PMR446 de **Motorola** en el que se incrementan las funciones respecto a los anteriores. Tiene subtonos CTCSS, códigos DCS, diez tonos de llamada, despertador, alarma, aviso de batería baja, monitor, temporizador de transmisión, apagado automático y aviso de llamada por vibración. Se alimenta con una batería de níquel metal hidruro o con cuatro pilas del tipo AAA.

Las principales características de este equipo son las relacionadas con las comunicaciones en grupo, así incorpora el sistema *Hito* mediante el cual se realizan llamadas a un usuario en concreto o a un grupo de usuarios, permitiendo asignar nombres a dicho usuario o grupo, nombres que aparecerán en la pantalla cuando se transmite hacia ellos o se recibe una llamada de ellos. Además, se puede coordinar un cambio de canal automático para todos los miembros del grupo de usuarios en caso de que el que se esté utilizando esté ocupado o interferido. El fabricante habla de un alcance de diez kilómetros.

## ■ Entel HX446L UHF libre profesional

El **HX446** es un PMR446 para usos profesionales que cumple los estándares MIL 810 C/D/E e IP-55. Se alimenta con una batería de iones de litio de 1.800 miliamperios. Tiene dieciséis posiciones de canal, CTCSS, DCS, tres botones programables, manos libres, escáner y alarma personal. La pantalla indica además del canal, el estado de la batería y el número de cargas de la misma. El audio es potente (1 vatio) y opcionalmente desarrolla funciones *bluetooth* y de seconfonía.

Más información: **Astec**, [www.astec.es](http://www.astec.es), 91 661 03 62.





www.radio noticias.com

152.050.00 KHz  
Sanitarios Pontevedra

| Frecuencia | Modo | Nombre                | Observaciones    | Hora  |
|------------|------|-----------------------|------------------|-------|
| 6955       | LSB  | Barcos Italianos      |                  | 21.05 |
| 6804       | LSB  | Meteorológica         |                  | 21.15 |
| 6875       | LSB  | Radioaficionados USA  | barco con tierra | 20.30 |
| 6930       | LSB  | Barco                 |                  | 20.20 |
| 152050     | FM   | Sanitarios Pontevedra |                  | 11.20 |
| 152890     | FM   | Marineros             |                  |       |
| 153425     | FM   | Veterinarios          |                  | 10.30 |
| 153475     | FM   |                       |                  |       |
| 153775     | FM   |                       |                  |       |
| 154075     | FM   |                       |                  |       |
| 159187     | FM   |                       |                  |       |
| 162287     | FM   | Vigilantes            |                  |       |
| 162950     | FM   | Ambulancias           |                  |       |
| 164362     | FM   | Policia Municipal     |                  |       |
| 452325     | FM   |                       |                  |       |

Bancos de memorias  
146000  
Profesional  
Banco 1  
Banco 2  
Banco 3  
Banco 4  
Banco 6

Memorias rápidas VFO B

# SCAN

## Nueva versión

# Programa PC para radioescuchas

Anota, busca y lista todo tipo de frecuencias que captes en tu receptor: barcos, aviones, aficionados, servicios públicos...

Utiliza más rápidamente tu escáner gracias al banco de datos en que convertirás tu ordenador.

Doble control de frecuencias. Bancos memorizables.

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

**Distribuido por EDINORTE**

**Precio: 39,00 euros**

**Pídalo llamando al 981-574322**



# EMISORES-RECEPTORES

## Uso comercial, amateur y PMR-446

### REXON



- RL-3285-V-B (VHF)**  
**RL-3285-U-B (UHF)**
- 256 canales.
  - Cobertura: 135-174 Mhz (VHF) 403-470 Mhz (UHF)
  - Modelo Bluetooth incorporado (opcional).



**RL-328V (VHF FM)**  
**RL-328U (UHF FM)**

- 99 canales
- Cobertura: 136-174 Mhz (RL-328V) 403-470 Mhz (RL-328U)
- Potencia de salida: 5 w.



### KOMBIX



- KOMBIX RL-120**  
**PORTÁTIL 2 MTS.**
- Frecuencia: 144-146 Mhz.
  - Potencia: 5 W./1 W.
  - Canales: 199.
  - Canalización: 25 KHz.

- KOMBIX RL-220**
- Frecuencia: 410-470 Mhz.
  - Potencia: 4 W.

### Wintec

- WINTEC LP-4502**  
**El PMR-446 profesional más pequeño del mercado**
- 500 MW.
  - 8 canales
  - 38 subtonos



- LP-4604 (VHF FM)**  
**LP-4605 (UHF FM)**
- 16 canales.
  - Canalización: 12,5 o 25 KHz.
  - Potencia de salida: 5 W. en VHF 4 W. en UHF

Distribuidor en España:

### DYNASCAN

- DYNASCAN V-400**  
**PORTÁTIL 2 MTS.**
- Canales: 128 mem.
  - Frecuencia: 144.000-145.995 Mhz.
  - Potencia: 5W., 0,5 y 1 W.
  - 50 Subtonos (CTCSS)
  - 104 DCS
  - 128 memorias
  - Batería de 7,4 V. 1200 mAh.
  - Cargador tipo sobremesa
  - Ajuste de squelch (9 niveles)
  - Función Scan
  - Saltos de canales 5-10-6,25-12.5, y 25 KHz.
  - Vox

Mod. V-600 VHF comercial  
 Mod. V-610 UHF comercial



- DYNASCAN V-300**  
**PORTÁTIL 2 MTS.**
- Frecuencia: 144.000-145.995 Mhz.
  - Potencia: 5 W.
  - 50 CTCSS y 104 DCS.
  - Canales: 128 mem.
  - Mod. V-500 (VHF) Mod. U-510 (UHF)



### ADI



- ADI AF-16**
- Diseño ultra compacto.
  - 199 memorias.
  - 50 grupos de CTCSS (subtonos)
  - 2 potencias 1-5 W.
  - 144-146 Mhz. (136-174 Mhz. Mod. USA)

- ADI AF-46**
- Idénticas características.
  - 410-470 Mhz.
  - Comercial

### ALINCO

- ALINCO DJ-175E**
- Frecuencias: 144.000 a 145.995 Mhz.
  - Display iluminado alfanumérico.
  - 200 memorias y 1 canal de llamada.
  - Funciones VFO, SCAN y memorias.
  - Antena flexible con conector SMA.
  - 39 subtonos (CTCSS) encode-decode.
  - 104 DCS.
  - 1000-1450-1750 y 2100 Hz. (tonos).
  - Batería: 7,2V. 700 mAh.
  - Cargador tipo sobre mesa.
  - 3 potencias de Tx: 0,5-2, y 5 W.
  - Audio 500 mW.

- Peso: 245 gramos (apr.).
- Medidas: 58x107,5x36,3 mm.



**NUEVO**



SERVICIO TÉCNICO OFICIAL Suministro de recambios originales

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

# PIHERNZ

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