



# Radio Amateur

La lucha contra  
las interferencias  
y el ruido eléctrico

•  
Introducción  
a la ATV

•  
Denominación y  
uso de mandos  
y conectores

•  
Directorio  
de empresas

•  
Productos



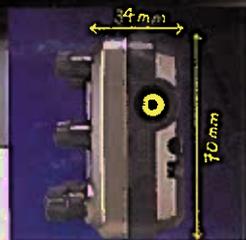
# GUÍA DE LA RADIOAFICIÓN 2000 + CB

995 ptas.



**IC-2800H**

Transceptor Movil  
de Doble Banda  
VHF - UHF



**ICOM** Spain S.L.

<http://www.icomspain.com>

# RUDAS ESPECIFICACIONES MILITARE

## LA EXCELENCIA CONTINUA



# FT-2600M

## TRANSCCEPTOR VHF DE USO RUDO



El FT-2600M es un transceptor móvil compacto de lujo, que proporciona una elevada potencia de salida y unas prestaciones sobresalientes del receptor para la banda de 144 MHz. El equipo incluye las siguientes características adicionales:

- 60 W de salida, con selección de cuatro niveles.
- Cobertura de recepción expandida 134-174 MHz.
- Entrada de frecuencias desde el teclado del micrófono.
- Excelente protección contra modulación cruzada del receptor, gracias a la renombrada etapa de entrada con sintonía variable.
- Excelente capacidad para radiopaquete a 1.200 o 9.600 bps con interfaz sencillo a través de un conector específico.
- 175 memorias con capacidad para almacenar desplazamientos de repetidor, regulares o especiales, tonos CTCSS/DCS y etiquetas de 8 caracteres alfanuméricos.
- Codificador y decodificador CTCSS y DCS incorporados.
- El buscador *Smart Search*<sup>®</sup> explora la banda y almacena automáticamente las frecuencias activas en un banco de memoria específico.
- Pantalla de presentación multifunción exclusiva *Omni-Glow*<sup>®</sup>.
- Sistema exclusivo Yaesu ARTS<sup>®</sup> (Auto-Range Transponder System), que alerta al operador cuando aparece una condición de «fuera de margen» con otro equipo dotado con ARTS<sup>®</sup>. Esta característica es especialmente valiosa durante operaciones de búsqueda y rescate con equipos de mano.
- Sistema de MENU extendido, que permite personalizar un número de características del transceptor.
- Las prestaciones adicionales incluyen: temporizador de emisión (TOT), apagado automático (APO), desplazamiento automático de repetidor (ARS), reducción de la desviación de frecuencia en áreas congestionadas, silenciador bajo «S-meter», que permite al usuario situar el punto de silencio a un valor dado de «S», reduciendo las ambigüedades del silenciador tradicional.

# YAESU

...siempre a la cabeza.<sup>SM</sup>

© 1999 Yaesu Mosen Co., Ltd. 1-20-2 Shimomarucho, Ota-ku, Tokyo, 146, Japan.

Las características pueden variar sin previo aviso. Características garantizadas exclusivamente en las bandas de radioaficionado. Para más detalles acudir a su proveedor habitual.

Últimas noticias y productos Yaesu más recientes en Internet <http://www.yaesu.com>.

DOCUMENTO  
DIGITALIZADO

Cetisa|Boixareu Editores, S.A.

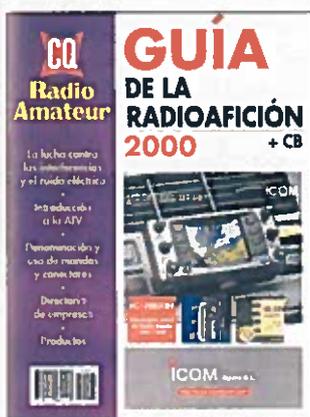
Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona (España)  
Tel. 93 243 10 40 - Fax 93 349 23 50  
Internet - Correo-E: cqra@cetibol.es  
http://www.cq-radio.com



# GUÍA DE LA RADIOAFICIÓN 2000 + CB

Radio Amateur  
**CQ**

## PORTADA



Icom presenta el IC-2800H de su amplia gama de productos. Icom Spain S.L., Crtra. De Gracia a Manresa, km 14,750, 08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona). Tel. 93 590 26 70 Fax 93 589 04 46. Correo electrónico: icom@icomspain.com http://www.icomspain.com

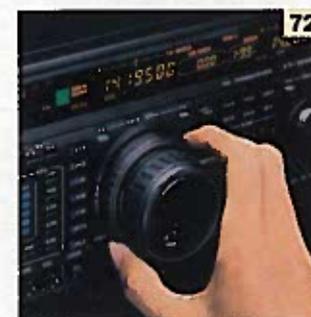
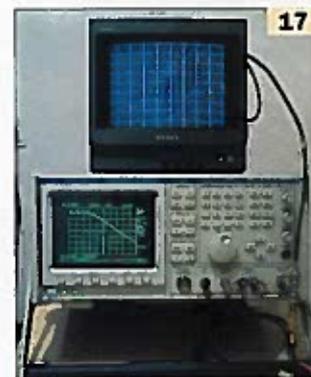
## ANUNCIANTES

Astec	131
Astro Radio	55
Audicom	9
CEI	115
Electrónica Román	29
Icom Spain	5 y 118
Inac	100
Kenwood Ibérica	132
Keywork	102
Mecxico	104
Mercatrón	36
Mercury	125
Pihernz	13
Provec	127
Ulvin	129
Yaesu	2

Guía, 2000

## SUMARIO

4	Presentación
6	Lucha contra las interferencias y el ruido eléctrico Xavier Paradell, EA3ALV
17	Introducción a la ATV Blas Cantero, EA7GIB
26	Denominación y uso de mandos y conectores
37	Lista de Productos
56	Acopladores de antena
57	Amplificadores lineales de HF Filtros DSP
58	Amplificadores lineales VHF-UHF
60	Antenas HF
64	Antenas VHF-UHF
68	Receptores y escáners
70	Receptores de comunicaciones para ordenador
71	Transmisión de datos Equipos especiales
72	Transceptores HF/+V-UHF Filtros de audio
78	Transceptores VHF-UHF
80	Transceptores base/móvil V-UHF
83	Transceptores portátiles V-UHF
87	Directorio de empresas
119	Representadas
123	Marcas



# GUÍA

## DE LA RADIOAFICIÓN

2000

+ CB

Miguel Piuvinet Grau, EA3DUJ

Director Editorial

Carme Pepió Prat

Autoedición y producción

### Colaboradores

Salvador Caballé Micoia, EA3BKZ

Bias Cantero Plaza, EA7GIB

Xavier Paradaell Santotomas, EA3ALV

Juan López López

Informática

Beatriz Mahillo González

Núria Ruz Palma

Proceso de Datos

### Cetisa Boixareu Editores, S.A.

Josep M. Boixareu Vilaplana

Presidente

Josep M. Malloí Guerra

Consejero Delegado

Xavier Cuatrecasas Arbós

Director Comercial

### Publicidad

Comunidad de Madrid, Castilla-León  
y Castilla-La Mancha

Eduardo Calderón Delgado

Plaza de la Villa, 1 28005 Madrid

Tel. 91 547 33 00 - Fax 91 547 33 09

Correo-E: [madrid@cetibol.es](mailto:madrid@cetibol.es)

Resto de España

Enric Carbó Fräu

Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona

Tel. 93 243 10 40 - Fax 93 349 23 50

Correo-E: [ecarbo@cetibol.es](mailto:ecarbo@cetibol.es)

### Módulos comerciales

Marta Reig

### Administración

Núria Baró Baró. Publicidad

Isabel López Sánchez. Suscripciones

Susanna Salvador. Promoción y Ventas

Publicación Anual

© Reservados todos los derechos de la edición española por Cetisa Boixareu Editores, 2000.

Distribución: Compañía de Distribución Integral Logística, S.A.

No se permite la reproducción total o parcial de la información publicada en esta Guía, ni el almacenamiento en un sistema de informática ni transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright. Los colaboradores pueden desarrollar libremente sus temas, sin que ello implique la solidaridad de la Revista con su contenido.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos. Los anunciantes son los únicos responsables de sus originales.

Fotocomposición y reproducción: KIKERO

Impresión: Gráficas Marbor, S.L.

Impreso en España. Printed in Spain

Depósito Legal: B-48.282-1995

ISBN 84-931327-0-5

## Presentación

En el sector de las telecomunicaciones, el mercado de equipos de radioaficionado y accesorios para los mismos viene experimentando desde hace tiempo unos profundos cambios, algunos de los cuales responden a exigencias tecnológicas o a política comercial de los fabricantes, pero otros, en cambio, parecen venir condicionados por actitudes de los propios usuarios finales. Así ocurre, por ejemplo, con el mercado de equipos en kit, que sufrió una drástica caída a finales de los años ochenta, con la práctica desaparición de importantes y prestigiosas marcas y que ahora revive en la figura de unas pocas empresas especializadas, pequeñas y medianas, entre cuya producción se pueden encontrar desde sencillos equipos monobandas para CW de baja potencia hasta proyectos sofisticados que incorporan las técnicas más avanzadas.

Al mismo tiempo y acaso por la propia calidad de algunos equipos antiguos, que hace que puedan seguir prestando un servicio eficiente tras un largo tiempo de operación, es posible obtener en el mercado de segunda mano equipos y accesorios que pueden resultar muy adecuados para iniciarse en la radioafición a precios convenientes. Por esa razón se incluyen en las tablas de características algunos de esos equipos, aunque hayan dejado de fabricarse.

Para el aficionado principiante y aún para el veterano que no participe por necesidad o afición en los detalles del mercado de material para radioaficionados, ha de resultar necesariamente muy difícil moverse en su cambiante complejidad. En esta Guía hemos pretendido incluir cuantos equipos y accesorios, nacionales y de importación se comercializan en España, en la medida de nuestras posibilidades y según lo manifestado por los propios fabricantes, mayoristas y minoristas. La posible ausencia de alguno de éstos, y por la cual pedimos disculpas por adelantado, será debida, con toda seguridad, a la falta de respuesta a nuestras solicitudes de información.

Como ya viene siendo habitual, incluimos algunos artículos técnicos en los que se tratan aspectos especializados de las comunicaciones entre radioaficionados y que pueden resultar de interés bien sea para lectores curiosos, principiantes u operadores expertos. Asimismo y siguiendo en la tónica iniciada en el número del pasado año, incluimos en el «Directorio de empresas» las páginas Web de las firmas comerciales que están en Internet y las direcciones de correo electrónico de las mismas, en un reconocimiento de la utilidad que la Red puede proporcionar en cuanto a fuente de información.

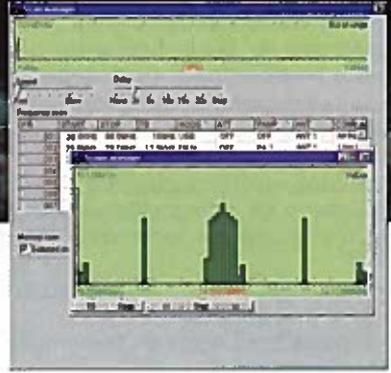
# CARACTERISTICAS INNOVADORAS



**IC-R75**  
Receptor de HF  
Todo Modo  
0.03-60 MHz



**RS-R75\***  
Software de control por PC (opcional)



- ▼ Cobertura expandida de frecuencia • Circuito receptor de alta estabilidad • Gama dinámica excelente • Detección sincrónica de AM • Capacidad de doble PBT • Capacidad de DSP • Reductor de ruido • Filtro Notch automático • Selección de filtro flexible • Modo FM estándar • Pantalla alfa numérica • Control seleccionable de ganancia/silenciador de RF • Medidor S con barras digitales • Altavoz frontal para facilitar la escucha • Reloj interno con ENCENDIDO/APAGADO, temporizador de apagado • Atenuador • Preamplificador de 2 niveles • supresor de ruidos • 99 memorias más 2 bordes de rastreo

▼ El IC-R75 cubre una amplia gama de frecuencias, de 0.03 a 60 MHz, permitiéndole a Ud. escuchar todo un mundo de información. Con características innovadoras como la doble sintonización de paso de banda, detección sincronizada de AM, capacidad DSP, control a distancia por PC y más — la escucha en onda corta es más fácil que nunca. Todo esto viene dentro de un equipo de peso muy ligero que puede ser usado muy convenientemente en su cuarto de radio ó vehículo.

**ICOM SPAIN S.L.**  
 Crtra. De Gracia a Manresa, Km. 14,75D  
 08190 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)  
 Tel. 93 590 26 70 - Fax 93 589 04 46  
 E-mail: icom@icomspain.com - http://www.icomspain.com

**Count on us !**

# Lucha contra las interferencias y el ruido eléctrico

*La vida en común, en cualquier faceta que se considere, es un juego de cierta limitación de los derechos propios en favor de los derechos de los demás. Las interferencias de radio y el ruido eléctrico son una manifestación más de ese juego.*

Xavier Paradell, EA3ALV

**E**l problema de las interferencias entre equipos que usan o generan energía de radiofrecuencia (RF) durante su funcionamiento, o como consecuencia de él, ha de contemplarse en su *doble dirección*. Una dirección atañe a las perturbaciones radioeléctricas que un equipo eléctrico o electrónico, no específicamente destinado a generar RF, origina a instalaciones legalmente establecidas y otra se refiere a la perturbación en el funcionamiento que algún equipo eléctrico o electrónico recibe como consecuencia del funcionamiento de un sistema transmisor de RF perfectamente homologado. Resumiendo, digamos que pueden darse dos casos de interacción perjudicial o, como se la denomina técnicamente, *incompatibilidad electromagnética*:

**1** - Incompatibilidad entre un equipo no generador específico de RF y un receptor.

**2** - Incompatibilidad entre un transmisor de RF y un equipo electrónico cualquiera.

Este trabajo se desarrollará, pues, en estas dos vertientes. En el primer caso se trata del problema que afecta a la recepción de señales de radiocomunicación como consecuencia de la radiación de señales perturbadoras por parte de equipos cuyo destino no es específicamente generar energía de RF y que en su funcionamiento genera y radia energía de RF de nivel indebido.

## El receptor como elemento afectado

El uso masivo de aparatos electrónicos dotados de circuitos de medida y control bajo técnica digital ha propiciado un aumento sensible del nivel de interferencias y ruido eléctrico de origen humano. Así pues, uno de los peores inconvenientes con los que debe enfrentarse el radioaficionado que habita en núcleos urbanos es el nivel de ruido eléctrico de origen humano, en constante aumento a lo largo de la última década. Este nivel puede, en muchas ocasiones, hacer tan incómoda e ineficaz la operación de una instalación de radio que acabe desanimando al aficionado. En las líneas que siguen trataremos pues, de las interferencias que *recibe* el radioaficionado y qué se puede hacer para eliminarlas o, por lo menos, reducir su nivel a valores soportables. No hay remedios universales contra las interferen-

cias y el ruido eléctrico, pero aun así, es posible luchar contra los peores efectos de los mismos haciendo uso de algunos recursos. En esta breve exposición trataremos de exponer algunos de ellos que se han mostrado eficaces en alguna medida.

## Dos categorías de perturbación

Las perturbaciones radioeléctricas de origen humano pueden ser agrupadas en dos categorías: las de *espectro coherente* y las de *espectro difuso*, según su energía se manifieste a intervalos definidos o bien la misma se extienda de manera continua sobre amplias zonas del espectro radioeléctrico. A las primeras las denominaremos *interferencias* y a las segundas, *ruido eléctrico*.

Las *interferencias* están caracterizadas porque la señal perturbadora es de naturaleza discreta y puede ser localizada en una o más frecuencias en un receptor selectivo; son ejemplos típicos de ellas las señales generadas por la exploración o barrido horizontal de los televisores y pantallas de ordenador, las procedentes de la señal de vídeo de monitores de ordenador, las que se originan en los circuitos de control electrónico de motores, etc. Otra fuente conocida son los convertidores CC/CC, que forman parte esencial de todas las fuentes de alimentación de los ordenadores personales (PC) y de la mayoría de receptores de TV y de monitores de ordenador.

En todos los casos reseñados, las señales perturbadoras se repiten a intervalos regulares a lo largo del dial, cubriendo anchos de banda en ocasiones muy considerables.

El *ruido eléctrico* es de naturaleza aleatoria; es decir, no se le puede asignar una frecuencia característica y la señal cubre en forma continua extensas gamas del espectro con niveles de intensidad poco dependientes de la frecuencia (aunque pueden darse también variaciones cíclicas en su intensidad). No trataremos aquí el ruido de procedencia exterior, llamado también ruido *galáctico* o *cósmico*, de intensidad generalmente moderada y cuyos efectos, aunque perturbadores, no lo son ni mucho menos, en la medida en que lo es el ruido eléctrico de origen humano. Es de notar, sin embargo, que consideradas con estricto rigor científico,

este tipo de señales perturbadoras de banda ancha generadas por el hombre son en realidad escasas y que la mayoría de las señales que corrientemente clasificamos como ruido son en realidad señales coherentes, aunque con un espectro de líneas muy juntas, que las aproximan a los efectos del ruido aleatorio. Son ejemplos de ruido eléctrico el producido por una lámpara de descarga gaseosa o el generado en un arco de soldadura eléctrica. Entran en esta categoría los zumbidos generados por las válvulas de autodescarga de líneas eléctricas de alta tensión y que, aunque presentan un espectro con grupos de líneas muy juntas (50 Hz), su naturaleza de banda ancha las asimila al ruido difuso.

## Fuentes de interferencia

En un entorno urbano son numerosas, por desgracia, las posibles fuentes de interferencia radioeléctrica. Muy próximos a los equipos de radio tenemos ordenadores personales y controladores (TNC). Con toda seguridad, más o menos cerca de nuestro QTH existirán generadores de RF para tratamiento industrial (secado, soldadura, curvado de tuberías, etc.) y para electromedicina (diatermia, depilación, resonancia magnética, etc.) y frecuentemente instalados en condiciones no idóneas para limitar el nivel de señal radiada indebidamente. Y en el ámbito más próximo, tenemos emisoras próximas (AM o FM), teléfonos inalámbricos, otras estaciones de radioaficionado y CB, etc.

**Ordenadores personales.** Uno de los dispositivos perturbadores que podemos tener más cerca es el ordenador personal. Todos los ordenadores llevan incorporados diversos osciladores para regular el funcionamiento de sus circuitos; la mayoría de ellos son osciladores a cuarzo y, por ello, de frecuencia notablemente estable. Sin embargo, la frecuencia de esos osciladores no se usa a su valor inicial, sino como base para generar otras mediante sintetizadores o divisores/multiplicadores. O incluso, como en muchos PC modernos, se utilizan técnicas de «espectro expandido» para el oscilador del reloj principal (*clock*), con el fin de reducir el nivel de interferencia en una frecuencia específica, a cambio de extenderla, en forma de ruido, sobre una banda amplia.

Un nuevo tipo de interconexión entre PC y otros dispositivos es el denominado USB (nada que ver con banda lateral única), que son las siglas correspondientes a *Universal Serial Bus*. El reloj interno del bus USB funciona a 48,007 MHz, sintetizado a partir del cuarzo de 14,318 MHz, presente en todos los PC. El tercer armónico de esa frecuencia (que es el más intenso que genera una señal rectangular de conmutación) cae en 144,021 MHz, precisamente en la zona donde más silencio desean los aficionados al rebote lunar. El TNC, provisto también de un procesador, genera algo de señal perturbadora, aunque al estar diseñado específicamente para funcionar en conjunción con equipos de radiocomunicación, los fabricantes toman todas las precauciones necesarias para que su uso no resulte problemático.

**Generadores industriales.** Las potencias puestas en juego por algunos tipos de generadores industriales de RF y algunas características de su arquitectura, hacen que sea muy difícil impedir que su funcionamiento resulte perturbador. Especialmente los electrodos de los hornos de secado de madera y los de doblado y soldadura de plástico, debido a su geometría abierta, se convierten en verdaderas antenas que radian considerables cantidades de energía de RF conta-

minante. Además, muchos de ellos de diseño antiguo están constituidos por osciladores autoexcitados con pobre estabilidad de frecuencia. El valor de la frecuencia generada depende, entre otras cosas, del tipo y estado del material interpuesto entre los electrodos, por lo que la señal radiada varía entre amplios límites durante el ciclo de funcionamiento.

**Emisoras próximas.** Las estaciones de radiodifusión, como todo generador de RF, radian armónicos de su frecuencia fundamental y, eventualmente, señales espurias debido a funcionamiento fuera de márgenes de alguno de sus dispositivos. Una estación de radiodifusión en los 1.260 kHz de la onda mediã, por ejemplo, puede presentar en determinadas condiciones, un 3<sup>er</sup> armónico en 3.780 kHz y sus alrededores que perturbe considerablemente la escucha de señales débiles de DX. Aunque es poco probable, el 5<sup>o</sup> armónico de una estación local del extremo bajo de la banda de FM puede caer dentro de la banda de 430-440 MHz; por ejemplo, 88,0 MHz x 5 = 440,0 MHz. Asimismo, la proximidad a una emisora de radiodifusión potente puede dar lugar a sobrecargas de la etapa de entrada del receptor y a fenómenos de rectificación local que generen armónicos no contenidos en la emisión principal.

**Teléfonos inalámbricos.** Los teléfonos inalámbricos (no los impropriamente llamados de «telefonía móvil», que deberían denominarse *portátiles*) operan en dos márgenes de frecuencias: la banda de 33 MHz y la banda de 49 MHz. Si bien los primeros no presentan problemas por radiación de señal principal o armónicos (excepto quizá la posibilidad que se saturen por la presencia de una transmisión potente en la banda de 29 MHz), los segundos son susceptibles de ofrecer incompatibilidades con los equipos de 50 MHz.

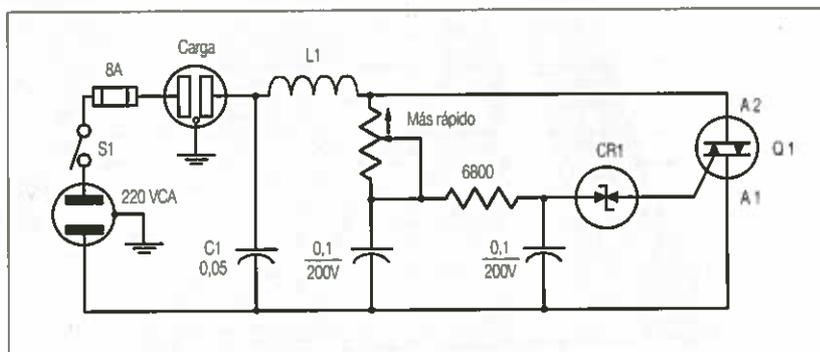


Figura 1. Esquema típico de un regulador para motor universal (con escobillas) como los utilizados en los taladros de mano. La bobina L1 y el condensador C1 constituyen el filtro antiparásito.

## Fuentes de ruido

**Barrido de pantallas de TV.** Las relativamente elevadas intensidades que se manejan en la etapa de barrido horizontal de los televisores y pantallas de ordenador (especialmente los de pantalla muy plana y cuello corto), unidas a su forma de onda en diente de sierra y a la longitud de las conexiones internas, hace que esos circuitos sean unos potenciales emisores de señales de alta frecuencia. Las señales generadas por ellos se repiten cada 15.625 kHz si se trata de receptores de TV u otras frecuencias más altas si se trata de pantallas de monitor de ordenador y están, además, moduladas en amplitud a bajo nivel por señales de 50 Hz, debido a la influencia de los circuitos de corrección de geometría del tubo de imagen. Estas señales y sus armónicos se propagan mayormente por conducción sobre

las líneas de suministro de energía y por inducción sobre la malla de la línea de antena o del cable de vídeo que las une al ordenador.

**Fuentes conmutadas.** Por razones de eficiencia eléctrica, peso y coste, todos los ordenadores personales y los televisores construidos en los últimos diez años alimentan los distintos circuitos haciendo uso de fuentes conmutadas. Estas fuentes se basan en la interrupción de una tensión continua obtenida a expensas de rectificación de la red y funcionan a frecuencias entre 30 y 70 kHz y utilizan señales rectangulares y triangulares, con un elevado contenido armónico. Los armónicos de esa señal de conmutación pueden propagarse a la red y alcanzar niveles importantes si el sistema de filtro pasabajos de red (que obligatoriamente deben equipar todos los ordenadores y televisores) no es lo bastante eficaz. Las señales emitidas son de frecuencia ligeramente inestable (dependiente del brillo medio de la imagen y del volumen sonoro en los televisores, entre otros factores) y se las encuentra a intervalos en todo el espectro de HF.

**Vídeo de pantallas de TV u ordenador.** Además del barrido horizontal del haz, para el que la mayoría de pantallas (monitores) de ordenador personal usan frecuencias de barrido distintas y más altas que los televisores y que, al igual que en aquellos, produce señales interferentes, la señal de vídeo que se aplica al tubo de imagen contiene componentes de alta frecuencia ricos en armónicos y alcanza valores de hasta 100 V. Esta señal de vídeo puede inducirse a las conexiones de la pantalla con el ordenador o al cable de red y éstos actuar como antena. La interferencia creada es del tipo coherente; es decir, aparece en unos puntos concretos del dial del receptor en forma de silbido ronco que cambia con el contenido de la imagen. Frecuen-

temente, generando una imagen diferente, la interferencia cambia de frecuencia, dejando limpio el canal interferido. Aunque la mayoría de pantallas actuales de buena marca llevan filtros y blindajes adecuados, que reducen las interferencias a un mínimo tolerable, algunos monitores de ordenador de bajo precio adolecen de carencias en ese aspecto.

**Elementos de control de dispositivos de CA.** Numerosos dispositivos alimentados con corriente alterna (motores, calefactores, lámparas de incandescencia y otros) (figura 1) regulan su potencia mediante circuitos de control que «recortan» la onda senoidal de la red, de forma que la energía se aplica sólo durante una parte del ciclo. Ese corte brusco de la energía produce armónicos hasta frecuencias muy elevadas. Además, no es infrecuente que los propios semiconductores que efectúan la conmutación generen oscilaciones parásitas durante algunos instantes del ciclo. Estas oscilaciones parásitas y los armónicos de la frecuencia de conmutación, si no son filtrados muy eficazmente, circulan por los cables de la instalación eléctrica, que actúan como antena.

Otra frecuente fuente de perturbaciones tiene su origen en fugas en aisladores o dispositivos de protección en torres o transformadores de alta tensión. La señal que producen estos dispositivos cuando son defectuosos es un zumbido a 50 Hz de banda ancha y de amplitud variable con las condiciones atmosféricas, especialmente la humedad relativa ambiente.

**Lámparas de descarga gaseosa (de bajo consumo).** Las modernas lámparas domésticas de bajo consumo están basadas en la excitación de una capa de material fluorescente por la radiación ultravioleta generada en una descarga entre dos electrodos en una atmósfera de gas a baja presión. Al envejecer la lámpara, esta descarga gaseosa se hace inestable y esa inestabilidad puede llevar al dispositivo a entrar, durante un instante del ciclo, en un estado de «resistencia negativa» en el cual parte de la energía recibida se transforma en frecuencias «bajas» (HF) en lugar de la radiación ultravioleta esperada, que es también energía de RF, pero de frecuencia mucho más elevada. La naturaleza del gas en el que se efectúa la descarga hace que la RF generada no tenga una frecuencia definida, sino que se extiende a lo ancho del espectro radioeléctrico, generando «ruido». Sin embargo, como estas lámparas están alimentadas con corriente alterna, el fenómeno tiene la recurrencia de 50 Hz de la red y el ruido está modulado a esa frecuencia. Otras lámparas de descarga gaseosa, como las de vapor de mercurio (azuladas) y de vapor de sodio (amarillas) utilizadas en el alumbrado público, también sufren de ese fenómeno de generación de RF cuando envejecen. Los postes metálicos del alumbrado público, en especial, que están puestos a tierra en su base, actúan como eficaces antenas verticales de cuarto de onda y de un factor *Q* bastante elevado, por lo que no es raro escuchar ruido de esa naturaleza con anchos de banda reducidos en las frecuencias correspondientes a la de resonancia del poste.

**Líneas de datos.** Una posible fuente de perturbaciones, aunque por fortuna aún poco corriente, es la señal radiada por la circulación de datos a alta velocidad por líneas telefónicas (DSL o *Digital Subscriber Line*). A pe-

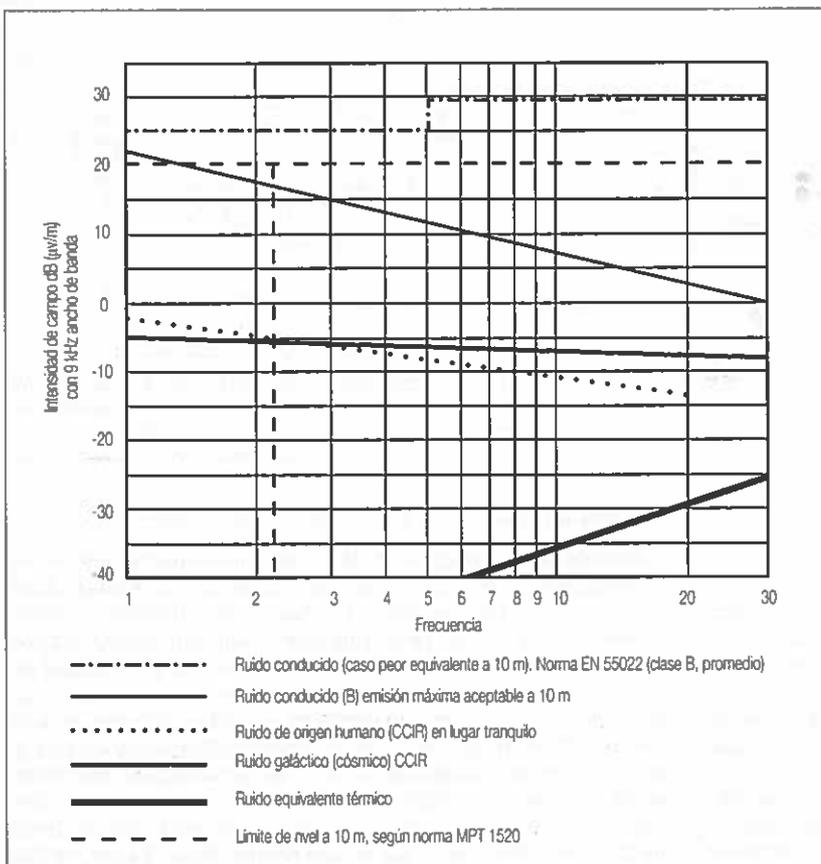


Figura 2. Gráfico de los niveles aceptables, en función de la frecuencia, del ruido inyectado en la línea de conducción de energía por un aparato eléctrico.



# ALINCO

## Siempre en Cabeza

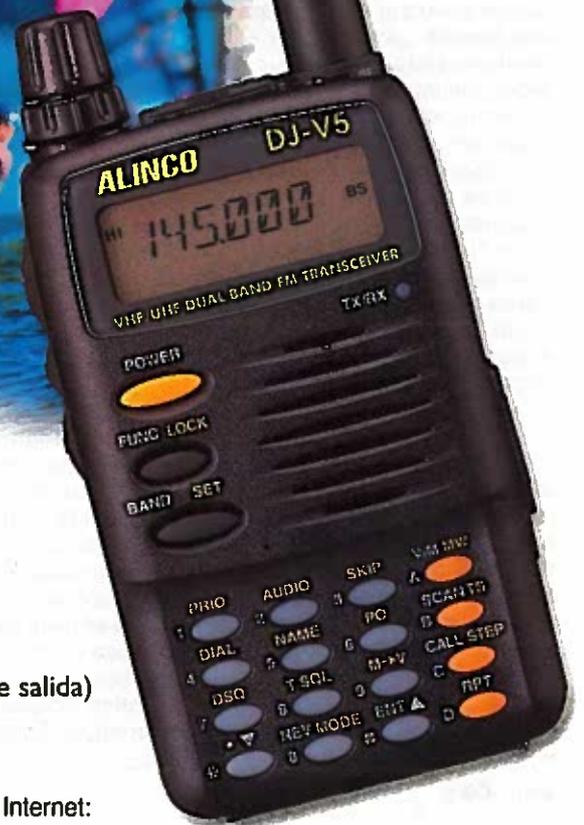
El ALINCO DJ-V5E cambiará su modo de pensar en cuanto a las radiocomunicaciones. Pequeño, compacto, con un diseño inmejorable, dotado de las mejores características técnicas... ¿qué más se le puede pedir a un portátil bibanda?



## ALINCO DJ-V5E

### Transceptor portátil bibanda

- Display alfanumérico, hasta 6 caracteres
- 200 canales de memoria más 2 canales de llamada
- Cobertura VHF y UHF
- Hasta 5 W de potencia de salida
- Codificador/decodificador CTCSS y squelch DTMF
- Entrada directa de tensión de hasta 13,8VCC
- Posibilidad de clonación por cable
- 4 modos de barrido de frecuencia
- Display con indicador de tensión y alerta para sobretensiones
- Se suministra con batería estándar de Ni-Cd, 700 mAh (2,5W de salida) y cargador



**AUDICOM**  
Audio + Comunicaciones, SA  
**Tel: 902 202 303**

Visítenos en Internet:  
[www.audicom.es](http://www.audicom.es)

sar que tales líneas son del tipo trenzado y por ello poco propicias a radiación, en ciertos casos se ha informado de señales radiadas en frecuencias y a niveles que alcanzan valores suficientes para ser detectados por un receptor común. Concretamente, se tiene constancia de tales interferencias en banda de radiodifusión (AM) y en la de 160 metros en las proximidades de una línea telefónica aérea que servía los ordenadores de un banco de Barcelona. Advertidos el banco y la compañía telefónica de esa circunstancia, se sustituyó la línea y el problema desapareció.

Una posibilidad de este tipo que está próxima a aparecer es el uso de las líneas de distribución de energía eléctrica para la transmisión de datos PLC (ver *CQ Radio Amateur*, núm. 188, Agosto 1999, pág. 32, «Proyecto Powerline») y que podría empeorar el panorama del ruido difuso.

## Ruido radiado y ruido conducido

El ruido que alcanza la etapa de entrada de un receptor, y que determina el nivel mínimo de señal detectable, puede llegarle por dos vías: por *radiación* directa desde el dispositivo perturbador y captación desde la antena y los cables de alimentación de ésta o por *conducción* a través de la red eléctrica, que a su vez puede actuar de antena. La radiación directa de la señal es posible si la longitud de las conexiones por las que circula la señal perturbadora es suficiente para crear un campo electromagnético de bastante magnitud y si, además, estas conexiones no están encerradas en un blindaje electrostático. Ejemplos de ruido radiado directamente por conexiones lo tenemos, por ejemplo, en los circuitos de deflexión de los tubos de imagen, como veremos luego.

**Señal simétrica y asimétrica.** La perturbación conducida hacia el exterior de cualquier dispositivo capaz de generar señales de ese tipo lo es, en gran medida, a través de los cables de alimentación. La señal puede aparecer en las líneas de *dos hilos* en dos formas: como señal *simétrica* (de igual nivel en cada hilo y en contrafase o como señal *asimétrica*, en fase sobre ambos hilos respecto al hilo de tierra, llamándose en ese caso señal *en modo común*). Para evitar la propagación de señales perturbadoras conducidas por la red, las normas de compatibilidad electromagnética (CE) de todos los países desarrollados obligan a los fabricantes a instalar filtros eficaces contra ambos modos de conducción parásita a través de los cables. Estos filtros incorporan bobinas de choque en serie y condensadores en paralelo especialmente diseñados para soportar la tensión nominal de la red y los posibles transitorios.

De ambos modos de propagación, el más pernicioso es el de *modo común*, ya que convierte a toda la instalación eléctrica en una gran antena, mientras que en el *modo simétrico* las señales de ambos cables tienden a cancelarse mutuamente. Debemos hacer patente, sin embargo que, dado que no existe el filtro de atenuación infinita, todas las normas de compatibilidad electromagnética aceptan que las líneas eléctricas resulten «contaminadas» con cierta cantidad de ruido eléctrico; el que el nivel total, resultante de esa contaminación colectiva, sea o no el que deseáramos los demás usuarios de la red es otra cuestión. El gráfico de la figura 2 muestra los niveles aceptables para ruido conducido sobre las líneas de conducción de energía eléctrica.

## Equipos ajenos afectados por RF

Con el apelativo de «ajenos» queremos denominar todos los dispositivos no dedicados específicamente a las comunicaciones bilaterales por radio y que, de una forma u otra, ven afectado su funcionamiento por la influencia de un campo de RF. La relación de tales aparatos cubre televisores, sistemas de videograbadores magnéticos, teléfonos, sistemas amplificadores de baja frecuencia de todo tipo, etc.

**Normativa de compatibilidad.** Desde 1996, en que empezaron a entrar progresivamente en vigor en los países de la Unión Europea, una serie de directivas relativas al tratamiento de la *compatibilidad electromagnética* tratan de compaginar el uso de dispositivos que durante su uso, necesariamente, usan o generan energía de RF. Estas normativas definen los niveles máximos de energía de RF no necesaria que pueden emitir o introducir en las redes los aparatos eléctricos y electrónicos, como asimismo el nivel de señal de RF (o campo de RF) que deben poder soportar los equipos en sus terminales o en su conjunto sin ver sustancialmente alterado su funcionamiento. Sin embargo, tales directivas europeas se están aplicando a ritmo lento, para no perjudicar excesivamente los intereses de fabricantes y distribuidores, así que es posible encontrar todavía en el

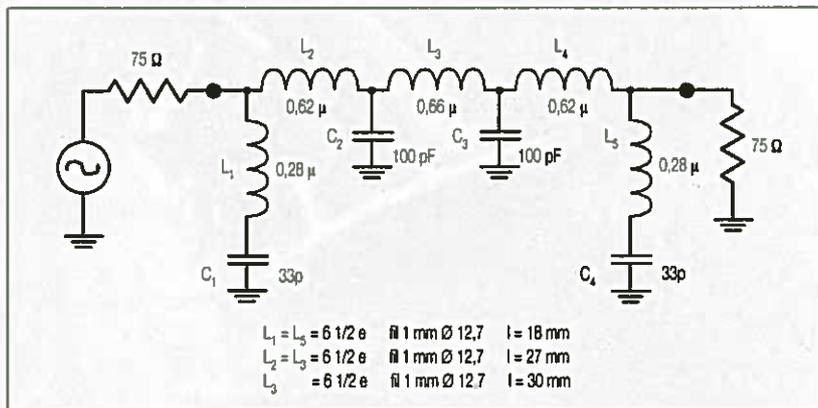


Figura 3. El filtro pasabajos típico está formado por varias secciones en «pi» en cascada, con una frecuencia de «corte» alrededor de 35 MHz y una impedancia de 75  $\Omega$  en ambos extremos.

mercado aparatos que han sido aprobados bajo normas benevolentes en exceso. Un caso típico son los aparatos telefónicos, que están siendo ensayados bajo el campo de una portadora sin modular, caso que no corresponde a la realidad. En las líneas que siguen trataremos de enumerar los equipos más corrientemente afectados, los efectos de las posibles incompatibilidades y los remedios más conocidos para ellas.

**Vías por las que se produce la perturbación.** Son cuatro los caminos por los que un equipo ajeno puede verse afectado por incompatibilidad electromagnética:

- Armónicos de la señal principal que caen dentro de la banda utilizada por ese aparato.
- Sobrecarga de la etapa de entrada por la señal fundamental.
- Captación directa por los circuitos y conexiones externas.
- Bucles de conexionado.

**Armónicos de la señal.** La señal de cualquier transmisor contiene, inevitablemente, armónicos de la señal principal. La amplitud máxima de esos armónicos está estrictamente reglamentada y su nivel se reduce hasta niveles tolera-

dos por medio de los filtros pasabajo de que están dotados todos los equipos modernos. Los equipos antiguos a válvulas vienen equipados casi universalmente con un filtro de salida en «pi» que es, esencialmente, un filtro pasabajos. El nivel de los armónicos resultantes, aunque bajo, puede ser suficiente para interferir apreciablemente la señal de algún canal de TV que llegue en condiciones marginales. Eran típicos, por ejemplo, los problemas de los radioaficionados de zonas cubiertas por el canal 4 de la Banda I, que se veían constreñidos a restringir el uso de la banda de 15 metros (21 MHz) porque el tercer armónico de esa banda ( $21 \times 3 = 63$ ) cae dentro de la banda del canal 4 (61 - 68 MHz). O el sexto armónico de 29,1 MHz, que cae dentro del canal 5 de la Banda III. En la actualidad y afortunadamente, con la progresiva eliminación de los transmisores de TV de esas bandas y su desplazamiento a las bandas de UHF tales problemas son cada vez menos frecuentes. Ni que decir tiene que la superación de un problema de esa índole pasa por la instalación de un filtro *pasabajos* (figura 3) o de un filtro *parabanda* (figura 4) eficaz entre el emisor y la antena, aunque una segunda vía puede ser la mejora de la instalación de antena del equipo afectado, proporcionando más señal útil y con ello mejor rechazo de la indeseada.

**Sobrecarga por fundamental.** Muchos preamplificadores de VHF y UHF, como los utilizados en los sintonizadores de los televisores y los amplificadores colectivos utilizan un circuito de entrada aperiódico (es decir, no sintonizado) porque ello proporciona mejor relación señal/ruido. Una entrada aperiódica aún dotada, como es usual, de un filtro pasaaltos elemental, es susceptible de dejar pasar suficiente nivel de una señal de frecuencia mucho más baja, hasta el punto de sobrecargar el transistor preamplificador, produciendo intermodulación con las señales débiles. En este caso, ningún dispositivo de filtro aplicado al emisor será eficaz, ya que el problema radica en la captación indebida de una señal por completo fuera de la banda utilizable por el dispositivo afectado. El remedio estriba en intercalar, entre la antena receptora y la entrada del preamplificador, bien un filtro pasaaltos (figura 5) que reduzca apreciablemente el nivel de las señales de frecuencia inferior a la menor a utilizar o bien un filtro parabanda que impida el paso de la fundamental causante de la sobrecarga. Al respecto debemos señalar que la normativa vigente para amplificadores de antena para TV rechaza específicamente como no homologables los amplificadores de banda ancha, sin ningún circuito sintonizado.

**Por captación directa.** Son numerosas las referencias de captación de señales procedentes de equipos de radioaficionado por parte de equipos de amplificación de baja frecuencia, sistemas de altavoces exteriores de televisores y cadenas de alta fidelidad, como son numerosas las anécdotas jocosas y desagradables por esta misma causa. Últimamente, a la larga lista de dispositivos susceptibles de sufrir ese problema se han unido los altavoces con amplificador integrado que se usan como complemento de los ordenadores multimedia y dotados de tarjeta de sonido. En todos los casos la causa es la misma: la captación de señal de RF por los cables de señal que entran/salen del aparato y la rectificación o detección de esas señales por parte de algún elemento no lineal de los mismos.

**Bucles o lazos de conexión.** Las interconexiones entre diversos equipos, o entre las distintas partes de un equipo pueden dar lugar a bucles o lazos de

cierta longitud y configuración que actúen como antena, resonando espontáneamente en frecuencias ajenas a las utilizadas por el propio equipo afectado. Son típicos los lazos que se forman entre los diversos equipos que constituyen una cadena de alta fidelidad, cada uno de los cuales puede incorporar su propia toma de tierra a través de la clavija de la red y un desacoplo de RF del chasis hacia la red a través de un condensador. No es infrecuente observar también en los aparatos de TV, de un lazo de RF entre la red de energía y la toma de tierra de la antena colectiva. Estos lazos largos son muy perniciosos, ya que pueden captar mucha energía de RF a frecuencias bajas, por ejemplo, de la banda de 3,5 o 7 MHz:

### Qué hacer para remediar problemas en un equipo ajeno

Ante cualquier reclamación planteada por un vecino afectado por un problema de interferencia, captación de señal o mal funcionamiento de un aparato cualquiera, debemos proceder de la siguiente manera:

- Sea paciente y amable, aunque el reclamante no lo sea. Ofrezcale su colaboración para solucionar el problema, pero sea muy firme en dejar bien establecido que su estación es perfectamente legal y que Ud. está en su derecho al usar la radio. Rechace con firmeza, aunque cortésmente, el argumento «Si Ud. no transmite, no pasa nada».

- No reconozca inmediatamente que Ud. es el causante del problema. Efectúe las comprobaciones debidas que muestren una correlación inequívoca entre el funcionamiento de su estación y la aparición del problema en el equipo afectado. No es infrecuente que la reclamación se dirija al radioaficionado más próximo o que tiene la antena más aparatosa, mientras que la causa real es otra.

- Evite intervenir en el aparato afectado. Haga que sea el reclamante quien lo maneje y le muestre los efectos del mal funcionamiento. Pida a un amigo que opere su estación mientras Ud. está en casa del vecino; un par de *walkies* que permitan la coordinación de acciones son una buena ayuda.

- A lo sumo, acepte insertar personalmente en la conexión de antena (u otro cable) un filtro adecuado y que sea el reclamante quien compruebe si es eficaz y ha desaparecido el problema y así lo reconozca. Incluso así, no reconozca ninguna clase de culpa propia e insista en que su estación está perfectamente homologada.

- Sea cual sea el tipo de aparato afectado, resulta muy convincente que el de nuestra propia casa funcione correctamente. Es muy importante, pues, asegurarse que en casa no padecemos ninguno de los problemas que nos puedan ser reclamados.

- Si sospecha que la causa está en una deficiente instalación de antena o en un problema del aparato afectado, aconseje al propietario del mismo que solicite los servicios de un técnico cualificado y advierta que no efectuará ninguna otra acción hasta que un técnico haya revisado la instalación afectada.

**Televisores y amplificadores colectivos de TV.** Los receptores de TV y los amplificadores colectivos de TV pueden verse afectados por nuestra señal de RF por tres vías de las mencionadas antes: a) por captación de un armónico de nuestra señal y que caiga en la banda de un canal de TV; b) por sobrecarga de la etapa de entrada del aparato, ya sea receptor individual o amplificador colectivo y c) por bucles de tierra en la antena; los lazos de tierra se manifiestan en perturbaciones en la imagen y/o el

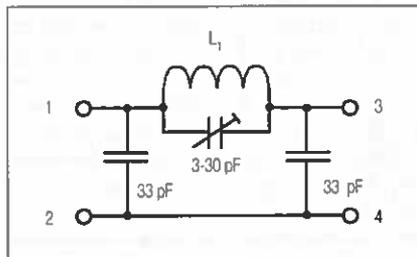


Figura 4. Un filtro parabanda está diseñado para atenuar las frecuencias comprendidas entre dos valores, dejando pasar todas las demás sin atenuación apreciable.

sonido que desaparecen completamente si se sustituye la antena colectiva por una antena interior.

El caso a) se resuelve, ordinariamente, añadiendo filtros pasabajos a la salida del transmisor hasta lograr la atenuación suficiente para que el nivel de radiación quede por debajo del umbral perceptible, separando las antenas de emisión y de TV o, en último caso, reduciendo la potencia de emisión hasta que la perturbación sea de nivel soportable.

El caso b) solo puede ser resuelto actuando en el extremo del receptor afectado, intercalando filtros pasaaltos, si se trata de un receptor de TV, que reduzcan la captación de las señales de frecuencia más baja, impidiendo así la sobrecarga de la etapa de entrada y la generación de intermodulación. Un filtro pasaaltos es el que se muestra en la figura 5. Un caso especial en el que no es posible utilizar un filtro pasaaltos convencional es cuando el amplificador (o receptor de satélite) está alimentado a través del conductor central del cable coaxial, ya que los condensadores del filtro interrumpen el paso a la corriente continua (CC) de alimentación.

El problema descrito como c) es atacable intercalando un filtro que comporte la *interrupción de la malla* del cable coaxial para las señales de HF, sin afectar con ello la transferencia de las señales de VHF y UHF. Son dos las soluciones técnicas para lograr un filtro de ese tipo: añadir suficientes anillos de ferrita en la malla del cable coaxial, o

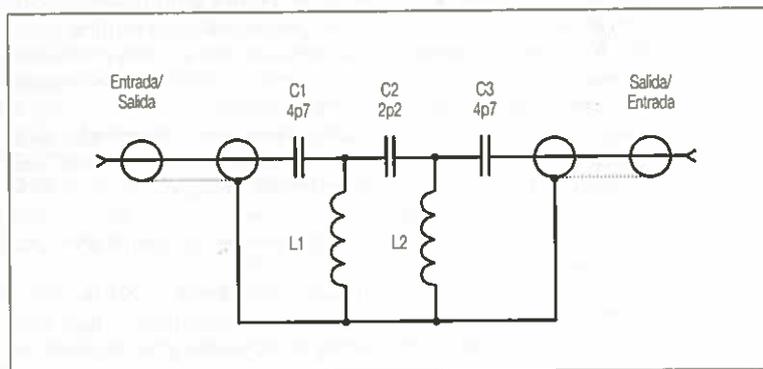


Figura 5. El filtro pasaaltos de la figura corta las señales por debajo de 400 MHz y deja pasar las correspondientes a los canales de TV de las bandas IV y V (UHF). No debe utilizarse en instalaciones donde se usen aún canales de la banda III (canales 5 al 12) o canales de TV por cable.

intercalando una longitud de cable coaxial delgado arrollado sobre un toroide de grado adecuado para que ésta presente una elevada impedancia a las señales de HF, impidiendo su propagación hacia el interior del aparato o, en casos rebeldes, insertar en el cable coaxial de antena del televisor un verdadero transformador de banda ancha que permita el paso de las señales de V-UHF con poca atenuación e interrumpa completamente la circulación de señales de HF gracias a la separación de los devanados primario y secundario (cortando así la malla del cable coaxial) y a una reducida capacidad entre primario y secundario. Un transformador de ese tipo se muestra en la figura 6.

**Videos.** Las cintas magnéticas usadas en los aparatos grabadores-reproductores de vídeo usan una banda de señales comprendida entre 25 Hz y 4 MHz, aproximadamente. En el extremo alto, o sea entre 3,5 y 4 MHz es necesario aplicar un sistema de énfasis (aumento de la amplificación) debido a la menor respuesta de las cintas en ese margen, lo que implica el uso de preamplificadores de alta ganancia hacia ese extremo de la banda. Ello hace que estos amplificadores sean susceptibles de captar señales

externas de esa gama de frecuencias (coincidentes con la banda de 80 metros de radioaficionados) si el equipo de vídeo no está dotado de blindajes y filtros eficaces. La interconexión entre al equipo de vídeo y el televisor se lleva a cabo frecuentemente, además, por dos vías: el cable de antena y el cable SCART, lo cual posibilita la creación de bucles de tierra, además del que se puede producir a través de la conexión de alimentación. Arrollando siete u ocho espiras del cable de interconexión SCART sobre un núcleo de bobina deflector para tubo de TV B/N descartado se puede reducir la perturbación a un nivel aceptable, aún cuando los resultados dependen bastante del tipo de material utilizado en el núcleo. Típicamente, una disposición así presenta un rechazo máximo de alrededor de 25 dB hacia los 28 MHz.

**Teléfonos.** La inclusión de electrónica en los aparatos telefónicos comportó automáticamente un aumento sustancial de la susceptibilidad de los mismos a los campos de RF. Mientras los antiguos aparatos a disco mecánico y exclusivamente «eléctricos» eran perfectamente inmunes a la RF, muchos modelos actuales, nacionales e importados adolecen de una pobre protección en ese sentido. Arrollando unas ocho espiras de la línea (en un punto lo más próximo posible al aparato telefónico) alrededor de un núcleo toroidal de ferrita de grado 43 o similar y un diámetro exterior de 30 mm se logra introducir una atenuación del orden de más de 30 dB a 14 MHz. Alternativamente, la compañía Telefónica de España puede suministrar, a petición, filtros antiparásitos de línea (por ejemplo, el 420719-ENA, que es un filtro pasabajos en «pi» para rechazo de modo común y simétrico) que se utilizan en las instalaciones de Hilo Musical que presentan problemas de captación de radiodifusión.

### Qué hacer para mejorar nuestro problema

**Descubra la fuente.** Los expertos en la lucha contra las interferencias y el ruido aconsejan que, frente a un receptor afectado por esa plaga, siempre que sea posible se ataque la perturbación en su origen, localizando la fuente y aplicando las acciones correctoras oportunas. Sólo después de hacer eso deberemos pensar en actuar en el extremo del receptor. Pero esa aplicación de medidas correctoras exige, en primer lugar, *identificar* y *localizar* la fuente. Y eso precisa, método, instrumental... y suerte.

**Identificación.** El procedimiento para localizar el origen del problema se inicia con la *identificación* de la fuente perturbadora, de su clase y tipo. Las descripciones que hemos dado anteriormente pueden ayudar a ese propósito. Tomar nota de la frecuencia o frecuencias en las que se escuche el QRM, de la periodicidad de sus apariciones o cambios de características y si estos cambios se corresponden, por ejemplo, con cambios en la imagen de un televisor o monitor próximo, el encendido y apagado de una luz, propia o ajena o del alumbrado público, o si está relacionado con el movimiento de un ascensor o de una máquina, visible o audible. Si las características del ruido o interferencia coinciden con alguno de los descritos y la fuente de la perturbación es propia o nos es accesible, trataremos de confirmar la relación existente entre causa y efecto. La mejor manera de lograr eso es, siempre que se pueda hacer, interrumpir el funcionamiento del aparato o máquina sospechosa y comprobar si el ruido desaparece.

**Localización.** En muchas ocasiones no es posible localizar el origen de la perturbación por un procedimiento simple; sencillamente no encontramos en el entorno más

# NOVEDADES

## KOMBIX.

### «777»

El UN-30  
más pequeño  
del mercado



**SIN  
LICENCIA  
NI  
TASAS**

## ADI

Equipos VHF / 2Mt.

**HOMOLOGADOS**



AR-147

AT-201

## JOPIX MARINE 8500



Transceptor VHF para uso marino

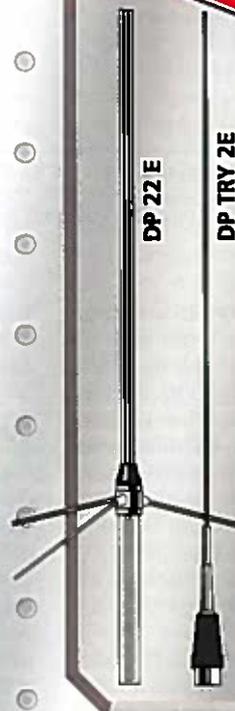
## DIAMOND ANTENNA

Made in Japan

La gama  
de productos de  
radioafición, más  
imitada del mundo

SOLICITE  
CATALOGO ORIGINAL  
DIAMOND

**FUENTES DE ALIMENTACIÓN  
ESTABILIZADAS Y CORTOCIRCUITABLES**



RFI 9



GZV 4000 - 40 A. GZV 2500 - 25 A.  
GSV 3000 - 34 A. GSV 1200 - 15 A.

## PIHERNZ

Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet de Llobregat - BARCELONA Tel. (93) 334 88 00 - Fax (93) 334 04 09 - (93) 440 74 63 - E-mail: pihernz@sefes.es

DISTRIBUIMOS PARA ESPAÑA:

JOPIX SUPER STAR COMBIX. YUPITERU PIHERNZ TRIDENT PONY ADI VIDEO MAN REXON

próximo la causa de nuestros males y debemos ampliar la zona de búsqueda. Para ese «trabajo de campo» precisaremos algún equipo auxiliar y será útil conseguir ayuda por parte de algún colega local. Un receptor portátil, sensible, que cubra los márgenes de frecuencias afectados y a ser posible dotado de medidor de señal es una herramienta muy valiosa, pero se le deberá dotar de alguna antena con ciertas características directivas para determinar la dirección de donde procede la señal interferente. Las mediciones de dirección usando la antena directiva de la estación suelen ser muy erróneas, dada la imprecisión inherente a una Yagi común, aparte que, en muchos casos, las señales interferentes llegan con polarización vertical y/o con un ángulo vertical muy acusado y ello resta toda eficacia a la Yagi horizontal como antena goniométrica. Como antenas de localización eficaces podemos mencionar la antena de aro o cuadro, la antena de barra de ferrita y la antena Adcock.

**Antena de aro.** Una de las mejores antenas para este trabajo es la antena de cuadro o aro, de las que están disponibles modelos comerciales. Se han publicado también numerosos trabajos sobre antenas de aro, pero tanto las comerciales como la mayoría de las caseras están proyectadas para ser utilizadas en transmisión y ello las complica y encarece mucho, en razón de las elevadas tensiones y corrientes que deben soportar los elementos de sintonía cuando la potencia sobrepasa algunas decenas de vatios.

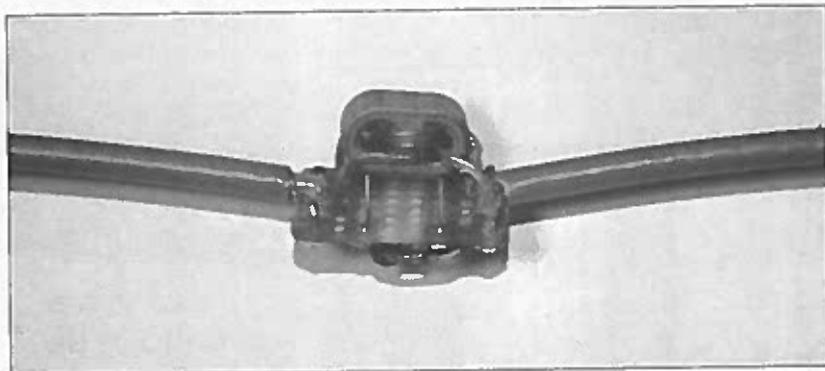


Figura 6. Un transformador de banda ancha y que corta el camino a las señales de HF a través de la malla del cable coaxial está constituido por un núcleo de ferrita, en el que se arrollan dos devanados fuertemente acoplados (trenzados) de unas pocas espiras.

Además, las antenas de aro para transmisión acostumbran a ser del tipo «abierto», es decir que la espira resonante no está blindada respecto al campo eléctrico de la señal y ello reduce la precisión de su direccionalidad. Este no es el caso que nos ocupa, y una antena de aro adecuada para recepción puede resultar mucho más sencilla y permite usar componentes asequibles (figura 7). Una antena de cuadro de este tipo tiene un diagrama de radiación en forma de «8», con sus máximos en la dirección perpendicular al plano de la espira y se la usa buscando el mínimo de señal. El utilizar el mínimo en lugar de la máxima señal es porque en la dirección del máximo, la lectura es muy ancha y, en consecuencia, imprecisa.

El mínimo de señal del aro, que aparece cuando la señal le llega en la dirección del plano que contiene la espira resonante, solo proporciona una dirección de la señal, pero no su sentido; la señal presenta dos mínimos, uno por cada extremo del aro, por lo que es preciso efectuar varias medidas, desde varias posiciones, para eliminar esa ambigüedad. Las antenas goniométricas profesionales incorporan, además, una pequeña antena vertical cuyo diagrama omni-

direcciona, combinado con el de «8» del aro, provee un diagrama en forma de corazón (cardioide), con un mínimo claro en una de las direcciones perpendiculares al aro y con el que es posible establecer un solo mínimo («cero») en todo el círculo, eliminando la ambigüedad de sentido. Sin embargo, recuérdese que si la señal que tratamos de localizar viene «por arriba» o «por abajo» el giro de la antena sobre su eje vertical no proporcionará un mínimo claro, debiendo en tal caso situar el eje de giro de la antena en una dirección paralela a la del frente de la onda.

**Antena de barra de ferrita.** Otra antena de localización sencilla y eficiente es la formada por una bobina sintonizada sobre una barra de ferrita, de las usadas en receptores portátiles, cuanto más larga mejor y provista de un blindaje electrostático abierto para que solo responda al campo magnético de la señal. Un devanado de unas pocas espiras sobre la bobina principal permite tomar la señal captada para enviarla al receptor de medida por medio de un cable coaxial delgado. Un condensador variable del tipo de plástico, procedente de un receptor portátil en desuso, permite la sintonía en un margen de frecuencias de aproximadamente 1:3. Estas antenas son más efectivas en las bandas de frecuencias más bajas (160 y 80 metros), donde el grado de permeabilidad del material de la ferrita es más adecuado. Con esta antena, el mínimo aparece en la dirección del eje de la barra de ferrita. Es de señalar que en muchas ocasiones, ello permite descubrir que la señal no llega en dirección horizontal, sino que frecuentemente, el ángulo de llegada está notablemente inclinada respecto al horizonte. Gírese primero la antena en el plano horizontal y, al encontrar un mínimo, inclinarla en el plano vertical para profundizar ese mínimo. Como se ha mencionado para las de aro, es posible dotar al sistema de una *antena de sentido* para eliminar la ambigüedad sobre por qué lado está llegando la señal, mediante una antena vertical, cuya señal se suma a la del aro en amplitud y fase ajustables para producir el diagrama cardioide con un cero acusado.

**La antena Adcock.** Para la radiolocalización en VHF, entre 50 y 144 MHz o más resulta adecuada, por su portabilidad y reducido tamaño, la antena Adcock. Esta antena consiste (figura 8) en un conjunto de dipolos verticales cortos y acoplados en fase mediante un sistema enfasador de línea coaxial. La intensidad

total de señal que recibe el receptor depende de la fase relativa de las señales aportadas por cada par de dipolos, con lo que se consigue un diagrama en forma de cardioide.

### Qué hacer y dónde

Una vez identificada y descubierta la fuente (o fuentes) de ruido perturbador y suponiendo que ésta nos sea accesible, deberemos proceder a ensayar alguno de los procedimientos que se citan a continuación para tratar de reducir en lo posible el nivel de la interferencia o ruido. Procediendo en el mismo orden con que las hemos descrito, veamos que se puede hacer contra cada tipo de señal incorriente.

**Barrido de un tubo de imagen.** La radiación directa de las conexiones de la pantalla, aún siendo de nivel reducido en razón de la limitada longitud de las mismas, puede ser bastante molesta si la pantalla está próxima a un receptor o si los cables de la antena pasan cerca de ella. El alejar la pantalla del receptor y alterar el recorrido de los cables de la estación (no sólo los de bajada de antena) puede en

muchos casos reducir la interferencia. Pero si la señal es inducida en el cable de alimentación de la pantalla se deberá dotar a éste de varios anillos de ferrita o arrollarlo sobre un toroide del grado adecuado, aunque para efectuar esto último resulta casi imprescindible una operación drástica, consistente en «sacrificar» la clavija de red, con la cual no es posible pasar el cable por el interior del anillo, y sustituirla luego por otra homologada. Una solución alternativa y bastante eficaz, aunque estéticamente objetable, es el uso de anillos de ferrita de los usados en yugos de deflexión de desecho, especialmente de los usados en tubos de deflexión de color pequeños y que, una vez desprovistos de todos sus devanados, permiten por lo general el paso de la clavija (o pueden abrirse por su mitad), permitiendo así arrollar hasta una decena de espiras del cable de red a su alrededor.

**Fuentes de alimentación conmutadas.** La gran mayoría de fuentes de alimentación conmutadas comerciales que utilizan los ordenadores y otros dispositivos están proyectadas y construidas bajo estrictas especificaciones contra ruido radiado y conducido, incorporando filtros adecuados para reducir el nivel de las perturbaciones hasta niveles aprobados. Pero, atención, la expresión *niveles aprobados*, como ya hemos indicado antes, no significa que tales niveles no sean susceptibles de producir molestias interferencias en un receptor sensible próximo. En caso de experimentar problemas de ese tipo, ensáyese modificar el recorrido y reducir en lo posible la longitud del cable de tierra. Recuérdese la importancia de tener la instalación de la estación (acaso en la propia mesa de trabajo) de una barra de tierras, adonde se llevarán, mediante conexiones cortas y gruesas, las carcassas de todos los equipos. Ensáyese separar las tomas de energía del equipo informático de las del equipo de radio. En el comercio existen unidades de tomas de alimentación múltiples provistas de filtros de red que, aunque no son demasiado eficaces por razón de su tamaño forzosamente reducido, pueden ayudar a paliar los efectos de la perturbación en una o más bandas.

**Vídeo de pantallas de TV y ordenador.** La señal de vídeo que se aplica al cátodo del tubo de imagen o a una pantalla plana de ordenador contiene componentes de alta frecuencia entre cero y varios megahercios. La señal de RF puede ser, bien radiada directamente por las conexiones que van hasta el zócalo del tubo de imagen, bien inducida en los cables de alimentación como señal de modo común o sobre la malla del cable de vídeo; para reducir la perturbación por este último camino, las pantallas de buena calidad acostumbran a incorporar uno o varios anillos de ferrita en el cable. No hay remedio sencillo, aparte de separar la pantalla del receptor y de los cables de antena, para confinar esta radiación. No es posible blindar los cables de vídeo por la reducción de banda pasante que ello comportaría, debido al aumento de capacidad paralelo. Algunos aficionados ingeniosos han logrado éxito añadiendo un blindaje, hecho con papel de aluminio pegado a las paredes interiores de la caja de la pantalla y unido a chasis mediante una conexión de malla, corta y gruesa. Algunos fabricantes (pocos) tratan la cara interior del mueble del televisor o monitor con una capa conductora de grafito,

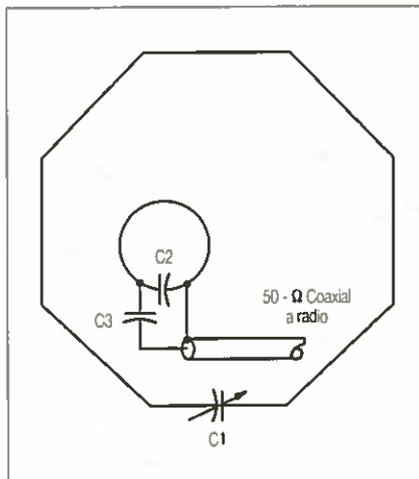


Figura 7. Antena de aro blindada. La espira resonante está formada por un trozo de cable coaxial grueso, cuya malla se interrumpe en el punto alto central. La espira formada por el conductor central se sintoniza por medio de un condensador variable de aire, proporcionando así un circuito de alto Q. Las señales captadas se recogen por inducción en una pequeña espira blindada, construida asimismo con cable coaxial.

similar a la que recubre el exterior de la ampolla de los tubos de imagen, unida a chasis mediante una banda elástica.

**Circuitos de control de CA.** Si la perturbación tiene su origen en un dispositivo doméstico propio o accesible, el añadido de un condensador de poliéster de seguridad (tipo X) entre 15 y 47 nF en paralelo con los cables de alimentación y/o otros cerámicos de seguridad (tipo Y) de entre 2,2 y 4,7 nF entre cada uno de los hilos y tierra puede reducir apreciablemente el problema; asimismo, existen en el mercado filtros completos y eficaces listos para instalar. En los reguladores de intensidad luminosa para lámparas de incandescencia, debido a su reducido tamaño usual, es difícil incorporar bobinas de choque o incluso toroides que actúen como elementos de filtro eficaces. Si se trata de un sistema industrial de control de motores y no podemos intervenir en la instalación, no nos quedará otro remedio que tratar de convencer al propietario de la misma que encargue a un técnico competente la supresión de esas señales parásitas. Si ello no se

consigue, el camino a seguir pasa por la denuncia ante la Inspección de Telecomunicaciones de la provincia, aportando cuantos datos nos sea posible para tratar que la autoridad radioeléctrica tome cartas en el asunto y lo resuelva a nuestro favor. Hay que advertir que, en tal caso y por nuestra parte será imprescindible que toda nuestra instalación esté en perfecto orden de revista, con todos sus componentes homologados y constando en la licencia. Si el ruido se genera en una torre o transformador de distribución eléctrica, en ocasiones una simple llamada a los servicios de mantenimiento de la empresa eléctrica puede solucionar el problema en poco tiempo. De no lograr una acción eficaz por ese camino, no nos quedará otra opción que solicitar el auxilio de la Inspección de Telecomunicaciones.

**Lámparas de descarga gaseosa.** Las modernas lámparas de bajo consumo son proclives a generar ruido de RF cuando envejecen. Su gama de ruido se concentra preferentemente en la banda de MF y la parte baja de HF, así que se las descubre muy bien con un receptor portátil de AM y OC dotado de antena de ferrita. El mejor remedio es, naturalmente, sustituirlas por una nueva. Pero si la lámpara, incluso siendo nueva o poco usada presentara tal veleidad, el remedio inicial pasa por ensayar un condensador cerámico de seguridad, tipo «Y» de 0,01  $\mu$ F (10 nF) 250 Vca entre los terminales del portalámparas, con conexiones lo más cortas, directas (¡y aisladas!) posible. Un caso especial lo constituyen los fluorescentes de tubo recto, que también pueden generar ruido y en los que no es recomendable instalar un condensador entre sus casquillos; muy probablemente el remedio sería peor que la enfermedad. En este caso trátese de llevar la carcasa de la pantalla, si es metálica, a tierra si la instalación dispone de ella o móntense dos condensadores cerámicos de seguridad, tipo «Y» y de 10 nF (0,01  $\mu$ F) entre cada uno de los hilos de la red a la carcasa de la pantalla. Una medida adicional es arrollar varias espiras de *ambos hilos* de la red sobre un anillo de ferrita.

**Líneas de datos.** Son pocas las experiencias sobre ese tipo de problema y el remedio no está directamente al alcance quien sufre sus efectos, salvo lo indicado antes respec-

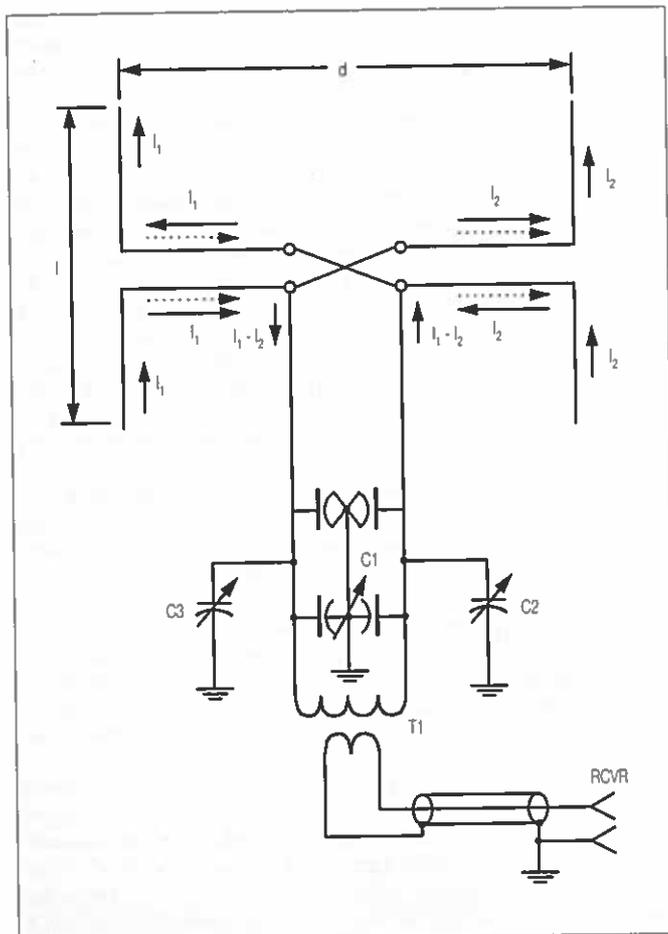


Figura 8. La antena Adcock es útil para frecuencias altas, a partir de los 50 MHz, en que las dimensiones la hacen práctica para ser manejada.

to a comunicar el hecho a los causantes directos y acaso a la Inspección Provincial de Telecomunicaciones.

### Remedios generales

Si, a pesar de haber aplicado el suficiente empeño en descubrir la causa y aplicar remedio en el origen, no se consigue reducir a niveles soportables la interferencia o el ruido, deberemos proceder a modificar o complementar nuestra instalación receptora.

**Mejorando la antena.** Elevar una antena horizontal, alejándola de las fuentes de ruido y procurar mejorar la simetría de la alimentación, añadiendo un balun si no lo tiene, puede contribuir a reducir algunos decibelios el nivel de ruido captado. Las antenas verticales son más susceptibles de captar el ruido eléctrico de las ciudades, ya que éste está polarizado verticalmente en la mayoría de los casos. Elevar la antena vertical tres o cuatro metros solamente da pocos resultados, salvo que se la sitúe muy por encima de cualquier conducción eléctrica o que se añada bajo ella un eficaz y extenso plano de tierra.

Algunas antenas de *geometría cerrada*, sin embargo, ofrecen una buena inmunidad al ruido, y especialmente al campo eléctrico del mismo. Tales antenas son las cúbicas, deltas, lazos horizontales y antenas de aro como las mencionadas antes. Con antenas de aro, de dimensiones reducidas (menos de 1/10 de longitud de onda de la circunferencia) la captación de ruido es particularmente reducida; la captación de señales, paralelamente, sufre de alguna

reducción, pero la mejora de la relación señal/ruido compensa sobradamente esa reducción. Tales antenas son especialmente indicadas para su uso en la ciudad, donde las limitaciones de espacio son corrientes. Dotadas de un sistema de giro por control remoto (además de la sintonía remota, ineludible) pueden aportar una ayuda decisiva para la mejora de las condiciones de recepción. Para aprovechar las propiedades de esas antenas de bajo ruido en recepción es imprescindible que el equipo disponga de una entrada separada para recepción, o disponer de un circuito externo y automático de conmutación entre la antena de emisión y la de recepción.

Si el espacio es suficiente, las antenas de hilo muy largo a poca distancia del suelo, tipo *Beverage*, abiertas o cargadas por su extremo, ofrecen resultados sorprendentes, pero tales antenas solo son posibles en el campo, donde, por lo general, el problema del ruido de origen humano es raro. Se las usa más bien en concursos para la escucha de las bandas bajas, donde el ruido atmosférico es la limitación principal.

Un truco que a veces da buenos resultados es usar para la recepción una antena de una banda de frecuencia superior. Por ejemplo, usar para la escucha de la banda de 40 metros una antena directiva tribanda para 20-15-10 metros; la directividad será casi nula y las señales caerán 10 dB o más, pero el ruido, tanto natural como artificial, disminuirá aún más. Y el receptor no tendrá riesgo de sufrir sobrecarga, mejorando la recepción de todas señales, excepto quizá las extremadamente débiles.

**Evitar los lazos de tierra.** La captación de señales *por fuera* del circuito de antena es posible en la mayoría de instalaciones; las corrientes de malla, las líneas desequilibradas y los lazos de tierra son fuentes potenciales de captación de ruido. Vale la pena hacer una prueba rápida conectando un cable coaxial de algunos metros a la toma de antena del receptor y conectando el terminal vivo del extremo a una cañería de agua o de calefacción. A pesar de no estar conectado a ninguna antena (y con la entrada de RF aparentemente en cortocircuito), el receptor será capaz de captar señales externas y aún más algunas internas, procedentes de dispositivos propios capaces de generar interferencia (ordenador, televisor, etc.). Los lazos de tierra se evitan conectando todas las carcasas de los equipos a una barra equipotencial, formada por una platina o tubo de cobre de longitud suficiente (pero no excesiva) para alcanzar los bornes de tierra de todos los equipos con conexiones cortas y gruesas (malla de cable coaxial tipo RG-8, por ejemplo), mientras todos los cables blindados que llevan señales de audio y digitales tendrán sus mallas de blindaje conectadas al chasis de *uno solo* de los equipos. Esta directiva no se aplica, naturalmente, a los cables coaxiales que llevan RF, que deberán ser lo más cortos posible y tener sus mallas conectadas a los conectores de ambos extremos.

**Canceladores de ruido.** Cuando, a pesar de todas las actuaciones, no es posible eliminar un ruido en su origen, puede ensayarse el uso de un dispositivo cancelador de ruido, de los que se han descrito algunos en las páginas de *CQ Radio Amateur* números 154 y 158 (Oct. 1996, pág. 13 y Feb. 1997, pág. 18) y también se ofrecen comercialmente. Estos dispositivos se basan en el uso de una antena que capte la señal de ruido mejor que las señales deseadas y mezclar esta señal con la captada por la antena principal, con valores de amplitud y fase tales que cancele el ruido captado por esta última. Resultan bastante eficaces en muchos casos y tienen sólo el inconveniente que requieren reajustes de los mandos canceladores cuando se cambia de frecuencia o incluso si cambian las condiciones de propagación de la señal perturbadora. ■

# Introducción a la ATV

*Este artículo no es ningún tratado sobre el tema y posiblemente no sea todo lo extenso que debería, el objetivo es orientar al que quiere iniciarse en la materia.*

Blas Cantero, EA7GIB

Con este artículo quiero aclarar muchas de las preguntas que me han llegado en los últimos meses, de personas que comenzaron con la transmisión de imágenes estáticas (SSTV/Fax) y que también se adentraron en la recepción de los satélites polares/Meteosat. Como algunos de estos colegas tenían cierta inquietud sobre la televisión de aficionado (ATV), comencé a recibir cartas y algún que otro correo-E, preguntaban el modo de comenzar a trabajar en ATV, dónde localizar material en kits o módulos montados, y un largo número de preguntas. Quiero dejar claro que este artículo no es ningún tratado sobre el tema y posiblemente no sea del todo riguroso, el objetivo es «orientar» al que quiere iniciarse en este campo. Para aquellos que buscan la «esencia» de las cosas pueden comenzar por leerse la literatura publicada por la RSGB (*Microwave Handbook*) y ARRL, algún que otro libro de Wayne Tomasi (de la editorial *Prentice Hall*), revistas como *DUBUS*, *CQ-TV*, etc., y todo lo que caiga en sus manos. Después de esta pequeña introducción, vamos al grano.

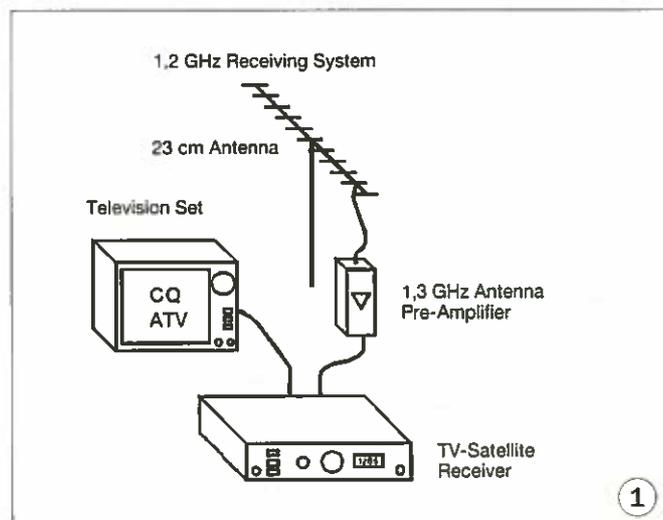
## Recepción en 1,2 GHz

La recepción en esta banda es bastante fácil, esto se debe a que existe mucho material procedente del mercado de la televisión vía satélite; podremos utilizar las unidades interiores, los previos de línea y demás material auxiliar. Las antenas tienen un coste aceptable y no presentan mucha complicación si decidimos realizarlas. Como es natural también se puede fabricar el receptor para estas bandas, siendo su realización fácil, debido a que se basan en los módulos de sintonía que llevan los receptores domésticos o unidades interiores.

Usualmente los receptores tiene un margen de sintonía de 950 a 1.750 MHz, actualmente existen receptores que sintonizan hasta los 2.300 MHz, e incluso algunos que llegan a los 2.500 MHz, estos últimos son más difíciles de localizar. Debido a que los receptores de satélites son de producción masiva tienen unos precios muy bajos, sobre unas 15.000 ptas. Por ejemplo como el receptor Televés RST-500:

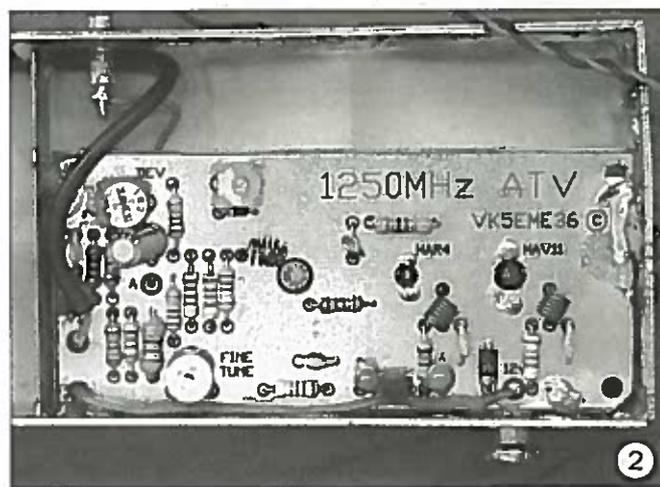
- Sintonía de 900 a 2.150 MHz.
- Dos entradas de antena.
- Selección de vídeo normal e invertido.
- Deénfasis de audio normalizado (DNR, 50  $\mu$ s, 75  $\mu$ s, J17).
- Deénfasis de vídeo normalizado CCIR REC 405-1 (625 líneas).
- Banda de audio de 130, 280, 380 y 500 kHz.

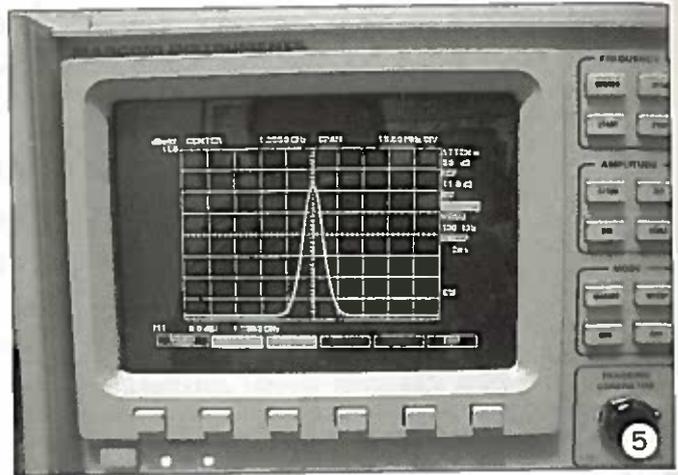
En el caso querer fabricar uno podremos ahorrar algo de dinero, pero no tendremos las facilidades de uno comercial, por ejemplo selección de frecuencia en pantalla, elección de la subportadora de sonido, conmutación de anchos de bandas, etc.; la única mejora que podemos obtener en la



fabricación del receptor es, por ejemplo, disponer de una buena etapa de recepción con transistores de bajo ruido y añadir algún tipo de filtro sintonizado en el margen de trabajo (1.200-1.300 MHz), aunque todo esto puede ser incorporado al receptor comercial.

Básicamente todos los esquemas existentes de receptores de construcción casera se basan en tres bloques. Por un lado, existe un módulo sintonizador al que le llega la alimentación, tensión de sintonía, y la señal de la antena o procedente de un previo/filtro pasabanda; el módulo de sintonía genera una señal de frecuencia intermedia (FI) que





es aplicada a los otros dos bloques: demodulación de vídeo, demodulación de sonido. El módulo detector de vídeo incorpora una red de deénfasis, un amplificador de vídeo con un integrado apropiado del tipo NE592 o algún Maxim, posteriormente se amplifica y se adapta la impedancia a  $75 \Omega$ . La señal de sonido es tratada de forma parecida, se ataca a algún integrado PLL generalmente un XR215 o similar, la frecuencia de la subportadora suele ser 5,5 o 6,5 MHz, posteriormente la señal demodulada es amplificada.

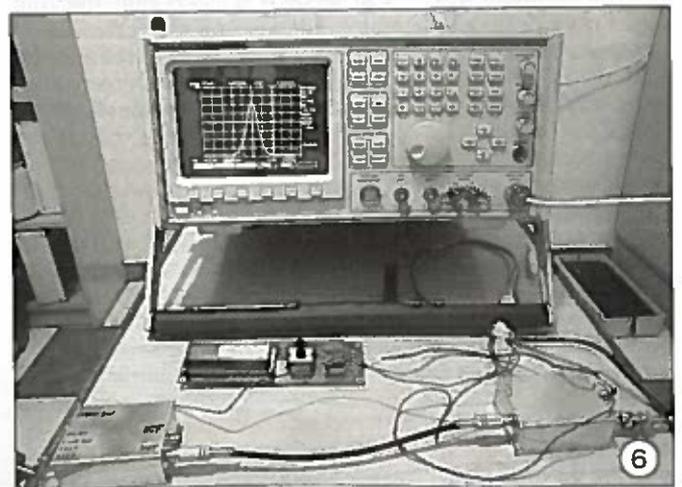
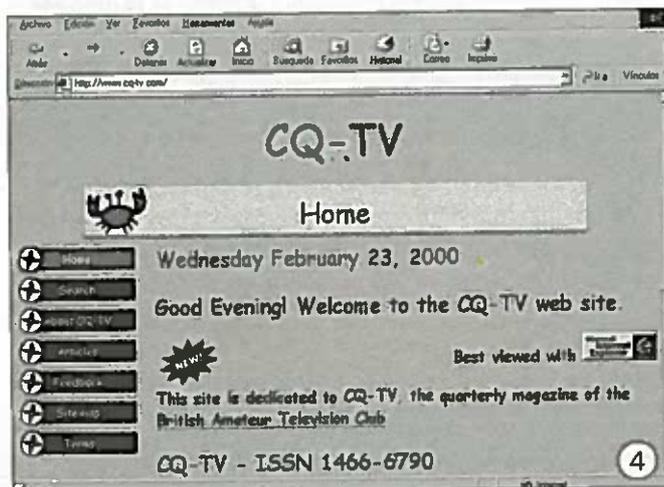
En los diseños de receptores más depurados se añaden conmutaciones de los anchos de banda de la señal de vídeo y de la señal de audio, además de detección de más de una subportadora de sonido; se puede disponer de una en 5,5 MHz y la otra en 5,74 MHz. Además se añade el correspondiente circuito de deénfasis para restaurar la respuesta en frecuencia, el valor de la constante suele ser de 50 o  $75 \mu$ . Para mejorar la señal recibida se puede añadir un previo del tipo comercial o bien fabricar alguno utilizando el típico MGF1402 o alguno más moderno del tipo HEMT. En estos montajes es totalmente necesario usar material de cierta calidad y disponer de ciertas medidas de seguridad en relación a la electricidad estática. Existen algunos distribuidores de kit que tienen estos previos bien montados y ajustados o en versión de montaje, incluso alguno incorpora filtros de sintonía en la entrada del previo para mejora la respuesta.

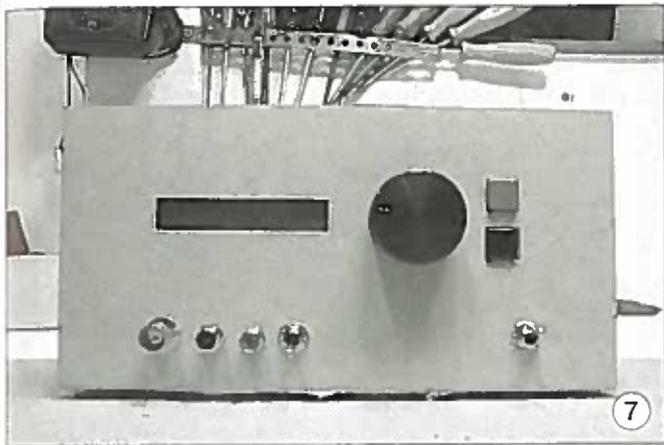
Existe un previo de antena diseñado por DL4EBJ [Elektor 7/96] con una ganancia mejor a 35 dB y figura de ruido inferior a 1 dB, basado en un MGF1302 y una pareja de

MMIC, se alimenta desde la propia unidad de TV Sat, incorpora filtro limitador del ancho de banda. En el gráfico (1) se muestra un diagrama general y un previo HEMT de alta ganancia y bajo ruido. La utilización de un receptor de TV Sat como ya observará es más ventajosa, se obtienen características adicionales como: modificación del valor de la portadora de sonido entre 5 a 8 MHz, además de poder reducir el ancho de banda de la señal de sonido y permitir recibir señales débiles enmascaradas por el ruido; muchos permiten modificar el ancho de banda de la señal de vídeo hasta valores de 18 MHz, permitiendo recibir imágenes con menos ruido; medidor de señal en pantalla, útil para la orientación de la antena e indicación de la frecuencia de sintonía.

Para finalizar la sección de receptor hay que tener presente que si se utiliza una unidad receptora de TV Sat, debemos saber que la toma de antena tiene tensión continua, ésta se utiliza para la alimentación del LNB (*low noise block* - bloque de bajo ruido) presente en la parábola, por lo tanto si colocamos una antena para Rx de la banda de 1,2 GHz hay que prever esto; si utilizamos una antena con el elemento excitador en «corto» produciremos la activación de cortocircuito en el receptor, algunos receptores permiten desactivar la salida de tensión mediante un interruptor o desde el propio menú de uso, en todo caso se puede añadir un pequeño condensador para desacoplar la componente continua.

Otra forma de solución a la recepción es la instalación de un convertor de recepción, por ejemplo con salida en banda

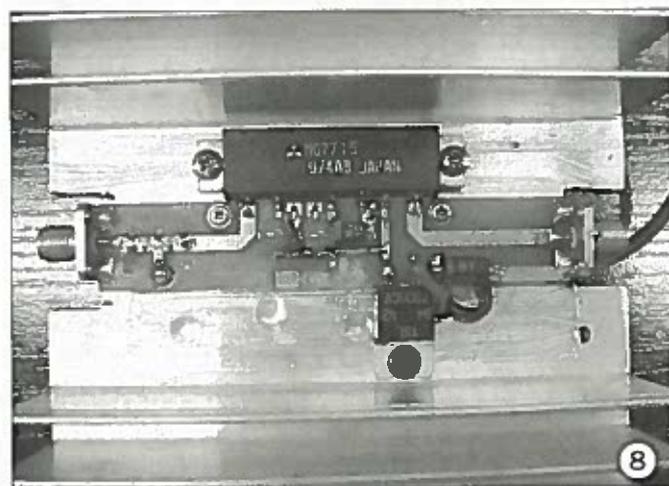




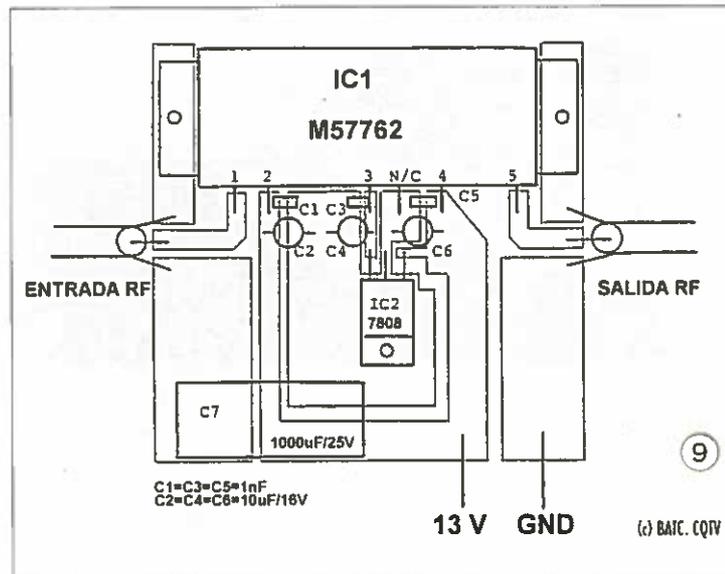
de UHF (del orden de los 500 MHz). Al trabajar con una señal resultante de inferior orden se obtienen menores pérdidas, además como el convertor suele estar integrado con la antena las pérdidas entre ésta y el previo de recepción son muy reducidas. Para esta opción es necesario un receptor de televisión con posibilidad de TV en FM o bien usar algún receptor que disponga de salida con FI, y realizar un simple circuito para sacar la señal de vídeo/audio. Esta opción de recepción se utiliza poco debido a que el coste del convertor de recepción es similar al de una unidad interior de TV Sat, de todas formas para el que esté interesado diré que se puede conseguir un kit de ©VK5KK (David Minchin) en la dirección <http://www.ozemail.com.au/~tecknolt/Projects/1250mhz.htm>.

### Transmisión en 1,2 GHz

Ponerse a transmitir en esta banda y superiores a ella es otro cantar. Igualmente, como dije en el apartado anterior existe la posibilidad de la construcción del transmisor utilizando alguno de los muchos esquemas existentes o bien adquirir una unidad montada y lista para trabajar. El montaje de un transmisor en esta banda requiere cierta experiencia en el trabajo con material de radiofrecuencia y muchas horas de «vuelo» si no queremos tirar el dinero, los cajones están llenos de kits que nunca funcionaron. En las siguientes líneas se hará la descripción de una unidad transmisora disponible tanto en versión kit, como montada y ajustada (foto 2), después de toda la descripción del montaje y ajuste el lector será el responsable de la decisión final.

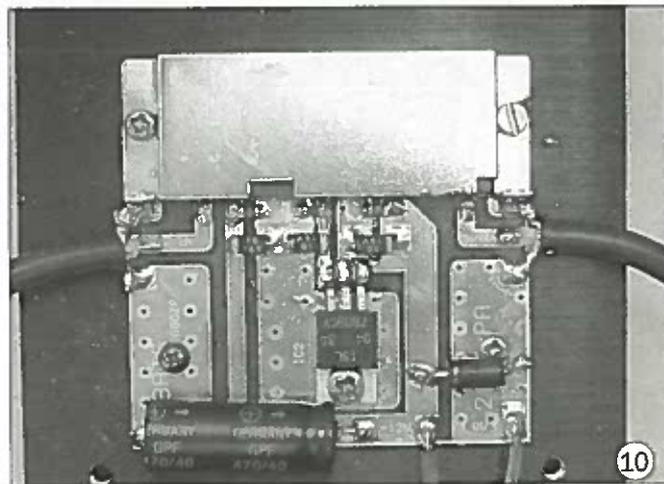


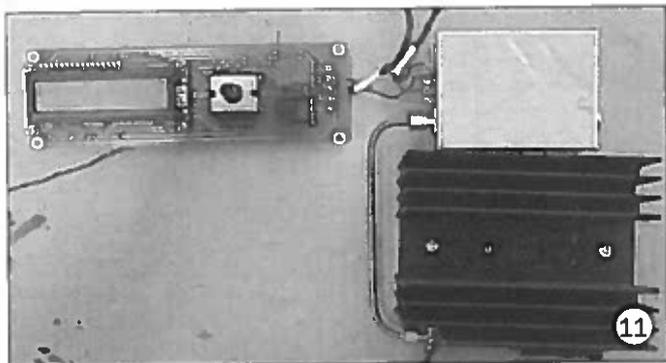
Guía, 2000



Revisando los distintos esquemas existentes para trabajar en la banda de 1,2 GHz existen dos grandes grupos: controlados a PLL/cristal y VCO libre. A estos últimos no los tendremos en cuenta, pues la gran mayoría no son fáciles de reproducir y tienden a tener problemas de desplazamientos en frecuencia, sólo citar que se pueden conseguir en un kit de ©VK5KK (David Minchin) en la dirección <http://www.ozemail.com.au/~tecknolt/ESC2.htm>. (foto 3)

Los diseños basados en PLL/cristal son más «fáciles» de reproducir y la frecuencia generada es totalmente estable. Tradicionalmente los distintos circuitos diseñados para Tx utilizan, por lo general, el chip de Motorola MC145151 o el Plessey SP5060. El MC145151 es un circuito integrado CMOS, muy utilizado en la sección de síntesis en muchos equipos de radiofrecuencia, utiliza programación en formato paralelo, siendo muy fácil la programación y no es necesario disponer de lógica adicional de control, externamente hay que añadir un *preescaler* o divisor de frecuencia. Algunos diseñadores utilizan el SP5060, el problema que se plantea es que para realizar un cambio de frecuencia hay que sustituir el cristal de cuarzo asociado, pero se ahorra la etapa de *preescaler*. Distintos autores no recomiendan el diseño de circuito para ATV en FM con el SP5060 debido a ciertos problemas de realimentaciones. Se puede estudiar y llevar a la práctica –si se desea– el

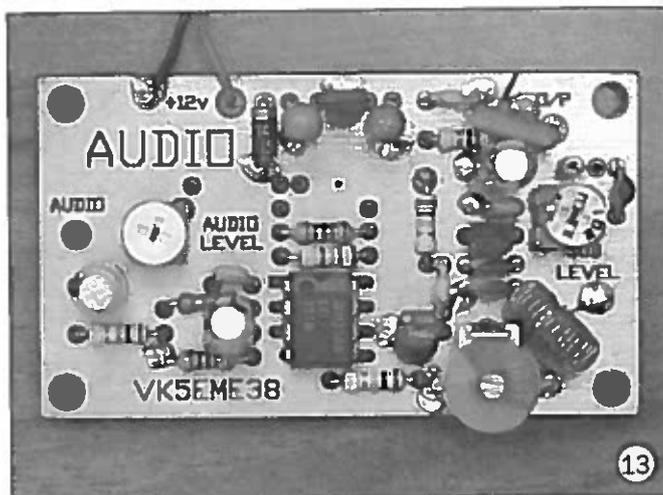




diseño realizado por DD2EK [*VHF Communications* 1/89].

Centrémonos en el diseño de un circuito típico con MC145151, a grandes rasgos el funcionamiento es el siguiente: aplicamos una señal denominada «banda base», esta señal es la «mezcla» de la señal de vídeo y la señal de audio (subportadora en FM a 6 MHz, por ejemplo); la señal de banda base se aplica a unos diodos varicap (por ejemplo, BBY93), que trabajan asociados a un transistor oscilador; esto se conoce como VCO. A estos diodos varicap llega una tensión de sintonía procedentes del sintetizador, en este caso un MC1415151, esta tensión irá en función del valor de la frecuencia seleccionada en el puerto paralelo o de programación. La señal del VCO es amplificada, actualmente se utilizan transistores de alta ganancia y gran ancho de banda del tipo MMIC MAR8 o ERA5, este último tiene un gran aislamiento entre la entrada y la salida, con lo que se consigue un gran aislamiento del VCO de la señal amplificada. Posteriormente la señal amplificada se aplica a un amplificador a transistores o módulo híbrido, como el M67715. Para finalizar falta tomar una muestra de la señal amplificada, que se aplica al *preescalador* (preescalador o divisor de frecuencia) y se introduce en el PLL, éste analiza la señal y corrige la posible deriva de frecuencia, entre la programada y la generada. La señal procedente del MMIC suele tener un nivel de algunos dBm o mW, generalmente al módulo amplificador híbrido no se aplican niveles superiores a 10 mW. Para conseguir potencias del orden a 1,5 W es suficiente aplicar algunos milivatios.

Básicamente éste es el esquema general de un circuito a PLL, naturalmente queda la parte de la señal aplicada al transmisor o banda base; esta señal, como decíamos, se



compone de la señal de vídeo y la señal de audio. La señal de vídeo debe ser tratada mediante una red de preénfasis normalizada, como la CCIR-405, además se puede incluir algún amplificador de vídeo. La señal de audio igualmente se aplica a un modulador de FM ajustado, por ejemplo a 6 MHz, se añade un filtro para mejorar la respuesta en frecuencia de 50 o 75  $\mu$ s; naturalmente es un oscilador del tipo «libre» o VCO modulado en frecuencia y en la estabilidad influirá el tipo de diseño elegido. Si se requiere estabilidad será necesaria la utilización de un diseño a PLL. En la revista *CQ-TV* 166 se describe un circuito basado en el MC1415151, un diseño más reciente publicado en la *CQ-TV* (foto 4) es el creado por F5RTC: utiliza el clásico MC145151 y el preescalador B506, la etapa de salida está basada en un ERA5 y un módulo híbrido M67715; este kit está disponible en *Cholet Composants*; para más información se pueden descargar de la Web las revistas *CQ-TV* números. 166 y 181, que se encuentran en formato PDF.

### Kit para ATV 1,2/2,4 GHz

Uno de los problemas principales en el trabajo con frecuencias altas es la dificultad de reproducción de los montajes. Actualmente con la utilización de componentes SMD y el alto grado de integración se reduce en gran medida este problema. El kit que tratamos fue diseñado por PE1CHY y distribuido en Alemania por *Eisch-kafka Electronic*. La diferencia principal con otros diseños para ATV es su simplicidad debido al uso de componentes con alto grado de integración. Básicamente se compone de dos circuitos, el módulo de radiofrecuencia (RF) y la unidad de control/display.

– El *circuito de control/display* se encarga de comunicarse con la unidad de RF, en este caso con el PLL y traducir la frecuencia seleccionada en pantalla a un nivel de RF. Además con un módulo auxiliar puede controlar una serie de relés de propósito diverso. Se utiliza un PIC del tipo 16C84 para generar todo el protocolo de comunicaciones con el PLL y gestionar el visualizador LCD.

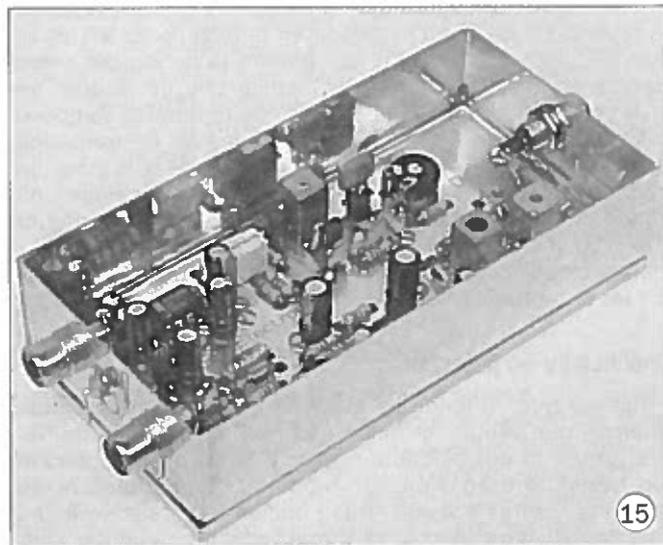
– El *módulo de RF* está formado por un PLL que trabaja hasta los 2,6 GHz, un VCO monopastilla, un amplificador y la adaptación de la señal de vídeo. El reducido número de componentes en el circuito de RF se debe al uso de un PLL que incorpora el preescalador y a un VCO comercial monopastilla. El kit está disponible en dos márgenes de frecuencias: banda de 23 cm (800 a 1.600 MHz) y banda de 13 cm (2.000-2.500 MHz), la diferencia radica en el VCO monta-

do en la placa. El PLL utilizado es el SP5055 o TSA5055; éste incorpora el conocido bus de datos I<sup>2</sup>C de Philips. La salida del VCO es amplificada por un MMIC a un nivel adecuado para atacar cualquier módulo de salida, aproximadamente 40 mW, aunque sólo habrá que modificar la red atenuadora conectada a la entrada para aumentar o disminuir el nivel a la salida del MMIC. Mediante un acoplador direccional se toma la muestra de señal que se aplicará a la entrada del PLL para que éste verifique que la señal generada en la que se ha seleccionado en el *display* (visualizador).

**Montaje de la unidad de CPU/display.** En primer lugar se montarán los componentes de la CPU que van por el lado serigrafiado y luego los que van por el lado de soldaduras (LCD, codificador y pulsadores). No se coloca el PIC en el zócalo hasta verificar las tensiones. Aplicando tensión en la placa de CPU se debe verificar la tensión de 5 V a la salida de regulador y tener 12 V a la salida de la resistencia R14. Si todo es correcto, verificar la iluminación del visualizador y que al girar el potenciómetro se aumenta o disminuye el contraste de la pantalla. Esta placa además genera los siguientes mensajes de error; dispone de una verificación de la integridad de las líneas de datos (SDA/SCL), en el caso de estar por ejemplo en corto o con otro fallo aparece el mensaje *I2C Err: bus low*; también puede aparecer el mensaje *I2C err: on adr CO*, por ejemplo cuando no se reconocen los pulsos del PLL.

**Montaje del módulo de RF.** El proceso de montaje hay que realizarlo de forma cuidadosa, lo mejor es disponer de fotocopias de un tamaño adecuado e ir tachando lo que se va montando. También debemos de tener todo los materiales preparados y a mano: pinzas, estaño de calidad, soldador para componentes SMD o similar, soldador de potencia para soldar la placa a la cajita, etc. Los componentes SMD como resistencias, condensadores y demás se dañan con el calor, nunca aplicar estaño en el componente para luego soldarlo en la placa. El componente de coloca en su ubicación con unas pinzas de precisión y se suelta, hay que utilizar estaño y soldador apropiado. Los componentes sensibles a la estática se sueltan con una estación de aire caliente o bien con el soldador caliente se desenchufa de la red y se suelta, también se puede utilizar un soldador de gas con punta apropiada para SMD. Las soldaduras deben ser limpias, esto evitará posteriores problemas de mal funcionamiento, ruidos, etc.

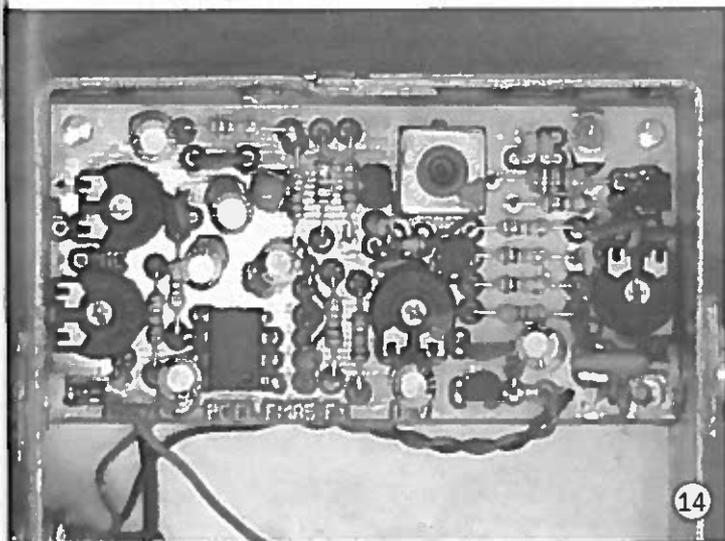
Se comienza montando las resistencias SMD, luego los condensadores SMD, el transistor SMD, el PLL y el VCO;



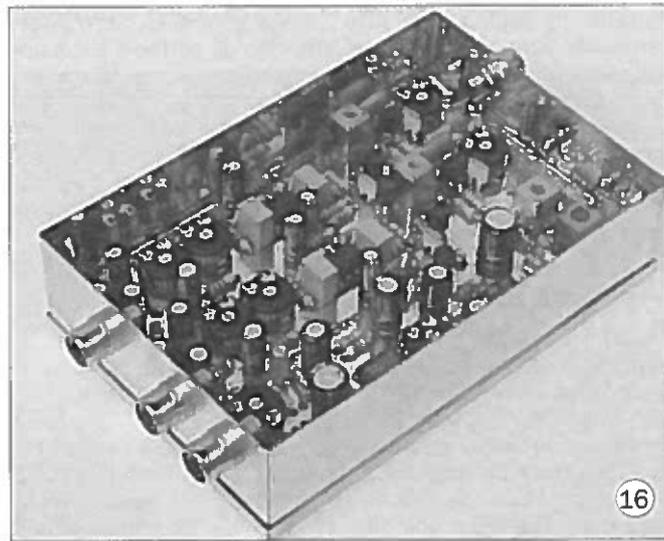
15

con el VCO hay que prestar mucha atención en su colocación, la posición es algo delicada y una vez soldado cuesta moverlo. Luego se ensambla la cajita y se suelta la placa por los lados de masa. Ahora es el momento de soldar los componentes convencionales. Es una buena práctica que las resistencias sean montadas todas de la misma forma, por ejemplo, raya de tolerancia a la derecha, esto facilita la posterior verificación o reparación. Si se desea tener alimentación por el conector SMA para alimentar, por ejemplo, un previo, hay que colocar L2. Finalmente se colocan los conectores y condensadores pasamuros. Hay que conectar la unidad de CPU a la de RF y verificar el funcionamiento del regulador de tensión y las tensiones de 12 V.

**Ajustes.** Una vez que se ha finalizado el montaje y las tensiones son correctas hay que entrar en el modo *setup*, para ello se deja el equipo sin alimentación y con la tecla S2 pulsada se enciende el equipo. Aparecerá un mensaje similar al *Set-up Menu Vx.x*, se pulsa nuevamente la tecla S2 y se programa la frecuencia mínima de trabajo *Fr min: 1200* y se pulsa S2, seguidamente se programa la más alta *Fr max: 1300* y se programa con S2. Antes de conectar el equipo en Tx hay que tener la salida SMA conectada a una carga de 50 Ω a una antena apropiada, recuerde mantener las medidas oportunas cuando se trabaja con equipos gene-



14



16

radadores de RF. Recuerde que el equipo transmisor dispone de preénfasis de video instalada en el módulo de RF, en el caso de utilizar un circuito que genere la banda base con preénfasis incluida, deberá desactivar una de las dos, en caso contrario la calidad de imagen se deteriora. Tampoco olvide que el nivel de salida de la unidad de RF ronda los 40 mW de salida y lo deberá de contemplar a la hora de atacar a un amplificador de potencia (PA). Si usamos una híbrido como PA se debe reducir el nivel a un valor inferior a los 10 mW, para no dañar al módulo híbrido. Puede acoplar un atenuador en «pi» o en «T» a la entrada del amplificador de potencia. (Ver fotos 5, 6 y 7).

### Amplificador de potencia

Una vez que ya tenemos funcionando el transmisor sólo tenemos que «subir» un poco ese nivel de algunos milivatios. Existe la posibilidad de realizar la etapa de potencia con transistores o bien con módulos comerciales o las llamadas «cajitas negras». Cada opción tiene sus ventajas e inconvenientes; quizás la forma más fácil aunque algo más cara sea usar una de esas «cajitas negras», para estos módulos de potencia se encuentran con facilidad placas de circuito impreso para montar los módulos de 1 W, 20 W o 40 W. Por ejemplo, *BATC*, *Mainline* y otros disponen de placas de calidad serigrafiadas y taladradas, con pasantes metalizados para realizar el montaje de un amplificador basado en un modulo híbrido del tipo M67715 y M57762. En la imagen 8 que se acompaña se observa la etapa de amplificación usando un M67715, montado sobre un buen disipador y conectores SMA del tipo rosca.

En el caso de necesitar un nivel de salida más alto se puede recurrir al M57762. Los servicios de la *BATC* disponen de placas e información de puesta en marcha del citado módulo de potencia, ello naturalmente, si no quiere perder tiempo en realizar una placa de circuito impreso. Usualmente se alimentan entre 12 y 13,8 V y la tensión de control se reduce a 8 V; es muy importante añadir algún diodo de protección contra inversión de polaridad, cualquier fallo supone la pérdida de 25.000 ptas.

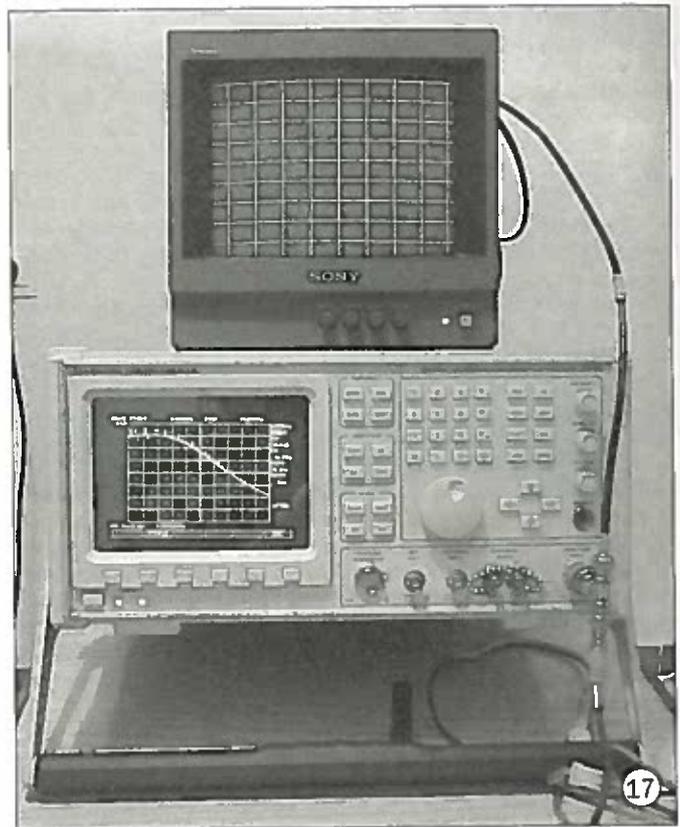
Algunos datos del M57762 fabricado por Mitsubishi: potencia máxima de entrada 2 W y una salida máxima de 25 W, si se ataca con una excitación de 1 W la salida ronda los 20 W, la eficiencia ronda el 30 %. La tensión máxima de alimentación es de 17 V y de 10 V para la señal de polarización o «control». En fotos 9 y 10 observará lo fácil que resulta su montaje y puesta en marcha.

Para niveles superiores de potencia, unos 40 W, el colega G3WDG ha realizado diversos diseños de circuitos, puede visitarse la página Web <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Station/7948/>, su dirección de correo-E es [csuckling@nhlab.demon.co.uk](mailto:csuckling@nhlab.demon.co.uk) y los pedidos a [ps1@nhlab.demon.co.uk](mailto:ps1@nhlab.demon.co.uk). En la foto 11 se muestra la unidad de Tx totalmente terminada, junto al amplificador de potencia. En la foto 12 aparece el momento en que se reajusta el nivel de salida del transmisor en 1.255 MHz a un valor adecuado para excitar al Mitsubishi M67715, se utiliza un analizador Hewlett-Packard 435B.

### Subportadora de sonido

- El kit VK5EME38 es una placa de subportadora de sonido del tipo «VCO» con preénfasis y previo de entrada, el oscilador trabaja a 5,5 MHz (foto 13). <http://www.ozemail.com.au/~tecknolt/ESC2.htm>.

- Módulo FMA5-F de *PC Electronics* (<http://www.hamtv.com>). Se trata de una placa montada y ajustada (foto 14); el valor de la frecuencia de la subportadora puede variar entre 4,5 y 6,8 MHz, sólo hay que cambiar un condensador

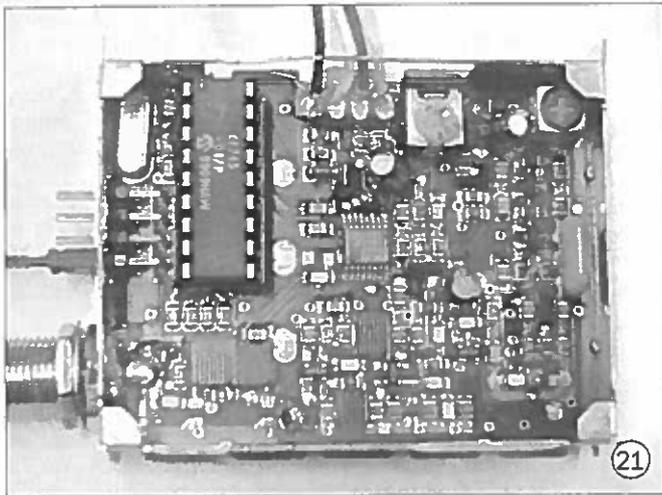


y realizar el ajuste al valor deseado. La placa viene totalmente montada y ajustada, dispone de dos entradas de señal, una de ellas para entrada de micrófono y la otra como entrada de línea. Utiliza operacionales del tipo TL082 para adecuar la señal, y ésta se aplica a un oscilador (VCO) que utiliza el conocido transistor 2N2222 y un MPF102 en la etapa de salida; como diodo varicap utiliza un MV2115. La placa, de reducidas dimensiones, se alimenta entre 11 y 15 Vcc e interiormente utiliza un regulador a 8 V. La placa debe ser alojada en una cajita metálica, a la que le añadiremos los correspondientes conectores de entrada/salida y taladros para acceder a los ajustes de los niveles de señal de entrada, ajuste de la desviación y nivel de salida. *PC Electronics* dispone de varios kits interesantes dentro de la ATV y manejo de señales de video.

- Existe una placa, diseñada por *DC8SE*, que aún no sien-







interés: [http://www.hut.fi/Misc/Electronics/circuits/vga2tv/psergio\\_circuit.html](http://www.hut.fi/Misc/Electronics/circuits/vga2tv/psergio_circuit.html)

<http://www.geocities.com/SiliconValley/Horizon/7694/hardware.html>

También existen generadores de teletexto, puede visitar la página de <http://users.pandora.be/on9cix> donde se detalla un sistema completo.

El conocido fabricante de integrados *Analog Devices* (<http://www.adlfeed.com/index.htm>) dispone de una forma fácil y rápida de realizar la conversión de la señal RGB/VGA a vídeo PAL. En el gráfico 19 que se acompaña se observa con más detalle la forma de llevarlo a cabo. En la citada página puede solicitar una muestra del citado integrado.

Para generar las señales de prueba puede utilizarse el programa de G8XEU, PCATV, con él podremos generar gran cantidad de señales de ensayo.

### Por encima de los 1,2 GHz

Si se desea experimentar en frecuencias superiores a los 1,2 GHz quizás sea útil la siguiente información. Existen equipos transmisores para la banda de 2,4 GHz, como el descrito en las páginas anteriores, que son una forma rápida de tener la señal de 2,4 GHz preparada para ser utilizada a la entrada de una antena o bien para ser aplicada a un amplificador. La firma *WJ* ([www.wj.com](http://www.wj.com)) dispone de duplicadores de frecuencia en distintos formatos de encapsulado; por ejemplo, el FD25 dispone de un margen de entrada de 5 a 2.400 MHz y una salida duplicada en el margen de 10 a 4.800 MHz. El nivel de entrada no puede ser superior a los +10 dBm, con una pérdida de conversión máxima de 11,5 dB; la atenuación del tercer armónico es de unos 40 dB; puede solicitar más información a Suzy Koci ([suzy.koci@wj.com](mailto:suzy.koci@wj.com)), y a Alice Gunn ([alice.gunn@stellexms.com](mailto:alice.gunn@stellexms.com)). Existen otros convertidores de frecuencia, por ejemplo para pasar una señal de 2,4 GHz a la banda de 10 GHz. La firma *Eurocom Telecom* dispone de equipos transmisores en las bandas de 1,2 y 2,4 GHz para la transmisión de señales de vídeo/audio con cuatro canales seleccionables mediante un puente; la subportadora de sonido está fijada a 5,5 MHz. (20) (21).

Otra manera de tener una señal de 2,4 GHz para hacer experimentos en la transmisión y recepción de vídeo es la utilización de alguno de estos aparatos domésticos conocidos como «vídeo sender», naturalmente los que han ido apareciendo para la banda ISM de 2,4 GHz. La base de todos estos aparatos es la utilización de unos módulos ya montados que forman por un lado el transmisor y el recep-

tor, tienen cuatro canales y dos subportadoras de sonido; en nuestro caso utilizaremos algún módulo comercial que ya viene con su caja, conectores de antena y demás accesorios. Básicamente lo que haremos será reajustar el circuito de salida del transmisor para tener algunos dBm adicionales y colocar un conector para antena exterior; como antenas se pueden utilizar las fabricadas por la marca *Tonna* para el segmento de los 2,4 GHz; también la firma *Monacor* ([www.monacor.com](http://www.monacor.com)) dispone de diversas antenas del tipo vertical y direccionales con ganancias desde 2,5 a 23 dB.

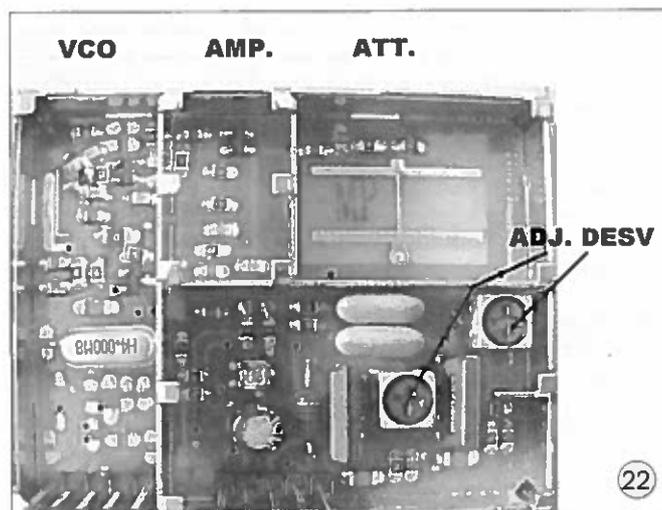
Datos	
Margen de frecuencias	2400 - 2483 MHz
Selección del canal	Control de PLL por I <sup>2</sup> C
Alimentación	8 V/150 mA (210 mA para 604)
Polarización vídeo	Negativa

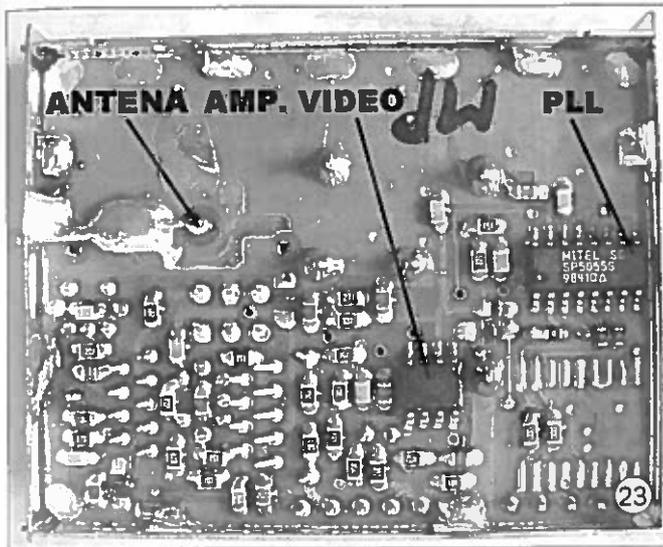
Estos módulos disponen de cuatro canales seleccionables en algunos casos por cuatro líneas de datos (ver tabla), o bien (lo más habitual) que necesitan de un microcontrolador con comunicación I<sup>2</sup>C para controlar los canales. Utiliza un PLL del tipo SP055 y el nivel de salida puede llegar en algunos modelos hasta los 50 mW después de una pequeña modificación en el circuito atenuador. Las dos subportadoras de sonido están fijadas en 6 y 6,5 MHz siendo generadas por dos LA7058R; el amplificador de vídeo es un NE592. La salida de RF está conectada a un pequeño cable que enlaza con la antena, en este cable se puede instalar un conector SMA para aplicar a una antena o bien a un amplificador lineal (fotos 22 y 23).

Existe otra opción basada en módulos de este tipo, por un lado existe el circuito transmisor con pantalla LCD que barre el margen de 2,1 a los 2,7 GHz; el circuito receptor igualmente cubre el margen anterior en saltos de 1 MHz. Se dispone de dos canales de sonido y una señal de vídeo, normalizado en CCIR405. Puede recabar más información en la dirección de Marcel Gibelin (39 Avenue de Savigny, 93600 Aulnay, Francia). El conjunto aproximado de receptor y transmisor ronda las 50.000 ptas.

Otro circuito interesante como transmisor es el propuesto por ON7IZ. Se trata de un circuito Tx en la banda de 13 cm, del tipo VCO libre, una subportadora de sonido y casi 1 W de potencia. Puede visitar la página Web en [www.dma.be/pbewoner/ON7IZ](http://www.dma.be/pbewoner/ON7IZ) y recabar más información al respecto.

Disponiendo de una señal en 2,4 GHz es fácil conseguir





una señal de RF en la banda de 10 GHz; existen convertidores de frecuencia que la elevan; estos convertidores realizan una multiplicación de frecuencia por cuatro (Fin x 4). La salida de RF a 10 GHz se puede aplicar a un convertidor del tipo «coaxial a guía de onda» y llevada a la parábola. La recepción es fácil: usando un LNC (foto 24) comercial y una unidad interior de satélite tendremos ya el enlace a 10 GHz. Existen transmisores comerciales de 10 GHz con entrada video/audio y salida a coaxial, con niveles de potencia desde 40 mW y precios desde las 25.000 ptas. y cuya estabilidad es buena para experimentos entre estaciones de aficionado.

### Otras fuentes de información y componentes

- **GB3VR** dispone de distintos kits. Más información en la Web <http://www.g8koe.demon.co.uk>. Dispone de emisores en 23 cm y programas de cartas de ajuste.

- **Infracom** (<http://www.infracom-fr.com>). Dispone de una gran cantidad de material desde 1,2 hasta 56 GHz. Previos de recepción, conversores, amplificadores, equipos para ATV, etc. Distribuye los módulos de la firma **RSE**, donde se encuentran transmisores de ATV a VCO y opción a PLL, placas de banda base y previos. Igualmente antenas para 1,2 y 2,4 GHz de la firma **WiMo**. Además de los diseños de DB6NT y materiales de Procomm.

- **Barend Hendriksen Elektronika** (<http://www.xs4all.nl/~barendh/indexeng.htm>). Fuente de componentes y kits, tanto para 23 cm/13 cm y Meteosat.

- Receptor ATV. Margen de 900 a 1.750 MHz, ancho de banda conmutables.

- VV-23. Previo con GaAsFET y MMIC, filtro en la entrada.
- Amplificador de 40 W para la banda de 23 cm.

- **SHF Microwave Parts Company** (<http://www.shfmicro.com/>). Gran cantidad de componentes para microondas.

- **MCS** (<http://www.pacsat.demon.co.uk/mcs.htm>). Distintos módulos en kit desde 1,2 a 47 GHz, amplificadores, previos, osciladores, multiplicadores de frecuencia, muchos de ellos basados en los manuales de microondas de la RSGB. No olvide visitar la página de G3WDG en <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Station/7948/>.

- **DownEatMicrowave** (<http://www.downtownmicrowave.com>). Diverso material de microondas y conversores, muy interesante de visitar.

- **Mainline Electronics** (<http://www.mainlinegroup.co.uk>) ([sales@mainlinegroup.co.uk](mailto:sales@mainlinegroup.co.uk)). Gran cantidad de kits para microondas y componentes.

- Placas para los módulos de M67715 y M57762.
- Transmisor de ATV en 23 cm del tipo «libre».
- Transmisor de ATV en 23 cm formato SMD.
- Kit de etapa de potencia con M57762.
- Receptor ATV en 23 cm.

- **Cholet Composants Electroniques** (BP 435, 49304 Cholet Cedex, Francia). Fuente de componentes y kits.
- Receptor ATV en 23 cm.
- Previo de antena, banda de 23 cm y con 30 MHz de banda pasante.
- Emisor ATV en 23 cm y 13 cm a PLL.

- **PC Electronics** (<http://www.hamtv.com>). Especialistas en equipos y antenas para ATV en UHF, material para SHF, placas de control remoto, mezcla de vídeo, rotulación, etc.
- Revista **Megahertz** (<http://www.megahertz-magazine.com>). Con relativa frecuencia aparecen artículos de RF para bandas superiores a UHF, muy interesante.
- Revista **CQ-TV**. Especializa en la ATV y similares, es la revista de la BATC (*British Amateur Television Club*). La página Web es <http://www.batc.org.uk>, en ella pueden realizarse pedidos y suscripciones. Las revistas pueden ser descargadas en formato PDF o bien solicitar un CD-ROM con todas ellas (número 173 en adelante), además se pueden descargar los distintos libros publicados por la asociación sobre ATV y SSTV.

- Revista **VHF Communications**. Especializada en los temas de VHF y frecuencias superiores, muy interesante para estar al día sobre diseño de RF en alta frecuencia. Visitar la Web <http://www.vhfcomm.co.uk>.

- Revista **Dubus** ([dubus01@ibm.net](mailto:dubus01@ibm.net)).
- Página Web de **G3PHO** sobre los 10 GHz: <http://www.qsl.net/g3pho/horn.htm>
- Se ha preparado un CD-ROM con información recopilada de Internet, revistas, etc., más información en [ea7gib@retemail.es](mailto:ea7gib@retemail.es)

- Se ha preparado un CD-ROM con información recopilada de Internet, revistas, etc., más información en [ea7gib@retemail.es](mailto:ea7gib@retemail.es)

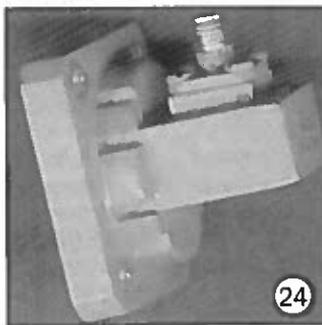
- Se ha preparado un CD-ROM con información recopilada de Internet, revistas, etc., más información en [ea7gib@retemail.es](mailto:ea7gib@retemail.es)

- Se ha preparado un CD-ROM con información recopilada de Internet, revistas, etc., más información en [ea7gib@retemail.es](mailto:ea7gib@retemail.es)

### Punto y final

Un punto que debo aclarar es la forma de pago a la hora de hacer un pedido, muchos de estos proveedores aceptan tarjetas de crédito conocidas por todos, existe un porcentaje de fabricantes que son asociaciones de radioaficionados o bien particulares que venden sus diseños, en estos casos de puede hacer utilizando el giro postal (caso de ser un país europeo), enviando el dinero por correo en sobre (pequeñas cantidades), utilizando una orden de dinero internacional (IMO) que es similar a un cheque o, si dispone de una de esas oficinas de cambio/venta de divisas, puede preguntar si hacen transferencias internacionales, la desventaja de este método que la ciudad de destino debe tener oficinas en ella, ya que la persona ha de ir a recoger el dinero en persona.

Con toda la información anterior está capacitado para comenzar en esta faceta de la radio, hay otros temas que no se han tocado como los conversores de frecuencia (1,2 a 2,4 GHz, 2,4 a 10 GHz), antenas, conmutadores coaxiales, etc., que se dejan para la investigación personal del lector. También recuerdo que debe solicitarse información a Telecomunicaciones sobre la reglamentación aplicable a frecuencias superiores a la banda de 430-440 MHz y zonas disponibles en función de su licencia. ☐



# Denominación y uso de mandos y conectores

Se incluyen a continuación denominaciones de rotulaciones de mandos y conectores, alfabéticamente ordenadas, al objeto de que puedan identificarse rápidamente ante su presencia en un aparato y el desconocimiento de su significado. Se indican sus respectivas funciones y, en su caso, la forma adecuada de su manejo.

Al lado de cada denominación figura, entre paréntesis, una o más letras indicadoras de la clase de aparatos en que puede aparecer con arreglo al siguiente código:

(A) - Acoplador de antenas. (E) - Emisores. (F) - Fuentes de alimentación. (G) - Generalizada (en múltiples aparatos). (L) - Amplificadores lineales. (M) - Medidores de ROE. (R) - Receptores. (T) - Transceptores. (P) - Portátiles (*walkie-talkies*).

Algunas rotulaciones propias de emisores y receptores aparecerán naturalmente en los transceptores; otras propias de los emisores estarán presentes en los acopladores de antena, etc. La apreciación en este sentido es simplemente orientativa y no determinante.

No se pretende en ningún caso que esta lista alfabética pueda considerarse exhaustiva. Por una parte, aparecen cada día nuevos mandos y rotulaciones; por otra, es prácticamente imposible abarcar todos los aparatos existentes. Pero creemos que el hecho de haberse revisado aparatos y modelos distintos, ofrece suficiente garantía práctica para dar cumplida satisfacción a la gran mayoría de los colegas que en alguna ocasión tengan necesidad de recurrir a este pequeño «diccionario» que esperamos resulte todo lo práctico que nosotros deseamos.

Van señaladas con un asterisco (\*) aquellas designaciones pertenecientes a conectores y mandos cuyo uso o manejo inconsciente o descuidado puede significar un serio peligro para la integridad del aparato en uso.

**\*AC (Alternate Current)** (G) - Conector que, en los transceptores y aparatos que llevan fuente de alimentación de corriente alterna incluida, está destinado al cordón de unión con la red. Antes de realizar cualquier conexión al mismo, es preciso asegurarse de que la tensión de red es la adecuada para la alimentación del aparato en cuestión, o no conectar nada en él sin antes haber adecuado el selector de tensión 125/220 Vca del propio aparato al valor de la tensión de red disponible.

**\*ACC-1 \*ACC-2** (T) - Son conectores preparados para la toma de alimentación e interconexión con aparatos auxiliares. Generalmente la rotulación ACC-1 corresponde a la conexión de amplificador lineal comprendiendo la línea de relé, y ACC-2 está destinado a la unión de un transversor o de otros accesorios. Ver siempre el manual de manejo del aparato en cuestión antes de utilizar estas salidas.

**\*ACCY POWER (Accessory Power)** (G) - Conector de alimentación para la toma de tensiones adecuadas (12 Vcc, por ejemplo) para la alimentación y funcionamiento de aparatos suplementarios o complementarios. A veces incluye una salida de antena.

**AF GAIN (AudioFrequency Gain)** (R) - Mando potenciométrico que controla la ganancia del amplificador de baja frecuencia. Es el típico «control de volumen».

**AF OUT (AudioFrequency Out)** (R) - Conector de salida de baja frecuencia del receptor apto para la conexión de un magnetófono y efectuar grabaciones de las señales recibidas.

**AGC (Automatic Gain Control)** (R) - Control automático de ganancia. Mando de conmutación que suele tener tres o cuatro posiciones para elegir distintas constantes de tiempo de actuación y cuyo objetivo es proporcionar una salida de audio (altavoz) de nivel constante aun cuando varíe la fuerza de las señales captadas por la antena. Pueden elegirse, por lo general, las posiciones: S o SLOW (lento), M o MEDIUM (medio), F o FAST (rápido) y una posición de desconexión

del AGC. Se emplea SLOW para banda lateral y Morse en condiciones normales; MEDIUM para señales de BLU y Morse que se reciben con desvanecimiento o *fading* rápido y FAST para señales de AM.

En la práctica, si la señal captada es demasiado fuerte, el AGC reduce su nivel automáticamente a la entrada del detector; si es demasiado débil, restaura la ganancia de la etapa amplificadora para la recuperación de nivel de la señal de salida por altavoz.

**ALC (Automatic Limiter Control)** (T-E-L) - Rotulación de posición del mando de funciones del instrumento de medida para indicar la entrada en acción o funcionamiento del limitador automático cuando la excitación de un emisor es excesiva. El ALC es equivalente al AGC (control automático de ganancia) de los receptores, pero en emisión. Con esta lectura suele controlarse e impedirse la posibilidad de *splatter* por exceso de ganancia de micrófono o de excitación del emisor que aumenta la lectura de AGC por encima de lo normal.

**\*ALTERNATE** (A) - Posición de conmutador de funciones de los acopladores de antena que conecta la antena artificial (*dummmmy load*) a la salida del acoplador en lugar de una antena real, tras el medidor de estacionarias y de potencia, que sigue en funciones. Dejar este conector en vacío, sin conectar una carga artificial al mismo, siempre supone un peligro por cuanto si descuidadamente se eligiera esta posición del acoplador, podría destruirse el paso final del emisor. Por ello, el mejor consejo es que siempre se tenga la carga o antena artificial conectada y, ya de principio, procurar adquirirla al propio tiempo que el acoplador si no se disponía de ella con anterioridad (como es obligación reglamentaria).

**AMGC (Automatic Mike Gain Control)** (T) - Mando que en algunos transceptores activa un control automático de ganancia de micrófono, impidiendo que el mismo sea sensible a un determinado nivel de ruido ambiente. Viene a ser equivalente a un «*squelch* de micrófono» o a un «anti VOX».

**ANL (Automatic Noise Limiter)** (R) - Mando conmutador del limitador automático de ruidos. Es equivalente al NB o *noise blanker*.

**\*ANT (Antena)** (G) - Conector de entrada o salida de antena, generalmente del tipo SO-239 coaxial o de UHF en emisoras y transceptores. Jamás debe quedar libre en la realización de pruebas o en la puesta en marcha de un transceptor o emisor, puesto que podría perjudicarse seriamente el paso final de estos últimos.

**ANTENNA (ADJ. o TRIMMER)** (R) - Mando de un pequeño condensador variable, por lo general, conectado a la entrada de antena del receptor y cuya misión es compensar los efectos de carga de impedancia inadecuada que pueden ofrecer los distintos tipos de antena. Se ajusta a señal máxima. En realidad es un equivalente «pobre» del acoplador de antena para recepción.

**ANTI VOX o ANTI TRIP** (E) - Conexión de señal reguladora del VOX procedente del receptor y que generalmente lleva la señal de tono de control de las señales Morse en sentido contrario, o sea desde el transmisor al receptor (amplificador de baja frecuencia).

**ANTI VOX o ANTI TRIP GAIN** (E-T) - Mando potenciométrico complementario para la regulación de la sensibilidad del VOX y del volumen de la señal de control de Morse (*sidetone*) generada en el propio transmisor. Puede ocurrir que se ajuste el VOX en condiciones normales pero su función puede verse afectada por la propia señal de altavoz, en cuyo caso entra en funciones el ANTI VOX GAIN al objeto de reducir la sensibilidad del VOX.

**APF/NOTCH (Audio Peak Filter)** (T-R) - Mando selector o pulsador de retención que activa un filtro de audio en posición de «pico» o de máxima sensibilidad para la recepción de Morse. En la posición NOTCH (grieta) el filtro de audio se convierte en un filtro de grieta para recha-

zar cualquier señal interferente mediante el mando de desplazamiento de la misma (de rotación continua) si lo posee el aparato.

**ARTS** (*Comprobación automática de cobertura*) - Dispositivo que llevan incorporados algunos modelos de transceptor para VHF y UHF y que comprueba periódicamente si está dentro del área de cobertura de un repetidor.

**ATT** o **ATTENUATOR** o **ANT. ATT** (R-T) - Rotulación de pulsador o conmutador que intercala un atenuador de antena para impedir la saturación o distorsión del receptor con señales demasiado fuertes. Es útil para evitar la interferencia molesta de emisiones próximas.

En ocasiones se presenta el caso de intentar la recepción de una señal débil en la proximidad de una emisora potente, produciéndose el fenómeno de intermodulación o de *splatter* (salpique) que impide la legibilidad de la señal débil. En este caso la acción del atenuador de antena limita la amplitud de la señal fuerte hasta el punto en que deja de perturbar a la señal débil que se oirá más bajita pero inteligible. Una señal medianamente fuerte también resulta más nítida por el altavoz si se la somete a cierto grado de atenuación que suprima la presencia de los ruidos que la acompañan.

En algunos receptores el atenuador de antena presenta dos posiciones, rotuladas «DX» o sin atenuación de entrada para la recepción de estaciones lejanas de señal débil y LOCAL con atenuación muy pronunciada para la recepción de estaciones locales o de señales muy fuertes.

**AUX** (R-T) - Posición adicional del conmutador de bandas, prevista para ampliar las gamas originales del aparato, previa la adición del correspondiente cristal o cristales de cuarzo.

**BAND** (G) - Conmutador que selecciona la banda de trabajo presintonizando los circuitos de radiofrecuencia. Puede llevar una posición señalada XTALS para bandas suplementarias, según los cristales de cuarzo incluidos y probablemente seleccionados por un segundo conmutador así rotulado (XTALS).

**BANDPASS TUNNING** (*Sintonía banda de paso*) (R-T) - Mando de giro continuo que permite el desplazamiento de la banda de paso (6 kHz en AM, 3 kHz en BLU y hasta 250 Hz en CW, aproximadamente) a uno y otro lado de la frecuencia intermedia central del receptor, de modo que pueda evitarse cualquier interferencia lateral dentro del paso de banda normal, desplazándolo ligeramente por encima o por debajo de la frecuencia sintonizada, hasta «dejar afuera» de dicho paso de banda a la señal interferente.

Prácticamente, cuando con la selectividad adecuada a la modalidad de la señal recibida se cuelan dos señales, una deseada y otra interferente, podrá girarse lentamente este mando, en uno u otro sentido, para que la señal interferente desaparezca o quede notablemente atenuada, permitiendo la legibilidad de la señal deseada.

**BANDSPREAD** (*Ensanche de banda*) (R) - En los receptores antiguos, mando que generalmente gobierna el eje de un pequeño condensador de capacidad variable conectado en paralelo con el condensador principal de sintonía (o con la sección osciladora del tándem de sintonía) de manera que facilita físicamente la sintonía de las estaciones próximas a la frecuencia indicada por el dial principal de sintonía. En los receptores y transceptores modernos este mando se ha visto substituido por el RIT o mando de sintonía incremental pasando a ser potenciométrico y actuando sobre un diodo varicap.

**BATT** o **BATTERY** (P) - Rotulación de una posición del selector de funciones del instrumento de medida para comprobar la tensión y por lo tanto el estado de las pilas o baterías en los aparatos así alimentados.

**BFO** (*Beat Frequency Oscillator*) (R) - Mando del «oscilador de bati-do» necesario para la recepción Morse o de BLU. Su variación permite alterar el tono de la señal Morse recibida y la recepción de banda lateral sin mover la sintonía principal.

\***BIAS ADJ** (F) - Mando potenciométrico que regula la tensión de polarización que precisa un emisor, especialmente en su paso final, y que debe fijarse según las instrucciones de puesta en marcha y ajuste contenidas en su manual técnico.

La falta de la polarización adecuada puede ocasionar una corriente excesiva en el o los componentes activos del paso final y dar lugar a su destrucción.

**BU** (*Back-up*) (T-vhf) - Conductor o interruptor que activa el circuito de conservación de memorias. Cuando se apaga la alimentación de un transceptor con memorias, se pierde el registro de las mismas. Para conservarlo es preciso mantener cierta tensión de alimentación aplicada a las memorias que generalmente se obtiene de una pila interna que queda en circuito a través del interruptor BU que deberá activarse antes de cortar la alimentación del transceptor. De esta forma las memorias conservarán su contenido durante las horas de inactividad del transceptor.

**BUSY** (*Ocupado*) (T-vhf) - Rotulación (luz, diodo LED o indicador del panel LCD) que se activa para indicar que un determinado canal de sintonía está ocupado por una señal. Generalmente viene controlado por el mando SQ o *squelch* (silenciador).

**BUSY-MAN-CLEAR** (*Ocupado-Manual-Libre*) (T-vhf) - Selector de tres posiciones que gobierna la función exploradora o del escáner. En BUSY la exploración de sintonía se detiene automáticamente al hallar un canal ocupado; en CLEAR lo hace al sintonizar un canal libre y en MAN es preciso detener la exploración por un pulsador manual situado generalmente en el propio micrófono (suele servir cualquiera de activación de micrófono, UP o DOWN).

**CAL** o **CALIBRATOR** (R-T-A-M) - Conmutación que en los receptores pone en funcionamiento un oscilador dotado de cristal de cuarzo de alta precisión que entrega una señal muy rica en armónicos transferida por acoplamiento a la entrada de antena, cada 100, 50, 25 e incluso 10 kHz y que constituye un «patrón de frecuencia» para la comparación y ajuste con lo indicado por el dial de sintonía del receptor. Con el CAL en marcha, cada 25, 50 o 100 kHz de recorrido del dial de sintonía aparece un silbido o señal audible (en BLU o Morse) que permite la comprobación de la coincidencia con la escala de lectura visual o con el visualizador (display) del receptor. Una vez ajustado el dial de lectura o tomada nota del error del dial, se retira de funcionamiento para que no interfiera con las señales captadas.

**CALL** (T-vhf) - Llamada. Pulsador que automáticamente emite un tono de baja frecuencia o varios tonos programados, que sirven de «llave» o señal codificada de entrada a un determinado repetidor de uso restringido (no existentes en España en la actualidad).

**CAR OSC** (*Carrier Oscillator*) - Conector que traslada la frecuencia de mando del emisor al receptor o viceversa para permitir que sea aquél el que gobierne la operación en modo transceptor (igual frecuencia en emisión y recepción) de un emisor y receptor separados.

\***CARRIER** (*Portadora*) (E-T) - Mando rotativo que gradúa el paso de portadora de emisión hacia el amplificador final y, por lo tanto, gobierna la potencia de salida en los transmisores o transceptores en CW. Es equivalente a DRIVE y debe manejarse con cuidado para no sobrepasar nunca el límite de corriente del paso final que establecen las características del manual técnico del aparato.

\***CAR** o **CARRIER BALANCE** (*Equilibrio de portadora*) (E-T) - Mando potenciométrico, generalmente de ajuste, que establece el equilibrio del modulador de banda lateral, de modo que no exista salida de señal (portadora) en SSB cuando no hay señal de modulación. En algunos transceptores se le desequilibra a propósito para dar paso a la portadora de CW, sirviendo entonces como dosificador de la misma o excitador del emisor en CW, siendo equivalente al mando DRIVE en estas condiciones.

**CEN** (*Center*) (T-vhf) - Rotulación del selector de funciones de instrumento de medida para la sintonía exacta en FM por indicación de la aguja sobre el cero central de la escala.

**CHANNEL SELECTOR** (*Selector de canales*) (T-vhf) - Mando que permite elegir uno de los canales fijos en servicio. Equivale al mando de sintonía o TUNE en los aparatos de banda corrida. En FM-VHF se suele utilizar un oscilador sintetizado de sintonía con saltos de 5, 10 o 25 kHz para la sintonía de toda una banda.

**CLAR** o **CLARIFIER** (*Clarificador*) (T) - Pulsador o conmutador que activa el RIT (véase RIT y XIT). Suele actuar en conjunción con un selector de doble posición con indicaciones RX-TX; en la primera solo se desliza la frecuencia de recepción y en la segunda lo hace la de emisión. En algún aparato aparece una posición marcada TRX, en la cual varían ambas simultáneamente.

\***COMP** (*Compressor*) (T-E) - Activador o indicador de lectura de la

acción del compresor o procesador de la palabra en los transmisores de banda lateral única. No debe exagerarse el nivel de compresión; el aparente aumento de potencia no mejora la inteligibilidad de la señal obtenida.

**CTCSS** (*Continuous Tone-Coded Squelch System*) - Sistema de silenciador por codificación de tono continuo de audio de bajo valor. La mayoría de los transceptores portátiles y móviles actuales llevan incorporado de origen (o se les puede añadir opcionalmente) este sistema, que permite abrir el silenciador de uno o más equipos que tengan programada la misma secuencia de tonos de audio.

**CW** Morse o *Continuous Wave* (G) - Abreviatura de *onda continua* o modalidad de Morse.

**CW-N** (*CW Narrow*) (T-R) - Rotulación de posición del mando selector de modalidades indicando que queda intercalado un filtro en la cadena de FI que agudiza la selectividad para la recepción de señales Morse (Narrow = estrecha).

**CW-T/RECEIVE** (T-vhf) - Rotulación de conmutador pulsador que proporciona el tono CW para emisión en esta modalidad y que debe volver a RECEIVE para la recepción de señales, CW incluida.

**DCS** (*Digital Code Squelch*) - Silenciador codificado por tonos operado digitalmente (por oposición al CTCSS, que es analógico) y que permite la llamada selectiva a un solo equipo o a un grupo de equipos que dispongan del sistema descodificador digital.

**DELAY KEYS** (T) - Equivalente a VOX DELAY o retardo de recuperación del VOX con ajuste apropiado para el trabajo en telegrafía. Esta modalidad precisa una recuperación de audición más rápida que la fonía.

**DH** (*Display Hold*) (T) - Retención de la frecuencia indicada en el visualizador. Pulsador que en los transceptores «fija» la frecuencia de trabajo indicada por el dial digital o «display», evitando su variación o alteración por causa involuntaria o descuido al mover o desplazar el mando de sintonía. Cuando se regresa a la posición original el pulsador DH, el visualizador indica la frecuencia sintonizada por el dial giratorio siendo esta última la de trabajo.

**DIAL** (G) - El dial es el cuadrante de sintonía de cualquier aparato (digitalizado o no) y esta indicación, cuando corresponde a una posición de un conmutador, indica que la frecuencia de trabajo es la que señala dicho cuadrante, perteneciendo las demás posiciones a canales fijos seleccionados o a memorias de sintonía fija.

**DIAL FAST** (T-G) - Algunos aparatos poseen un engranaje de su mando principal de sintonía que permite el recorrido acelerado de la misma para pasar con mayor rapidez de un extremo a otro de la banda. Cuando este dispositivo está activado, se enciende una señal luminosa de advertencia así titulada. En los diales digitales puede referirse a una variación de 100 kHz por vuelta del mando principal en lugar de 10 kHz, etc.

**DIAL LOCK** (T-R) - Rotulación de un pulsador o palanca que inmoviliza el mando de sintonía, de manera que no pueda sufrir ningún desplazamiento por descuido o rozadura involuntaria. Esta rotulación puede hallarse señalada por un aviso óptico (lamparita o LED) indicando que el dispositivo inmovilizador se halla activado.

**DIL** (T-P) - Rotulación de pulsador con retorno que borra o «DILuye» la frecuencia señalada por el display como de sintonía, entrada en operación anterior del pulsador ENTER. También borrado de una memoria, dejándola libre para una nueva entrada de frecuencia.

**DIM** o **DIM CONTROL** (G) - Oscurecedor. Rotulación del mando potenciométrico que permite regular la iluminación del dial de sintonía, bien para ahorro de consumo (en aparatos alimentados por pilas o baterías) bien para adecuar la iluminación del dial a la luz ambiente.

**DIRECT 1/2** (A) - Posiciones del conmutador de funciones del acoplador de antenas que conectan las antenas 1 o 2 directamente al emisor, dejando sin efecto el circuito acoplador, excepto en lo que respecta al medidor de ondas estacionarias y al vatímetro que sigue quedando en circuito en los acopladores provistos de estos medidores. En estas circunstancias el medidor de ROE muestra el valor de la conexión directa de la antena.

**DISC** (*Discriminador*) (T-vhf) - Rotulación de una posición del selector de funciones del instrumento de medida en la que se controla el ajuste de la frecuencia de recepción en FM. En esta posición se reto-

ca ligeramente la sintonía del receptor hasta situar la aguja del instrumento a media escala o cero central. Equivale a FM CENTER cuando se utiliza un segundo instrumento para esta medida.

**DISP** (P) - Interruptor de encendido y apagado del visualizador (display) o dial de frecuencia al objeto de ahorrar consumo de pilas al tratarse de «walkie-talkies».

**DISPLAY** (G) - Dial luminoso de sintonía o para mostrar cualquier otra variable.

**DOWN-UP** (T-vhf-P) - Doble pulsador que gobierna la función exploradora o escáner. En «Down» el recorrido automático de la sintonía es en sentido descendente de frecuencia y en «Up» la exploración es en sentido ascendente. Si el conmutador BUSY-MAN-CLEAR se halla en MAN (manual) una segunda pulsación a cualquiera de estos dos pulsadores o al propio botón PTT del micrófono detiene la exploración.

\***DRIVE** (*Excitación*) (E-T) - Mando potenciométrico regulador de la excitación del paso final de emisión. Equivalente a RF TUNE, su manejo requiere la mayor atención para no sobrepasar nunca la corriente de placa o de colector en el instrumento e indicada en el manual de manejo del mismo. Su manejo requiere el mayor cuidado en las operaciones de sintonía de un transmisor, transceptor o amplificador dotado de válvulas, debiendo partir siempre de la menor excitación posible que permita las lecturas de sintonía, hasta tanto el paso final no quede en sintonía, al menos aproximada, para que no se produzcan excesos de corriente, y consecuentemente de temperatura.

**DSP** (R-T) - Conmutador que activa el circuito de procesamiento digital de señales. La acción del DSP puede mejorar sustancialmente la calidad de recepción en condiciones de ruido e interferencias.

**DTMF** (T-P) - Tecla que activa la emisión de la secuencia de marcación por tonos dobles. Esta señal se puede utilizar, por ejemplo, para establecer llamadas selectivas entre equipos de un grupo o para activar funciones remotas.

\***DUM** (A) - Rotulación de posición del selector de funciones que conecta el emisor a la antena o carga artificial (DUMmy load) para las pruebas y sintonía sin radiación de señal interferente. Idóneamente el conector correspondiente debiera quedar siempre unido a una antena artificial (reglamentaria, además) para que en ningún momento pueda actuarse con esta posición en vacío (por descuido) lo que podría ser causa de desastre en el paso final del transmisor.

**DUP** o **DUPLEX** (T-P) - Rotulación del selector de funciones del transceptor que ofrece la facilidad de doble VFO y por lo tanto de trabajar en *split*, recibiendo en una frecuencia y transmitiendo en otra distinta.

**EMPTY** (T-vhf) - Rotulación del mando de funciones del escáner o explorador automático de frecuencias de sintonía. Literalmente «vacío» y en esta función interrupción de la exploración al sintonizar un canal libre, «vacío» de comunicación en curso. Equivale a CLEAR en BUSY-MAN-CLEAR (véase esta última).

**ENTER** (T-vhf) - Rotulación de conmutación por pulsador para la fijación de una frecuencia o de una separación fija entre frecuencias de transmisión y de recepción.

**ENTER/DUL** (P) - Rotulación de tecla o pulsador para la entrada de frecuencia por teclado o para borrar o «diluir» la frecuencia registrada previamente y mostrada por el «display» de sintonía del aparato.

**ERROR** - Señalización que aparece en la unidad de presentación de algunos transceptores cuando se intenta transmitir en márgenes fuera de los autorizados. Por lo general, los equipos permiten la emisión en el bloque de 500 kHz que contiene el margen autorizado.

**EXT** (G) - Literalmente, abreviatura de «exterior». Suele estar presente como rotulación de mandos selectores indicando que la función controlada debe serlo desde el exterior, por un aparato complementario.

**EXTERNAL MUTE** (R) - Posición de conmutador de funciones (por lo general) que equivale a STANDBY (suspensión de la recepción) pero por control remoto o a distancia a través de un borne o jack de entrada del receptor.

**EXT SPEAKER** o **SP** (T-R) - Conector para un altavoz exterior. Ver SPEAKER.

**EXT VFO** (T) - Rotulación de conector para la unión a un transceptor de un oscilador de frecuencia variable (VFO) exterior que permi-

ta la operación en *split*, es decir, recibiendo en una frecuencia y transmitiendo en otra distinta. Modernamente los transceptores incluyen doble VFO.

**F LOCK o F SET (P)** - Fijación de la frecuencia de sintonía, dejando sin efecto cualquier manipulación o movimiento del dial o de los botones de sintonía, involuntario o no.

**\*F1 \*F2 (G)** - Portafusibles protectores de distintas alimentaciones de un aparato (por ejemplo, F1 para CA y F2 para alimentación a CC de 12 V). Debe tenerse la seguridad de que cada fusible es de la capacidad de corriente adecuada al consumo del circuito protegido, según estará indicado en el Manual del aparato de que se trate ya que, de otra forma, podría destruirse algún componente caro antes de que se volatizara el fusible, perdiendo todo su efecto protector.

**FAN (Ventilador) (T-E)** - Rotulación del mando de puesta en marcha, de orificios para montaje o de toma de corriente para un ventilador de refrigeración del paso final del transmisor. Algunos pasos finales modernos dotados de ventilador, llevan un dispositivo térmico que automáticamente pone en marcha el ventilador si la temperatura del paso final sobrepasa cierto valor y empieza a ser peligrosa. El relé de maniobra, en otros, interrumpe el funcionamiento del ventilador en la recepción, para evitar la ligera interferencia de su propio ruido.

**\*FINAL (E-T)** - Rotulación de un mando concéntrico de sintonía del paso final de emisión y que comprende TUNE y LOAD por disposición concéntrica de doble eje o de eje y palanca.

**FINE (T)** - Tecla que permite la sintonía fina, de 10 en 10 kHz por ejemplo, en los aparatos que regularmente la realizan de 100 en 100 o de 25 en 25 kHz. De cualquier forma, equivalente a un ensanche de banda para la sintonía de precisión o a pasos lentos.

**FIX (T-E)** - Rotulación de pulsador o de conmutador rotativo que conmuta un canal fijo de frecuencia gobernado por un cristal de cuar-

zo, dejando fuera de uso la sintonía continua o variable del aparato. Por lo general el cristal o cristales de cuarzo para el uso de esta función no se suministran con el equipo, debiendo adquirirse aparte por razón de la elección de la frecuencia del canal.

**FM CENTER (T-whf)** - Rotulación de un instrumento de medida con cero central que llevan algunos transceptores (el BIGEAR ONE, por ejemplo). El instrumento solo se activa en la modalidad de FM y mediante el mando de sintonía fina de recepción (RIT) debe llevarse la aguja al cero central para una sintonía perfectamente centrada.

**FORWARD/WATTS (Directa-vatios) (A-M)** - Posición del conmutador del instrumento de medida que permite la lectura de «directa» para ajuste a fondo de escala y al propio tiempo en la escala de potencia (vatios) en uno o más márgenes seleccionables de lectura (200-2.000 W, por ejemplo, de radiofrecuencia con lectura a fondo de escala).

**FSK (Frecuency Shift Keying - Manipulación por desplazamiento de frecuencia) (T-E)** - Conector para la manipulación del emisor en FSK procedente de la terminal de teletipo. Funcionamiento del transmisor en radioteletipo.

**FUNCTION (G)** - Conmutador que selecciona las funciones de un aparato. Puede llevar incluido el interruptor de puesta en marcha, y las rotulaciones de cada posición conmutada indican su finalidad (en un receptor, por ejemplo, STANDBY o STBY, CALIBRATOR, EXTERNAL MUTE, etc.) A veces equivale a MODE. En los aparatos portátiles modernos, pulsando la tecla FUNCTION o FUNC se modifica la operación de las demás teclas, que pasan a efectuar funciones distintas, e indicadas por letreros de otro color.

**\*FUSE (Fusible) (G-F)** - Fusible, generalmente de cartucho. Debe tenerse especial cuidado en que el fusible sea siempre de la capacidad de corriente (mA, A) adecuada al consumo previsto del aparato que protege o a la intensidad máxima de salida de la fuente de



DR-140E



DR-150E



FT-2500



TS-870S



TH-G71E



TH-D7E



DR-605E



TM-G707E



TM-V7E



FT-920



FT-847



DX-70



FT-8100R



VX-5R



TH-22E



TS-570D

¡Super oferta!  
¡Super precio!

EL MEJOR SURTIDO  
DEL MERCADO

¡ PREGUNTE  
POR NUESTRAS  
OFERTAS !

Web: [www.electronica-roman.com](http://www.electronica-roman.com)

ELECTRONICA

ROMAN

Urb. Torresblancas, 9  
11405 JEREZ

95-633 22 09

alimentación. Debe tenerse especialmente en cuenta que el fusible adecuado para 125 V no lo es para 220 V de red, debiendo cambiarse si se altera la tensión de red a la que se conecta. El manual técnico de todo aparato indica siempre el calibre de los fusibles a utilizar para una u otra red, o para uno u otro circuito funcional protegido.

**FWD SET** (*Forward set*) (*Calibrador en directa*) (M) - Mando regulador de la sensibilidad del medidor de ondas estacionarias. Para que la lectura de la ROE sea correcta, debe accionarse hasta que, en emisión, la aguja del instrumento del medidor de ROE se sitúe al final de la escala, lo cual ocurre en situación distinta para cada banda o para cada potencia de salida.

**\*GAIN** (*Ganancia*) (G) - Mando de ganancia, tanto en emisión como en recepción. En los emisores, suele controlar la señal de entrada procedente del micrófono en las modalidades de AM y BLU o el nivel de excitación en las modalidades CW y TUNE y de aquí el peligro en su manejo (no lo hay en recepción). Es un buen «protector» de la integridad de los pasos finales en emisores y transceptores durante las manipulaciones de sintonía, cambio de banda, etc., ya que su efecto de «grifo» impide que se opere a máxima potencia cuando el paso final está fuera de sintonía, si previa a todo ajuste se tiene la precaución de reducir el paso de RF por el mismo al mínimo indispensable para poder apreciar las variaciones de sintonía en las corrientes indicadas por el instrumento de medida en el paso final.

**GND** o **GROUND** (*Masa o tierra*) (G) - Rotulación de borne, terminal o espárrago roscado para toma de tierra de cualquier aparato, especialmente emisores y transceptores.

**HEATER** (*Calefactor*) (T-E) - Rotulación de un interruptor de palanca o pulsador que gobierna el paso de la corriente de filamentos de los pasos finales y de la alta tensión en los emisores y transceptores a válvulas, de forma que no se malgaste energía ni se eleve la temperatura innecesariamente en los periodos de recepción.

**HI-LO** (*High-Low - Alta-Baja*) (T-E) - Conmutador de dos posiciones, de palanca o pulsador, que regula la potencia de emisión. En HI el aparato proporciona la máxima potencia de emisión a la antena; en LO la potencia de salida se ve notablemente reducida. Recordemos que el buen operador debe trabajar siempre con la mínima potencia necesaria para mantener la comunicación en curso.

**Ic** (E-T) - Rotulación de posición del mando selector de funciones del instrumento de medida para indicar la lectura de la corriente de colector del transistor o transistores del paso final. Por regla general la sintonía del emisor o del transceptor se lleva a cabo con esta lectura que jamás debe ser superior a lo indicado en el manual de manejo.

**IF OUT** (*Salida FI*) (R-T) - Salida de una muestra de la señal de frecuencia intermedia (FI) del receptor para posibilitar su observación visual en la pantalla de un osciloscopio. Equivale en parte a SCOPE, si bien esta última salida puede no ser de FI.

**IF SHIFT** (*Deslizador de frecuencia intermedia*) - Viene a ser lo mismo que BAND PASS TUNING (ver) o deslizador de la puerta que permite el paso de señales a través de la cadena de FI, con lo que puede evitarse la interferencia de señal lateral dentro de la banda de paso del receptor. Propio de sistemas receptores.

**INJ** o **INJECTION** (T-E) - Conector para la entrada de señal de gobierno de frecuencia procedente del receptor que acompaña al emisor o de un VFO exterior en el transceptor, para permitir la operación con gobierno único desde el receptor o desde el VFO exterior.

**JJY** (R-T) - Rotulación de una posición del selector de bandas que corresponde a la recepción (no a la emisión) de la frecuencia fija de la estación japonesa de frecuencia patrón JJY (5, 10, 15, 20 o 25 MHz).

**KEY** (*Manipulador*) (E-T) - Conector para la conexión del manipulador de Morse.

**KEY 1 KEY 2** (T-E) - Rotulación de conectores: el primer jack suele ser para el manipulador normal (dos conductores) mientras que el jack KEY-2 está preparado para la entrada de manipulador electrónico (tres conductores).

**KEYBOARD** (*Teclado*) (T-vhf-P) - Rotulación del teclado que permite la entrada o sintonía de frecuencias, con una tecla por cifra.

**KEY/M.SEL** (T-vhf-P) - Rotulación de la conmutación que pasa la sintonía del transceptor del teclado (*keyboard*) al selector de memorias (M.SEL) o a la inversa.

**KEYER** (T-E) - Algunos transceptores modernos incluyen en su interior un manipulador electrónico cuya puesta en marcha está gobernada por mando conmutador con esta rotulación.

**LIGHT-LIGHTS** (*Luces*) (G) - Apertura de la iluminación del dial de sintonía. Rotulación de interruptor o pulsador. Esta iluminación se suele mantener apagada cuando no es necesaria en los aparatos alimentados por pilas o baterías con el fin de ahorrar consumo.

**\*LOAD** (*Carga*) (E-T-L-A) - Procura el acoplamiento de la impedancia de salida del amplificador de potencia a la impedancia de antena mediante la variación del condensador de salida del circuito en «pi» de acoplamiento, bien del emisor, del amplificador o del acoplador de antenas.

**LOCK** (*Bloqueo*) - Tecla o pulsador que bloquea la acción de uno o varios mandos del panel, singularmente el dial principal. (Ver F LOCK)

**LSB-USB** (*Lower Side-Band - Upper Side Band*) (G) - Selector de banda lateral inferior (LSB) o de banda lateral superior (USB). En el trabajo entre aficionados, si la frecuencia de trabajo es inferior a 10 MHz (bandas de 160, 80 y 40 m), se sitúa en LSB y si la frecuencia de trabajo es superior a 10 MHz (bandas de 20, 17, 15, 12 y 10 metros), debe usarse USB por acuerdo internacional.

**M** o **M-W** (T-vhf-P) - Rotulación del pulsador que almacena en memoria la frecuencia mostrada en el dial o *display* en el momento de su activación y en la memoria numerada o indicada por el mando selector de las mismas M CH si el aparato dispone de varias memorias.

**M-CH** (*Memory Channel*) - Rotulación del selector de memorias. Suele corresponder a un conmutador rotativo con señalización numérica de posiciones correspondientes a las memorias disponibles. En cada una de ellas, la pulsación del mando M o M-W inscribe la frecuencia que en aquel momento señala el *display*.

**M-S** (*Memory Scanner*) (*Exploración de memorias*) (T-vhf-P) - Rotulación de pulsador que modifica la exploración reduciéndola exclusivamente a las frecuencias registradas en las memorias.

**MAIN TUNING CONTROL** (*Mando de sintonía principal*) (G) - Es un ajuste mecánico o eléctrico de la indicación del dial de sintonía para obtener una señalización de máxima precisión en las frecuencias de sintonía.

**MARK(ER)** (*Marcador de frecuencia*) (T-R) - Puesta en funciones de un oscilador marcador a cristal de cuarzo para la verificación de la frecuencia indicada por el dial de sintonía. Equivalente a CAL o CALIBRATOR.

**MATCH 1/2** (*Acoplamiento 1/2*) (A) - Posiciones del conmutador de funciones que conecta las antenas 1 o 2 al acoplador o a través del acoplador. Estas mismas antenas quedan directamente unidas al transmisor, sin dispositivo acoplador, en las posiciones DIRECT 1/2.

**MATCH** o **MATCHING** (A) - Rotulación que suele abarcar una mitad de las posiciones con que cuenta el selector de antenas de un acoplador indicando que en ellas está en uso, intercalado, todo el dispositivo. Es lo contrario a THROUGH o DIRECT, rotulación que suele abarcar la otra mitad del conmutador selector (ver la acepción THROUGH).

**MEMO-MEMORY** (*Memoria*) (T-P) - Rotulación del selector de memorias cuyas posiciones van generalmente numeradas, tantas como memorias tiene el aparato.

**MENU** (T-R) - Tecla o pulsador que activa un menú de opciones, visibles en la pantalla del aparato y modificables actuando sobre las teclas o mandos del panel.

**\*MIC** (*Micrófono*) (T-E) - Conector para micrófono, generalmente preparado para aceptar un mínimo de tres conductores (micrófonos con PTT o botón pulsador de activación o cambio recepción-transmisión).

**\*MIC GAIN** (*Ganancia de micrófono*) (E-T) - Mando potenciométrico que controla la amplitud de señal de audio de entrada al modulador equilibrado de BLU y que tiene gran importancia porque si se mantiene en posición demasiado avanzada, se da lugar al «salpique» o interferencia lateral por exceso y saturación del paso final del emisor. Debe graduarse siempre para que los picos de modulación no indiquen en el instrumento de medida una corriente *Ic* superior a lo especificado en el Manual del aparato, cualquiera que pueda ser la lectura del amperímetro o instrumento de medida de corriente de

radiofrecuencia del vatímetro o de antena. Quienes desconocen la técnica de la banda lateral única, se esfuerzan en obtener lecturas elevadas de salida a base de procurar mayor ganancia de micrófono, lo cual es totalmente contraproducente.

**\*MIC/CW LEVEL** (*Micrófono/Nivel señal CW*) (E-T) - Mando circular que en la modalidad de BLU equivale a MIC GAIN y en la modalidad de Morse equivale a CARRIER o DRIVE.

**MODE** (*Modalidad*) (G) - Mando selector de la modalidad operativa: AM o modulación de amplitud; USB o banda lateral superior; LSB o banda lateral inferior; CW o Morse, FM o frecuencia modulada, FSK o RTTY para radiotele tipo. A veces incluye el interruptor de puesta en marcha o alimentación del aparato. En algunos receptores puede incluir la selección de varios filtros de distinta banda de paso según la modalidad de trabajo elegida.

**MONI** (*Monitor*) (T) - Rotulación de un mando conmutador o pulsador que permite controlar la propia emisión a través del altavoz del mismo transceptor. En la transmisión de CW este mismo mando suele activar el tono de control (SIDE TONE). En algunos transceptores, con el mando MONI se puede efectuar la grabación de un QSO completo, comprendiendo las intervenciones propias. Técnicamente el transceptor incluye un detector de BLU que está constantemente tomando una muestra de señal justo antes de la excitación del paso final y la mezcla con el BFO (ver) para llevar la señal obtenida a la cadena amplificadora de audio del receptor cuando el mando pulsador MONI esta activado.

**MOX** (*Manually Operated Xter - Transmisión operada manualmente*) (E-T) - Mando en el que el cambio de emisión-recepción debe operarse manualmente (por palanca, pedal, etc.).

**MR** (*Memory Recall - Recuperación Memoria*) (T-vhf-P) - Rotulación de pulsador selector de la memoria indicada por M CH. Debe pulsarse para que la frecuencia almacenada en la memoria aparezca en el dial de sintonía o DISPLAY y el aparato quede operando en la misma.

**MS** (*Memory Scanner - Exploración de memorias*) (T-vhf-P) - Posición del mando conmutador de funciones que proporciona la exploración continuada de las frecuencias seleccionadas previamente por el mando conmutador de memorias (H CH), y solo de estas memorias, sin pasar por las demás frecuencias de la banda.

**MUTE** (*Enmudecedor*) (R) - Posición de conmutador de funciones que deja completamente insensibilizado al receptor, sin posibilidad de que emanen señales por el altavoz, evitando con ello acoplamientos entre la señal de micrófono y la recepción. En los transceptores suele ser de acción automática al apretar el botón del micrófono, pero en las estaciones con emisor y receptor separados es necesario efectuar la conexión correspondiente para no percibir las señales propias o evitar los acoplamientos de las mismas. Suele ser equivalente a STBY o STANDBY.

**MUTE** (R) - Conector para recibir una tensión de enmudecimiento del receptor, de forma que pueda realizarse la función STANDBY a distancia (control remoto).

**\*NAR/WIDE** (*Narrow-Wide, Estrecho-Ancho*) (R) - Doble rotulación de pulsador que regula de forma fija la banda de paso de la frecuencia intermedia y por lo tanto del receptor: NAR o estrecha para la recepción de CW o de BLU en condiciones de mucha interferencia y WIDE para la recepción de AM o BLU sin interferencia. Cuando la banda está superpoblada, conviene utilizar el NAR.

**NB** - Vea NOISE BLANKER a continuación.

**NOISE BLANKER** o **NB** (R-T) - Conmutación del limitador de ruidos. El limitador de ruidos, bien diseñado, mejora notablemente la recepción cuando se ve interferida por ruidos de impulso (como los producidos por motores de explosión) hasta el extremo de silenciarlos por completo, pero es ineficaz ante la presencia de ruidos continuos, como los atmosféricos u otros.

**NORM/REV** (*Normal-Reveree, Normal-Invertido*) (T-vhf) - Pulsador que en NORM permite la operación normal de las comunicaciones a través de repetidor (recepción 600 kHz más arriba de la frecuencia de transmisión) y que en REV permite escuchar la frecuencia de entrada del repetidor, sin necesidad de resintonizar, pudiéndose comprobar así si el correspondiente está dentro de alcance por vía directa.

**NOTCH** (*Grieta*) (R-T) - Conmutación y/o regulación de un filtro de

grieta (*notch*) o «de rechazo» para evitar interferencias. Muy común en los filtros de audio cuyo efecto es el de disminuir la amplitud de una frecuencia dentro del paso de banda del receptor. Suele presentarse también como mando de regulación continua que gobierna el desplazamiento de una grieta muy profunda a lo largo de la banda de paso, de manera que superponiendo la grieta sobre la frecuencia de la señal interferente, ésta desaparece o se ve notablemente amortiguada.

**NR** (*Noise Reduction*) (T-R) - Mando, por lo general de tipo potenciométrico, que activa un circuito de tratamiento de la señal que reduce la respuesta a cierto tipo de ruido, mejorando la recepción.

**OFF** (*Apagado*) (G) - Corte de la alimentación o de una función determinada al quedar desconectada su alimentación. Rotulación de interruptores o conmutadores.

**OFFSET WRITER** (*Inscripción separación*) (T-vhf) - Posición del selector de modalidades para la inscripción de la diferencia de frecuencia que debe mantenerse entre emisión y recepción para las comunicaciones a través de repetidores (600 kHz en Europa).

**ON** (*Encendido*) (G) - Encendido, activado, en marcha. Alimentación o función determinada en activo. Rotulación de interruptores y conmutadores.

**ON AIR** (*En el aire*) (E-T) - Rotulación luminosa, por diodo LED o indicador en el dial principal, indicando con su encendido que la función transmisora está activada, que se está emitiendo, y que se apaga al dejar de transmitir (recepción).

**OPEN/BUSY** (*Abierto/Ocupado*) (P-T) - Rotulación de conmutador generalmente deslizante que gobierna la detención de la exploración de frecuencias (SCANNER) en un canal ocupado (BUSY) o en un canal libre (OPEN). OPEN es sinónimo de CLEAR en este caso (véase BUSY-MAN-CLEAR).

**PASSBAND** (*Banda de paso*) (R-T) - Los receptores de calidad suelen llevar filtros a cristal conmutables para fijar la anchura de banda adecuada a cada una de las modalidades funcionales, (por ejemplo, 15, 6, 2,7 y 0,5 kHz para ser utilizados, respectivamente, en FM, AM, BLU, CW y RTTY). En los receptores económicos, sin filtros a cristal, suele ser un mando de regulación manual y continua de la selectividad a base de un multiplicador de Q.

**PASSBAND TUNING** (*Sintonía de la banda de paso*) (R-T) - Mando que permite deslizar la banda de paso de frecuencia intermedia por arriba o por abajo de su frecuencia central de sintonía, de manera que con su manejo se pueda rechazar o amortiguar cualquier interferencia lateral o señal que por su proximidad a la frecuencia de trabajo logran atravesar los circuitos selectivos del receptor, dejándolas fuera del paso de banda y por lo tanto inaudibles.

**PATCH** (T-E) - Conector de entrada de micrófono apto para la conexión telefónica o *phonepatch*.

**PAUSE-STOP** (*Pausa-Parada*) (T-vhf) - Conmutador de dos posiciones para el gobierno adicional de la exploración o escáner de frecuencias. En PAUSE la exploración se detiene solo unos instantes tras sintonizar un canal en las condiciones indicadas por BUSY-MAN-CLEAR (canal ocupado o canal libre) y automáticamente reemprende la exploración. En STOP la exploración queda permanentemente detenida hasta tanto no se reanude por orden manual la operación exploratoria mediante los pulsadores UP-DOWN (en micrófono, generalmente). Algunos transceptores llevan incluso un control del tiempo de duración de la pausa (*Pause time adjust*).

**PB TUNE (PBT)** (*Pass-Band Tune*) (T-R) - Mando giratorio que permite modificar la banda de paso de la cadena de FI del receptor, situándola en el punto adecuado para la recepción con la menor interferencia posible de la modalidad de trabajo elegida (AM, BLU, o CW). Sintonía de la banda pasante.

**PHONE** - Conector de auriculares que, por lo general, corta automáticamente la señal de altavoz con la simple inserción de la clavija apropiada (jack).

**PITCH** (*Tono*) (R) - Mando regulador de la tonalidad de la señal de Morse percibida en los auriculares o altavoz. Estrechamente ligado a BFO en los receptores que no poseen detector de producto, en los que la tonalidad obtenida se regula por la variación de la frecuencia del oscilador de batido generada localmente.

**\*PLATE** (*Placa*) (E-T-L) - Mando del condensador de entrada del

circuito «pi» o del circuito de placa del amplificador final de emisión. En la sintonía del paso final se debe hallar previamente su resonancia (bache de corriente del paso final) con potencia reducida (DRIVE). Su regulación debe buscar siempre la mínima lectura de corriente de placa en el instrumento de medida sin permitir nunca que dicha corriente presente una lectura superior a lo indicado en el manual de manejo del aparato de que se trate. La regla de sintonía de emisores es siempre: PLATE a mínima corriente, LOAD a máxima salida, sin sobrepasar nunca los valores de régimen máximo.

**Po** (T-E) - Rotulación de posición del mando selector de funciones del instrumento de medida para indicar lecturas de la potencia relativa de salida (POWER OUTPUT).

**PO ADJ** (Power Output Adjust) (T-E) - Rotulación para el ajuste de la sensibilidad del instrumento medidor de la radiofrecuencia de salida para que quede calibrada la lectura de potencia (generalmente en vatios) según la escala a propósito del propio instrumento.

**POWER (PWR)** (Alimentación) (G) - Interruptor principal de encendido o de puesta en marcha, que comprende las rotulaciones ON-OFF.

**POWER** (Conectar) (G) - Conexión de cable múltiple procedente de la fuente de alimentación con las tensiones y capacidades de corriente necesarias para el funcionamiento del aparato.

**POWER RF** (E-T) - Control potenciométrico que regula la máxima potencia posible de salida, generalmente en CW. Equivale al mando CARR o CARRIER. En algunos transceptores actúa también en SSB, actuando en ese caso sobre el nivel del circuito de VOX para que éste reduzca la excitación a un valor conveniente.

**POWER SUPPLY** (Fuente de Alimentación) (G) - Rotulación de zócalo de conexión múltiple destinado a la unión del cable procedente de la fuente de alimentación separada.

**PRESELECTOR** (R-T) - Mando giratorio que presintoniza los pasos de radiofrecuencia y de entrada de antena a la banda de trabajo elegida. Se ajusta siempre a máxima señal o a máximo ruido de fondo y en cada cambio de banda o alteración notable de frecuencia de sintonía dentro de cada banda.

**PRI** (Priority) (T-vhf) - Pulsador de «canal de prioridad». Siguiendo las instrucciones de activación de este pulsador en el manual de instrucciones (complejas) se consigue la vigilancia de una determinada frecuencia llamada «de prioridad» durante, por ejemplo, 0,2 s de cada 2,5 s, cualquiera que sea la frecuencia de escucha sintonizada o de trabajo normal. La vigilancia periódica sólo tiene lugar en recepción, no en transmisión. Si aparece señal en el canal prioritario, la sintonía queda «clavada» en el canal de prioridad, en recepción y emisión.

**PRIORITY ALERT/OP** (T-vhf) - La función PRIORITY dispone de un conmutador de dos posiciones, rotuladas ALERT y OP. En la primera, la observación del canal de prioridad tiene lugar silenciosamente y si aparece señal en dicho canal, suena una alarma o avisador acústico. Al pasar entonces a OP queda automáticamente sintonizado y en servicio el canal de prioridad. Es un adelanto que permite la vigilancia del canal de prioridad en silencio hasta tanto no aparezca señal en el mismo.

**PROC** (Processor) (T-E) - Rotulación de mando selector o pulsador que pone en funcionamiento el «procesador» de la palabra en emisiones de banda lateral única. (Ver COMPRESSOR)

**\*PROTECTOR** (L-T) - Rotulación de luz roja que indica la alarma en los amplificadores lineales cuando la corriente de placa o colectores se torna peligrosamente excesiva y acciona el dispositivo térmico de protección. Su encendido muestra generalmente que la sintonía de la parte emisora no es correcta, debiendo dejar de transmitir inmediatamente y proceder al reajuste de la misma según las instrucciones del correspondiente manual.

**PTT-VOX** (Push-To-Talk - Voice Operated Transmitter) (T-E) - Conmutador para elegir el funcionamiento del emisor en «Push to talk» (Pulsar para hablar, botón de micrófono) o el funcionamiento en VOX o con dispositivo de activación automática de la emisión ante la presencia de la palabra frente al micrófono y desactivación también automática al cabo de unos segundos de silencio continuado (VOX DELAY).

**PULL** (Tirar) (G) - Rotulación propia de los mandos de doble función. Literalmente «tirar hacia afuera». Ejemplo: mando rotulado SQL/PULL LO = potenciómetro o mando rotativo de sensibilidad del silenciador

o *squelch* y, a la vez, tirando de su eje hacia afuera, reducción de la potencia de emisión.

**PUSH** (Empujar hacia adentro) - Rotulación propia de los mandos de doble función. Contrario a PULL.

**PUSH TO SET - RELEASE FOR VSWR** (Empujar hacia adentro para el ajuste) - Soltar para medida de relación de ondas estacionarias (A) - Botón de mando del medidor de ondas estacionarias y vatímetro incorporado al acoplador. Manteniendo presionado el mando, queda activo el regulador de corriente a través del instrumento medidor de ROE que habrá que llevar a máxima lectura (control de su sensibilidad). Al soltarlo, el instrumento indica la ROE.

**Q MULTIPLIER** (Multiplicador de Q) (R) - Dispositivo capaz de mejorar notablemente la selectividad de un receptor económico y que, además, puede hacer las veces de oscilador de batido o BFO para la recepción de Morse. Hoy en día prácticamente superado en los receptores modernos de precio.

**R** (A) - Véase RESISTIVE TUNNING.

**RA-TB** y **RB-TA** - Rotulaciones propias de los transceptores que poseen dos osciladores variables de mando (VFO). En RA-TB funciona el oscilador A en recepción y el B en transmisión; en RB-TA funciona el oscilador B en recepción y el oscilador A en transmisión. En ambos casos el transceptor permite la operación en dúplex o en distinta frecuencia de recepción y transmisión.

**RCL - RECALL** (T-vhf) - Pulsador para la sintonía automática de la frecuencia almacenada en la memoria que señale el selector de las mismas.

**RCV-1** y **RCV-2** (T) - Rotulación de conectores de salida de antena permitiendo la conexión de un receptor suplementario exterior a la antena principal de emisión. El conector queda unido a la antena solo en la función receptora, no cuando el transceptor está activado como emisor. El conector RCV-2 puede acomodar la conexión de entrada de una antena separada para la función receptora del transceptor.

**RCVR ANT** (Receiver Antenna - Antena receptor) - Toma de antena para el receptor que forma equipo con el transmisor. El relé conmutador de antena a transmisor o receptor se halla en el emisor y cuando éste no funciona, la antena queda directamente conectada al receptor a través de este conector de salida.

**RCVR MUTE** (Enmudecedor receptor) (E) - Rotulación de conector jack destinado a la conexión que enmudece al receptor durante la emisión. Por regla general conmuta una masa del receptor que le insensibiliza durante los periodos de transmisión.

**\*REACTIVE TUNNING (o X)** (Sintonía reactiva) (A) - Mando del condensador variable que equilibra la componente reactiva de la impedancia del extremo de la línea de antena. Debe actuar conjuntamente con el mando RESISTIVE TUNNING o R del acoplador. Para la sintonía del acoplador se debe utilizar la mínima potencia de transmisión que permita una lectura en el medidor de ROE y tratando de reducir su lectura al mínimo posible (idóneamente a cero o relación 1/1) mediante un ligero movimiento de uno de esos mandos y el recorrido total del otro en busca de la lectura mínima (idóneamente en que no se mueva de cero la aguja del medidor o se desplace lo mínimo posible en posición de REFLEJADA). Conviene anotar su posición una vez obtenida para cada banda o grupo de frecuencias dentro de cada banda (de 100 en 100 kHz, por ejemplo) al objeto de poder reencontrar la sintonía en cada cambio de banda o frecuencia. Estas posiciones se alterarán si se cambia de antena o la misma sufre algún desperfecto o alteración significativa por presencia de nuevos obstáculos metálicos, etc.

**RECORD** (Registro, grabación) (T-R) - Conector de salida de señal destinado a un grabador magnético o magnetófono.

**REJECT - REJECTION TUNNING** (Rechazo, Sintonía de rechazo) (R-T) - Mando circular equivalente al NOTCH para amortiguar las interferencias laterales dentro del paso de banda del receptor.

**REL(ATIVE) OUTPUT** (Salida relativa de RF) (T-E-G) - Conmutador del instrumento de medida que proporciona una lectura relativa de la radiofrecuencia camino de la antena. La sintonía de emisores y transceptores debe procurar siempre la máxima lectura posible sin sobrepasar nunca el máximo de corriente de placa o colector permitido e indicado en el manual de manejo del aparato de que se trate.

En esta posición del instrumento medidor la lectura es simplemente relativa, de muestra de desplazamiento de aguja, sin escala tarada. Cuando lo está, el medidor relativo de salida de RF se convierte en «vatímetro».

**REMOTE (G)** - Rotulación de conector múltiple destinado a la conexión de equipo «remoto» o suplementario, como amplificador lineal de emisión, transversor o convertidor de frecuencia, terminales de relé de maniobra, línea PTT, ALC, etc. y también salida de alimentación. El manual descriptivo del aparato de que se trate indicará cuál es la salida correspondiente a *remote*.

**\*RESISTIVE TUNNING o R (Sintonía resistiva) (A)** - Mando de sintonía del acoplador de antenas que varía el valor de la componente resistiva de la impedancia del extremo de la línea de antena unida al emisor hasta conseguir su indentidad de valor con la componente resistiva de la salida del emisor o paso final del mismo. Para su operación correcta, véase REACTIVE TUNNING o X, mando con el que siempre debe actuar simultáneamente. Conviene igualmente anotar su posición para cada banda o grupo de frecuencias dentro de cada banda, al objeto de poder reencontrar la sintonía sin necesidad de tanteos largos. Su manejo inicial debe llevarse a cabo con un mínimo de potencia de salida o corriente en el paso final.

**REV (Reverse-Inversión) (T-vhf)** - Rotulación de una de las posiciones del conmutador MODE en aquellos transceptores en los que el paso de banda lateral superior a inferior y viceversa tiene lugar automáticamente con el propio conmutador de bandas. La posición REV permite entonces, en cualquier banda, la inversión de banda lateral superior a inferior o viceversa, según la frecuencia de trabajo que se haya elegido previamente. En comunicaciones particulares en VHF, la inversión de la banda lateral puede evitar interferencias con un canal adyacente.

**RF ATT (RF Attenuator - Atenuador de radiofrecuencia) (R-T)** - Mando atenuador de la señal de entrada al receptor. Véase ATT.

**RF GAIN (Ganancia en radiofrecuencia) (R-T)** - Mando potenciométrico que controla la ganancia de los pasos amplificadores de RF en recepción, evitando que el detector pueda verse saturado por la presencia de señales muy fuertes. Repercute, asimismo, sobre la actuación del control automático de ganancia o CAG.

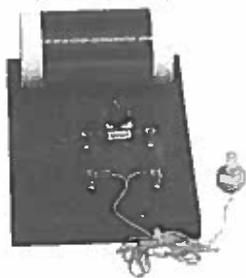
Para la recepción en fonía, debiera colocarse en una posición de baja ganancia compensada con el control de volumen o AF GAIN hacia máximo, sin llegar a un ruido de fondo excesivo. Si se sintonizan estaciones con una mano y con la otra se regula el volumen de la audición con este mando de ganancia de RF, podrá observarse una mayor agudeza de la sintonía y una mejor relación señal/ruido por el hecho de que este último no afecta tanto al CAG cerrando su amplificación. En la recepción de señales Morse de procedencia lejana esta actuación es importante para mejorar la escucha de señales débiles y muy interferidas.

**RF OUT (Salida de radiofrecuencia) (T-E)** - Conector de salida, toma de RF para el funcionamiento de un transversor (*transverter*) que la convierta en VHF/UHF. A veces, toma para osciloscopio de control.

**\*RF TUNE (Sintonía de radiofrecuencia) (E-T)** - Rotulación de mando giratorio que sintoniza los pasos previos de RF (excepto el paso final) para cada una de las bandas o frecuencias de trabajo. Se le debe ajustar a máxima excitación, pero cuidando no sobrepasarla, regulando ésta mediante el mando DRIVER o excitador del mismo, ya que una excitación excesiva puede forzar un exceso de corriente en el paso final.

**RIT (Receiver Incremental Tunning) (T-R)** - Sintonía incremental de recepción. Mando de acción circular que ha venido a substituir al BANDSPREAD o «ensanche de banda». De giro continuo a derecha

## Kits VECTRONICS



### VEC-121K Kit Radio GALENA

Reviva la emoción de escuchar las señales de radio, de igual forma que los pioneros de la radio.



### VEC-221k Kit KEYER CW

Manipulador electrónico, 4 memorias de 128 caracteres fácil montaje y ajuste.

**KITS receptores HF, VHF, Transceptores QRP HF, preamplificadores, filtros de Audio, CW. etc.....**



# ASTRO RADIO

Pinfors Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona Tel: 93.7353456 Fax: 93.7350740

Email: [info@astro-radio.com](mailto:info@astro-radio.com), <http://astro-radio.com>

Envíos a toda ESPAÑA

We SHIP WORLDWIDE

## MFJ ENTERPRISES, INC.

### MFJ-784B



**Super filtro DSP**, totalmente sintonizable. Eliminación de ruido, filtro de grieta "NOTCH" que elimina hasta 4 tonos simultáneamente, 5 filtros ajustables, 15 filtros ajustados de fábrica. Filtro pasabanda con un ancho de hasta 30Hz.

### MFJ-269

**Analizador de Antena HF-VHF-UHF** Cobertura de 1.8 a 170Mhz y de 415 a 470Mhz. Indicación digital de la frecuencia, medición de: ROE, Impedancia, Resistencia (R) Reactancia(X) magnitud (Z) y fase (grados), pérdidas cable coaxial en DB, Longitud del cable coaxial, pérdida de retorno, Inductancia, Capacitancia y mucho



1 AÑO de GARANTÍA en todos los productos

izquierda de su posición central neutra (0), permite el desplazamiento de la frecuencia sintonizada en cierto margen (entre 1,5 y 9 kHz) arriba y abajo de dicha frecuencia, según el sentido de rotación. Es un mando propio de los transceptores, que permite un ligero desplazamiento de la frecuencia de recepción, para compensar ligeras desviaciones de la del correspondiente, sin modificar para nada la frecuencia de emisión con lo que se evita el consiguiente desplazamiento del correspondiente.

**RM (Reception Memory) (T-vhf)** - Posición del conmutador de memorias (M-CH) que selecciona una memoria de recepción y procura la transmisión en la frecuencia señalada por el dial, o sea que permite la utilización de cualquier desplazamiento de frecuencia emisión-recepción, distinta o igual a los 600 kHz normativos de los repetidores.

**RMT (T)** - Rotulación del mando de funciones que corresponde al «spot» o calibración a batido cero entre los cristales auxiliares o de un VFO exterior y el VFO propio del transceptor.

**RTTY** - Rotulación del mando de funciones para operar en la modalidad de radioteletipo.

**RTTY-AFSK (E-T)** - Entrada de conector a la que se debe inyectar la señal de audio para transmitir en radioteletipo por tono de audio. El equipo se dispone en la modalidad de BLU.

**RTTY-FSK (E-T)** - Conector que mediante toma de masa, ocasiona un desplazamiento de frecuencia del oscilador de portadora alterando la respuesta del transmisor para poder transmitir los tonos de audio necesarios para esta modalidad operativa de radioteletipo.

**S/PO (T-vhf)** - Rotulación del *S-meter* luminoso, consistente en una hilera de luces cuyo número encendido es proporcional a la fuerza de la señal recibida o a la potencia relativa de emisión, realizando ambas funciones, una en recepción (S) y la otra en emisión (PO = Power Output o potencia de salida).

**S-R1-R2 (T-vhf)** - Control rotativo para establecer el desplazamiento de frecuencia (SHIFT) necesario para la operación en dúplex a través de repetidores. R1 suele desplazar la frecuencia de recepción en 600 kHz hacia arriba y R2 desplaza la frecuencia de transmisión 600 kHz arriba, lo que equivale a bajar relativamente la frecuencia de recepción en 600 kHz.

**S-METER (R-T)** - Instrumento de medida relativa de la fuerza de las señales captadas por el receptor. Calibrado en unidades S de 1 a 9 y en decibelios por encima de 9. Cada unidad «S» corresponde aproximadamente a 5 dB de incremento o reducción de señal.

**S-METER ZERO (G-R)** - Mando de cabeza ranurada o tornillo que permite la puesta a cero del S-METER o medidor de fuerza de señal recibida. La operación debe realizarse siguiendo las instrucciones del manual de manejo del receptor, pero por lo general se realiza con la antena desconectada o mejor, con la conexión de una antena artificial en lugar de la real.

**S/S (T-vhf)** - Pulsador o conmutador de palanca que permite la elección de la función exploradora (SCAN) a velocidad lenta o SLOW SCAN.

**SAT (T-vhf)** - Indicación de pulsador en un equipo preparado para las comunicaciones vía satélite y que ocasiona el deslizamiento de la frecuencia de transmisión, compensando el efecto Doppler en las comunicaciones vía satélite.

**SAVE** - Tecla o pulsador que graba los parámetros del canal activo en la memoria seleccionada.

**SCAN - SCANNING (Exploración de frecuencias) (T-vhf)** - Exploración de la banda por recorrido automático de todas las frecuencias comprendidas en la misma. En algunos transceptores esta rotulación abarca dos teclas o posiciones de conmutador: ALL o exploración de toda la banda y MEMO o exploración restringida y secuencial de las frecuencias registradas en las memorias. También puede estar dotado el transceptor de dos velocidades de exploración (véase S/S) o incluso de una graduación de esta velocidad (véase SCAN RATE).

**SCAN RATE (Velocidad de exploración de frecuencias) (T-vhf)** - Mando regulador de la velocidad de la exploración automática de frecuencias (SCAN o SCANNER). Suele llevar dos rotulaciones complementarias cuando se trata de una conmutación: SLOW o lenta y FAST o rápida.

**SCOPE (G)** - Conector para la unión a la entrada vertical de un osciloscopio y obtener la visualización de las señales, bien de recepción

o bien de emisión, según como se halle dispuesto e indique el manual de instrucciones del aparato en cuestión.

**SELECTIVITY (WIDE/NARROW) (Selectividad-Ancha/Estrecha) (R)** - Rotulación de un conmutador de dos posiciones que permite elegir dos selectividades o pasos de banda distintos para la recepción de señales: ancha o *wide* para AM/BLU y *narrow* o estrecha para BLU/CW en evitación de interferencias. Es recomendable que en un principio este mando se sitúe en una posición intermedia (si es rotativo continuo) para ir tomando práctica en su manejo y en la sintonía fina de estaciones, aun cuando no haya interferencia.

**SEND/REC (Transmisión/Recepción) (T-G)** - Conmutador de palanca para función manual emisión-recepción cuando no se opera con VOX ni con cambio automático a través de micrófono con pulsador (PTT).

**SET (R-A-M)** - Rotulación que se refiere siempre a un calibrado previo de medida. En receptores, suele indicar el mando, tornillo o dispositivo de ajuste mecánico del dial de sintonía y su indicación de frecuencia real (corrección mecánica de error). En los acopladores y medidores de relación de ondas estacionarias (ROE) indica el mando de regulación de sensibilidad del instrumento a la frecuencia de trabajo para que su aguja señale el final de escala en DIRECTA. En cualquier otro caso, indica «ajuste», «puesta a cero» o punto de partida o calibración previa a una función.

**SHIFT (Desplazamiento) (T-P)** - Mando selector del desplazamiento de frecuencia de emisión precisa para trabajar o excitar un repetidor (en la norma europea de VHF 600 kHz respecto a la frecuencia de recepción). El mando SHIFT suele tener tres posiciones: «- SIMPLE +». En la primera la emisión tiene lugar automáticamente, al pulsar el botón de micrófono, 600 kHz por debajo de la frecuencia de recepción indicada por el dial, en SIMPLE la frecuencia de emisión es la misma señalada para la recepción y en «+» la frecuencia de emisión aumenta en 600 kHz respecto a la de recepción, en cuanto se aprieta el botón de micrófono.

En los receptores y transceptores de HF, mando de rotación continua que desliza la banda de paso de FI sobre el espectro de frecuencias conveniente del receptor para evitar interferencias laterales dejándolas «fuera» de la banda de paso.

**SIDEBAND (Banda lateral) (G)** - Rotulación del mando conmutador que selecciona la banda lateral superior o la inferior.

**SIDETONE (Tono monitor) (T-E-R)** - Salida o conexión de un tono de baja frecuencia generado en el emisor y audible por el altavoz del receptor en emisión y que responde a la manipulación Morse de la transmisión a efectos de control de la propia manipulación Morse.

**SIM o SIMPLEX (T-vhf)** - Rotulación del mando de funciones indicando igual frecuencia de transmisión que de recepción.

**SPARE (Repuesto) (G)** - Rotulación propia de orificios vacíos o conectores libres en la parte posterior de los aparatos y previstos para aplicaciones complementarias posteriores. Cuando esta rotulación señala un portafusibles duplicado, lugar destinado a contener un fusible de reserva que queda así siempre junto al aparato, lo que importa principalmente si éste es para uso portable o móvil.

**SP o SPEAKER (Altavoz) (G)** - Conector para la conexión de altavoz. Si el aparato lleva altavoz incorporado, suele tratarse de un jack de desconexión que desconecta el altavoz interior al quedar conectado un altavoz exterior.

**SPLIT (Separar) (T-vhf)** - Separación entre frecuencias de transmisión y de recepción en la modalidad dúplex de trabajo. Rotulación del mando que suele proporcionar los  $\pm 600$  kHz de separación (u otros valores) para operar a través de repetidores.

**SPOT (Marca, señalización) (E-T)** - Conmutador que activa los pasos de RF de bajo nivel (poca potencia) sin enmudecer el receptor, de manera que puede localizarse o sintonizarse este último en la frecuencia exacta en que va a emitir el transmisor. Muy útil, cuando se utiliza transmisor y receptor separados, para «ponerse encima» de la señal recibida o para medir y comprobar la frecuencia de emisión valiéndose del propio receptor comprobando así la coincidencia de diales de sintonía en ambos aparatos. Como la mayoría de receptores poseen «marcador» a cristal de cuarzo, la medida de la frecuencia de emisión por este procedimiento es precisa.

**SQL o SQUELCH** (*Silenciador*) (T-vhf) - Mando potenciométrico que a partir de una posición determinada enmudece el ruido de fondo del receptor cuando no capta señal alguna e impide, por lo tanto, la molesta presencia de dicho ruido de fondo en una observación o escucha continuada. Debe regularse justo en el punto en que desaparece el ruido de fondo (sin señal), dando paso a cualquier señal débil por encima del ruido. Al poner en marcha un transceptor, conviene asegurarse de que esta mando no está activado en evitación de que al no oír señales ni ruido de fondo, puede sospecharse de avería o mal funcionamiento de la sección receptora.

**STANDBY o STBY** (*Atención*) (R) - Control conmutador que desensibiliza al receptor pero manteniendo activos todos sus componentes para que no varíe su temperatura y no pueda sufrir derivas o variaciones térmicas (principalmente los circuitos osciladores). El receptor permanece encendido y activo, pero sin señal de salida.

**STEP** (*Paso, salto*) (T-vhf) - Pulsador utilizado para obtener sintonía rápida o lenta de canales, por saltos de 25 kHz, 5 kHz, 1 kHz o incluso 100 o 10 Hz, según la modalidad en uso y con sintonizador digital. Distintos «saltos» de frecuencia de sintonía cuando ésta es por conmutación.

**SUBTONE** (T-vhf) - Equivalente a CALL. Pulsador que automáticamente emite el tono o subtono de apertura o activación de un repetidor privado o que dispone de este dispositivo de activación.

**SWR SET** (M-T-A) - Mando de ajuste a máxima lectura en DIRECTA del medidor de ROE (incorporado o no a emisor o acoplador) para la graduación de su sensibilidad y medida de ROE en REFLEJADA por lectura directa sobre la propia escala del instrumento. Una vez obtenida la lectura máxima (ajuste) debe pasarse de FORWARD a REFLECTED para obtener la lectura directa de la ROE o relación de ondas estacionarias.

**T/R** (*Transmit/Receive*) (G) - Rotulación del conmutador manual de «Transmisión/Recepción» cuando no se utiliza micrófono a botón ni dispositivo VOX. Corresponde a la activación MOX u operación manual del transmisor.

**THROUGH** (*Directo*) (A) - Indicación que suele abarcar la mitad de las posiciones del selector de antenas del acoplador y en la que la señal pasa directamente desde el transmisor a la antena, quedando sin efecto los dispositivos de acoplamiento pero continuando activo el medidor de ROE, con lo que puede saberse su valor en el extremo de la línea de conexión a la antena, sin el efecto del acoplador. Equivale a DIRECTO y es opuesto a MATCHING.

**TONE IN** (*Entrada codificador tonos*) (T-vhf-P) - Conector destinado a aceptar la señal de un codificador exterior de tonos o llamadas codificadas (de teclado generalmente).

**TONE OUT** (*Salida Tono*) (T-E) - Conector para la toma de señal monitora de la transmisión en Morse. Cuando se utiliza receptor separado, esta salida queda conectada al amplificador de audio de este último, obteniéndose el control audible de la manipulación propia de señales CW.

**TRACK** (*Seguimiento*) - Tecla que corrige automáticamente el desplazamiento de la frecuencia por efecto Doppler en la operación a través de satélites.

**TRANSCEIVE** (E) - Mando conmutador de un emisor que forma equipo con receptor separado y que determina la modalidad de funcionamiento de la estación así formada. Puede poseer las posiciones: SEPARATE indicando que transmisor y receptor operan independientemente en cuanto a su sintonía de frecuencia; RCVR indicando que el oscilador variable o de sintonía del receptor gobierna simultáneamente la frecuencia de emisión del transmisor; XMTR indicando que es el mando de sintonía del transmisor el que simultáneamente gobierna la frecuencia de recepción. La posición SPOT determina la activación de las etapas de pequeña potencia del transmisor sin que tenga lugar el enmudecimiento del receptor, de manera que la señal del transmisor pueda sintonizarse o localizarse en el propio receptor para comprobación de su frecuencia o para «ponerse encima» de un correspondiente, sin necesidad de perturbar la banda.

**TRANSMIT** (T-E) - Rotulación de una pequeña lamparita LED que se ilumina cuando el transceptor o el transmisor está emitiendo señal de radiofrecuencia.

**TRANSVERTER** (T-E) - Conector para la salida de señal con desti-

no a un transversor o convertidor de frecuencia de emisión. Propio de los transmisores de HF para utilizarlos como excitadores de un emisor de VHF o UHF.

**\*TUNE** (*Sintonía*) (E-T) - Posición de conmutador de funciones para la sintonía de emisores y transceptores en emisión que pone automáticamente portadora de baja potencia en el aire. Casi siempre tiene limitación de potencia de salida para que no se pueda perjudicar el paso final en las operaciones de sintonía. No obstante conviene vigilar siempre, en su manejo, la lectura del instrumento del paso final en evitación de cualquier presencia de corriente excesiva.

**TUNE o TUNING** (G) - Mando principal de sintonía de radiofrecuencia de cualquier aparato, tanto emisor como receptor.

**TX DIS** (*Transmitter Discarded - Transmisión Suprimida*) (T-E) - Rotulación de una señal luminosa (LED) en aparatos muy sofisticados de emisión cuyo encendido indica que la frecuencia a la que está sintonizado el emisor se halla fuera de las bandas autorizadas al servicio de radioaficionado y mientras permanezca encendida, no habrá salida de señal por antena.

**TX-MR-RX** (T-vhf) - Rotulación de dos pulsadores en transceptores que incluyen una memoria (en evitación del doble VFO o de un VFO exterior para la operación dúplex) y que corresponden a MR o recuperación de la frecuencia almacenada en la memoria, bien para transmisión (TX) o para recepción (RX) únicamente. Si la frecuencia de la memoria tiene, por ejemplo, una diferencia de 600 kHz con la de transmisión o recepción, podrá llevarse a cabo la comunicación a través de repetidores en VHF.

**TX OFFSET** (P) - Selector de la diferencia de frecuencia de emisión con respecto a la frecuencia de recepción indicada por el dial de sintonía. Para operación a través de repetidores.

**USB** (*Upper Side Band*) (G) - Banda lateral superior (véase LSB).

**VBT** (*Variable Bandwidth Tune - Sintonía variable de la banda de paso*) - Mando rotativo de sintonía de la banda de paso de la FI de recepción que permite evitar la interferencia lateral y una graduación continua de la selectividad del receptor.

**Vc** - Lectura de tensión de colector en el instrumento de medida. Rotulación para esta lectura en el selector de funciones del instrumento.

**VOL** (G) - Control de volumen que regula el nivel de la salida de audio por el altavoz. Mando potenciométrico cuyo giro en el sentido de las agujas del reloj aumenta la potencia o volumen de la señal de altavoz.

**VOX** (*Voice Operated Xter o Transmitter - Transmisor activado por la voz*) (T-E) - Rotulación del mando que pone en funcionamiento el VOX o sistema automático de conmutación «transmisión/recepción» por medio de la simple presencia de la voz ante el micrófono.

**VOX DELAY** (*Retardo del VOX*) (T-E) - Mando potenciométrico que regula el retardo de la desactivación del emisor o tiempo que transcurre desde que se deja de hablar frente al micrófono y la recuperación de la sensibilidad del receptor, cuando se opera en la modalidad VOX. No tiene efecto cuando se opera en PTT. El tiempo de recuperación debe ser más prolongado en fonía que en CW y por ello muchos transceptores llevan doble mando de VOX DELAY, uno para fonía y otro exclusivamente para el retardo en CW.

**VOX GAIN** (*Ganancia del amplificador del VOX*) (T-E) - Mando potenciométrico que regula la ganancia del amplificador del VOX y consecuentemente la sensibilidad del mismo, o sea la amplitud de señal que debe percibir el micrófono para que se dispare el circuito VOX y active al transmisor. Permite adecuar el funcionamiento del VOX a las condiciones de ruido ambiental del lugar desde donde se está operando. (El ruido ambiente, por intenso que sea, no debe disparar nunca al VOX).

**WIDTH** (*Anchura*) (R-T) - Mando de rotación continua que altera la banda de paso de la cadena de FI de la función receptora, permitiendo elegir la anchura adecuada para una legibilidad óptima con la mínima interferencia posible. Graduación continua de selectividad.

**WRITE** (*Inscriptor*) (T-vhf) - Pulsador que introduce o inscribe la frecuencia de sintonía en la memoria seleccionada por el mando MEMORY. Equivalente a M.

**WVV** (R-T) - Rotulación de una posición del selector de bandas de los receptores que corresponde recepción de la frecuencia patrón de 5, 10, 15, 20 o 25 MHz exactamente. Son las iniciales de la esta-

ción de frecuencia patrón WWV de Fort Collins, en Estados Unidos y que equivale a la JYJ japonesa.

\*X (Símbolo de la Reactancia) (A) - Equivale a REACTIVE TUNNING. Véase esta última.

XIT (T) Posición de selección del mando CLARIFIER que permite modificar la frecuencia de emisión sin modificar la de recepción. Es útil en CW para llamar a una estación a la que contestan numerosas estaciones, separándose ligeramente de la aglomeración de llamadas. (Ver RIT, CLARIFIER)

X-VERTER (T-E) - Abreviatura de TRANSVERTER. Véase esta última.

XMTR (Transmitter) (G) - Abreviatura de TRANSMISOR o TRANSMITTER.

\*XMTR GAIN (T) - Mando circular equivalente al MIC GAIN o al CARRIER. Controla la ganancia de micrófono en banda lateral y el paso de portadora en CW o, en todo caso, la amplitud de la excitación del paso final, dosificando indirectamente la potencia de salida y afectando a las condiciones de funcionamiento del paso final. Debe manejarse con cuidado de no sobrepasar nunca el límite de corriente de placa o colector del paso final especificado en el manual técnico del aparato en cuestión.

XTAL (Crystal) (G) - Abreviatura de CRISTAL refiriéndose siempre a un cristal de cuarzo controlador de frecuencia o a un filtro de igual naturaleza. Rotulación de zócalo conector para la inserción de un cristal de cuarzo, interior o exterior al aparato.

XTALS (G) - Selector de cristales de cuarzo que en ciertos receptores permite elegir bandas de trabajo de 500 en 500 kHz dentro de toda o casi toda la banda de HF. Por regla general los selectores de banda llevan indicadas las bandas de radioaficionado y una posición suplementaria rotulada XTALS en la que entra en funciones un segundo conmutador selector de los mismos y por lo tanto de sus frecuencias. A veces este segundo selector rotulado XTALS lleva una posición indicada como NORMAL y referida a la posición neutra o de operatividad del primer conmutador.

XTALS SWITCH (Conmutador de cristales de cuarzo) (G) - Conmutador de cristales de cuarzo para la sintonía de distintas bandas o para la selección de canales de frecuencia única, lo mismo en recepción que en transmisión. Por lo general lleva una posición rotulada VFO o NORMAL indicando que en ella no se sintoniza ningún canal especial sino que funciona el oscilador variable de sintonía del receptor o transceptor.

XTAL FLTR o XTAL FILTER (Filtro a cristal de cuarzo) (R-T) - Mando conmutador para la inserción de un filtro a cristal de cuarzo en la cadena de FI del receptor o transceptor al objeto de fijar la selectividad adecuada para la mejor recepción de la modalidad elegida con la menor interferencia posible.

XTAL FLTR (R) - Rotulación del zócalo adecuado para la conexión de un filtro de selectividad que agudice la banda de paso y que suele estar formado por la disposición adecuada de varios cristales de cuarzo (tetrapolar o cuatro cristales, octopolar u ocho cristales, etc.).

ZERO ADJUST (Ajuste del cero) (G) - Rotulación de la cabeza de tornillo que ajusta mecánicamente el cero del instrumento de medida (mueve ligeramente la aguja permitiendo situarla justo sobre el cero de la escala de lectura) en ausencia de corriente, cuando el aparato a que pertenece no está activado.

ZERO SET (Ajuste del Índice) (G) - Corresponde a la rotulación de un mando o dispositivo mecánico que permite el ajuste del dial de sintonía para la señalización exacta de frecuencia. Suele utilizarse cada vez que se cambia de banda y se precisa una fiel indicación visual de la frecuencia de trabajo o de sintonía, para lo que sirve la respuesta a las indicaciones de la posición CAL o MARKER del selector de funciones del receptor.

5 UP (T-vhf) - Selector de dos posiciones. En 5 UP aumenta en 5 kHz la frecuencia indicada por el display de sintonía, cuando éste recorre la banda con saltos de 10 en 10 kHz (propio de equipos portátiles en la banda de VHF-FM).

# MERCATRÓN, S.L.

C/ Tejón y Rodríguez, 9 29008 MÁLAGA  
Telf. 95 222 61 26 / Fax 95 222 04 96 (Por favor, sólo consultas telefónicas)

Si los artículos aquí expuestos los encuentras más baratos, te devolvemos el dinero

ICOM

## IC-756

RX: 0,03-60 MHz  
TX: todas las bandas +50 MHz. Todo modo. Potencia: 100 vatios SSB



IC-706 MKIIG  
RX: 0,3 a 200 MHz y 400 a 470 MHz. TX: todas las bandas +50 MHz y V-UHF.

SSB/CW/AM/FM. Potencia: 100 vatios HF/50 MHz, 50 vatios en 144 MHz y 20 vatios en 430 MHz

## IC-746

RX: 0,3 a 29,7 MHz + 50 a 54 MHz + 144 a 148 MHz. TX: todas las bandas +50 MHz y VHF. Todo modo. Potencia: 100 vatios todas las bandas.



## IC-2800H

Bibanda móvil V-UHF. Panel separable. Potencia 50/35 W



## Q-7E

200 memorias, 9 centímetros, sólo 170 gramos. RX: 30 a 1.309,995 MHz. TX: V-UHF.



KENWOOD

## TS-570

Transceptor HF (160-10 metros). RX: 100 KHz a 30 MHz. DSP/Audio. RX-TX. Sistema AIP. DSS. Acoplador.



## TS-870

Transceptor HF (160-10 metros). RX: 100 KHz a 30 MHz. DSP/Audio. Acoplador. Potencia: 100 vatios (25 en AM).



## TS-50

Transceptor HF (160-10 metros) supercompacto. RX: 500 KHz a 30 MHz. Sistema AIP. 100 canales de memoria. Potencia hasta 100 vatios.



## TH-D7

V-UHF, hasta 5 W de salida. TNC incorporado. Conexión APRS (sistema de información de posición). 340 g.



## TH-G71

V-UHF. 330 g. Compacto. Antena de alto rendimiento. CTCSS 0,5/0,05 W



YAESU

## FT-920

HF+6 metros. Todo modo. (FM opcional). Potencia: 100 vatios. DSP. Acoplador



## FT-100MP

100 vatios de potencia. Todo modo. DSP. Acoplador.



## FT-847

HF, V-UHF y 6 metros. Todo modo. DSP. Potencia: 100 vatios en HF-6 metros y 50 vatios en V-UHF. Cuatro conectores de antenas.



## VX-5

3 bandas: 50-144-430 MHz. Compacto y robusto. Hasta 5 W de salida. Antena multi-sección.



## FT-51

V-UHF. 2,5 vatios de potencia. 120 memorias. DTMF. CTCSS. FNB-31.



## VX-1

V-UHF. 0,5 vatios de potencia. 290 memorias.



## Accesorios de antena (balun, aisladores...)

ASTRO RADIO  
ULVIN, S.L.

## Acopladores de antena

ABR SITELEG, S.L.  
ALCOYTRONIC  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
ASTRO RADIO  
AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-  
BAZAR JAPON II  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRO DH, S.A.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA SUNDER  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
GECOMSE  
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
ICOM SPAIN, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
INTECO, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KENWOOD IBERICA  
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MAGENTA TRADING, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
PROYECTO 4  
RADIO ALFA  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
RUBENCO  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-

SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SHOPPING TE, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELE-FRANCO  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TELETRONICA ANDALUZA  
TELMAR  
TUCCI IMPORT

## Altavoces

ACTRON, S.A.  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
BAZAR JAPON II  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COINSA  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DATA 2000, S.L.  
DISTRONIC, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA SUNDER  
ELECTRONICA VIZCAYA  
ELECTROSON MADRID, S.A.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
GRAUTA, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KENWOOD IBERICA  
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
LAM, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MECICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
NEOTRONIC, S.A.  
ONDA RADIO  
PHONASTIC  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
PILMATRON, S.L.  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
RADIO ALFA  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
REFLEX  
RUBENCO  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELCO ELECTRONICS, S.A.  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TUCCI IMPORT  
UMD  
ZETA ELECTRONICA

## Amperímetros

ACTRON, S.A.  
ARQMED, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
DATA 2000, S.L.  
DISTRONIC, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA SUNDER  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FADISEL, S.L.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
GRELCO, S.A.  
GUBAR, S.A.  
IG ELECTRONICA  
IMEVAL, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
ONDA RADIO  
PILMATRON, S.L.  
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SATRONIKA, S.L.

SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-  
TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-  
TUCCI IMPORT

### **Amplificadores de VHF-UHF**

ABR SITELEG, S.L.  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
ASTRO RADIO  
BAZAR JAPON II  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COINSA  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA SUNDER  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
INTECO, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KEYWORK COMMUNICATIONS, S.A.L.  
LAM, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
PHONTASTIC  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
PILMATRON, S.L.  
PROYECTO 4  
RADIO ALFA  
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
RUBENCO  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SAEZ TELECOM, S.L.

SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-  
SHOPPING TE, S.L.  
SILVER SANZ, S.A.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELE-FRANCO  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TELETRONICA ANDALUZA  
TELMAR  
TRETELCO  
TUCCI IMPORT  
ZETA ELECTRONICA

### **Amplificadores lineales HF**

## **RADIO T.V. MIRANDA**

Residencial Las Margaritas, blq. 7, local 1  
38009 Santa Cruz de Tenerife  
Tel. y fax: 922 21 45 91  
E-mail: radio\_miranda@yahoo.com

### **AMPLIFICADORES LINEALES HF / VHF / UHF / MARINA / CB COMERCIAL / FM**

Disponemos de las siguientes marcas  
YAESU MUSEN - ICOM - AMERITRON  
CTE - RM - MICROSET - MIRAGE  
RFC - DAIWA ...

Amplio stock en las bandas de radioaficionados, CB, marina, comerciales.

ABR SITELEG, S.L.  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
ASTRO RADIO  
BREIKO MADRID, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA SUNDER  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.

EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
ICOM SPAIN, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
INTECO, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KEYWORK COMMUNICATIONS, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
ONDA RADIO  
PHONTASTIC  
RADIO ALFA  
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
RUBENCO  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-  
SHOPPING TE, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TELETRONICA ANDALUZA  
TELMAR  
TRETELCO  
TUCCI IMPORT  
ULVIN, S.L.

### **Analizadores de antena**

ABR SITELEG, S.L.  
ALCOYTRONIC  
ASTRO RADIO  
BREIKO MADRID, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.

INTECO, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIOAFIO  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELETRONICA ANDALUZA

### Antenas artificiales (cargas ficticias)

ASTRO RADIO  
 GECOMSE

### Antenas CB

ABR SITELEG, S.L.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA - ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GRAUTA, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.

MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
 PHONTASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 REFLEX  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SHOPPING TE, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR  
 TRETTELCO  
 TUCCI IMPORT  
 ZETA ELECTRONICA

### Antenas HF

## RADIO T.V. MIRANDA

Residencial Las Margaritas, blq. 7, local 1  
 38009 Santa Cruz de Tenerife  
 Tel. y fax: 922 21 45 91  
 E-mail: radio\_miranda@yahoo.com

### ANTENAS DE EMISIÓN/RECEPCIÓN

#### Disponemos de las siguientes marcas

YAESU MUSEN - COMET - HY GAIN - GRAUTA  
 LEMM - TELEVES - HUSTLER - MALDOL  
 CELWAVE - CTE - BANTEM - SIRIO - BUTTERNUT  
 CUSHCRAFT - NAGOYA - YNISA - PRESIDENT

Tenemos en disposición una gran variedad en accesorios y complementos de todo tipo (enfásadores, baluns, torretas, cojinetes, aisladores cerámicos...). Enviamos cualquier antena, en la comunidad Canaria, sin coste alguno.

DIGA QUE LO LEYÓ  
 EN LA GUÍA



## Antenas de HF Nova ECO

Distribuidas por **RADIO ALFA**

Más información en:  
<http://www.radio-alfa.com>

☎ 916 636 128

ABR SITELEG, S.L.  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 DX TEK, ANTENAS Y SISTEMAS, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EUROMA TELECOM, S.L.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GRAUTA, S.L.  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 INAC  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 INTECO, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
 PHONTASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.

RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHOPPING TE, S.L.  
 SILVER SANZ, S.A.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR  
 TRETTELCO  
 TUCCI IMPORT  
 ZETA ELECTRONICA

### Antenas microondas

AMP  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 GRAUTA, S.L.  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
 PHONTASTIC  
 RADIOAFIO  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.  
 TRETTELCO  
 WORK-TRONIC, S.L.

**SI LE GUSTA  
 LA RADIOAFICIÓN,  
 LE GUSTARÁ**



### Antenas VHF-UHF



**MATEU-BATLLE**

**Explor**  
electrónica

**T.V. - Vídeo**  
**Enlaces por radio**  
**Telefonía móvil**

Obispo Meseguer, 16      25003 LLEIDA  
 Tel./Fax 973 26 54 95 - Tel. móvil 606 99 19 09



Nàpols, 305  
 8025 Barcelona  
 Tel. centralita:  
 93 457 97 10  
 Fax: 93 457 88 69

E-mail: falconradio-com@cambrabcn.es  
 Web: http://www.falcon-radio.es

Antenas, fuentes de alimentación, amplificadores, reductores de voltaje, medidores, soportes, cables coaxiales, cables especiales, conectores, equipos portátiles VHF-UHF, todo tipo de accesorios de emisión y recepción.

## Antenas de VHF-UHF

# TONNA de F9FT

Distribuidas por **RADIO ALFA**

Más información en:  
<http://www.radio-alfa.com>  
 ☎ 916 636 096

ABR SITELEG, S.L.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COINSA  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 DX TEK, ANTENAS Y SISTEMAS, S.L.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.

EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GECOMSE  
 GRAUTA, S.L.  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 INTECO, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SHOPPING TE, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR  
 TRETTELCO  
 TUCCI IMPORT  
 ZETA ELECTRONICA

### Auriculares

ABR SITELEG, S.L.  
 ACTRON, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.

CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 DATA 2000, S.L.  
 DISTRONIC, S.L.  
 ELECTRO DH, S.A.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FADISEL, S.L.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GRAUTA, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INTECO, S.A.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KENWOOD IBERICA  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NEOTRONIC, S.A.  
 PHONASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELE-FRANCO

TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELMAR  
 TRETTELCO  
 TUCCI IMPORT  
 UMD  
 ZETA ELECTRONICA

### Baterías



**SOMERKAMP**  
DISTRIBUCIONES S.L.

**Nº 1 EN TELECOMUNICACIONES Y  
Nº 1 EN PRECIOS**

**SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.**  
Ctra. de Pedralta, Nave 25  
17220 SANT FELIU DE GUIXOLS  
Tel. 972 82 20 11 - 972 82 20 12- Fax 972 82 20 14  
E-mail: ventas@somerkamp.com  
Web: www.somerkamp.com

ABR SITELEG, S.L.  
 ACTRON, S.A.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-  
 BALL-LLOSERIA ELECTRONICA  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COINSA  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 DISTRONIC, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 ELECTROSON MADRID, S.A.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
 GECOMSE  
 GRAUTA, S.L.  
 ICOM SPAIN, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KENWOOD IBERICA

KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MAGENTA TRADING, S.L.  
 MECXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NEOTRONIC, S.A.  
 ONDA RADIO  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SILVER SANZ, S.A.  
 SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TRETTELCO  
 ZETA ELECTRONICA

### Bibliografía

ASTRO RADIO  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 DATA 2000, S.L.  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 ONDA RADIO  
 RADIO WATT, S.A.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES

### Cables coaxiales

ABR SITELEG, S.L.

ACTRON, S.A.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COINSA  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 DISTRONIC, S.L.  
 ELECTRO DH, S.A.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 ELECTROSON MADRID, S.A.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
 GRAUTA, S.L.  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 LUC TORRES Y HERRAJES, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MECXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 ONDA RADIO  
 PHONTASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.

SCATTER RADIO  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SILVER SANZ, S.A.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.  
 TELMAR  
 TRETELCO  
 TUCCI IMPORT  
 WORK-TRONIC, S.L.  
 ZETA ELECTRONICA

### Componentes electrónicos

# cetronic

## COMPONENTES ELECTRÓNICOS

CETRONIC S.L.

<b>OFICINAS Y ALMACEN:</b>	<b>SUCURSAL:</b>
Palomar, 22	Rubalcava, 54
Tel. 981 27 26 54	Tel. 981 35 03 37
Fax 981 27 27 85	Fax 981 36 90 04
15004 LA CORUÑA	15402 EL FERROL

ACTRON, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AVISOR, S.A.  
 BALL-LLOSERIA ELECTRONICA  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 DATA 2000, S.L.  
 DISTRONIC, S.L.  
 ELECTRO DH, S.A.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 ELECTROSON MADRID, S.A.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 JM, APLICACIONES ELECTRONICAS  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NEOTRONIC, S.A.  
 ONDA RADIO  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA

RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SILVER SANZ, S.A.  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 UMD  
 ZETA ELECTRONICA

### Conectores

ABR SITELEG, S.L.  
 ACTRON, S.A.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 DISTRONIC, S.L.  
 ELECTRO DH, S.A.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 ELECTROSON MADRID, S.A.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
 GECOMSE  
 GRAUTA, S.L.  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 JM, APLICACIONES ELECTRONICAS  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.

LEDICOM, C.B.  
 LUC TORRES Y HERRAJES, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 ONDA RADIO  
 PHONASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SILVER SANZ, S.A.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO ELECTRONICS, S.A.  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELMAR  
 TRETTELCO  
 TUCCI IMPORT  
 ZETA ELECTRONICA

### **Conmutadores de antena**

ABR SITELEG, S.L.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COINSA  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.

ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GRAUTA, S.L.  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 INTECO, S.A.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 ONDA RADIO  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SHOPPING TE, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR  
 TRETTELCO  
 TUCCI IMPORT  
 ULVIN, S.L.  
 ZETA ELECTRONICA

### **Descargadores de estáticos**

ABR SITELEG, S.L.  
 ASTRO RADIO  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 EUROMA TELECOM, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.

KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV MIRANDA  
 SATRONIKA, S.L.  
 SHOPPING TE, S.L.  
 SUNIC  
 TCR COMUNICACIONES

### **Desoldadores**

ACTRON, S.A.  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 DATA 2000, S.L.  
 DISTRONIC, S.L.  
 ELECTRO DH, S.A.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 IMEVAL, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 ONDA RADIO  
 PILMATRON, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO WATT, S.A.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 TUCCI IMPORT

### **Detectores de metales**

ASTRO RADIO  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRO DH, S.A.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FADISEL, S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 IG ELECTRONICA  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MAGENTA TRADING, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 ONDA RADIO  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO WATT, S.A.  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-

### **Duplexores**

ABR SITELEG, S.L.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-

ASTRO RADIO  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COINSA  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GRAUTA, S.L.  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 RUBENCO  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR  
 TRETTELCO  
 TUCCI IMPORT

## Equipos CB

**cetronic**  
**COMPONENTES ELECTRONICOS**

CETRONIC S.L.  
**OFICINAS Y ALMACÉN:**    **SUCURSAL:**  
 Palomar, 22                      Rubalcava, 54  
 Tel. 981 27 26 54                Tel. 981 35 03 37  
 Fax 981 27 27 85                Fax 981 36 90 04  
 15004 LA CORUÑA                15402 EL FERROL

## Accesorios CB y HAM-radio

**PIROSTAR**

Distribuidos por **RADIO ALFA**

Más información en:

<http://www.radio-alfa.com>

☎ 916 636 160

ABR SITELEG, S.L.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GRAUTA, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

PHONTASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 REFLEX  
 RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELMAR  
 TRETTELCO  
 TUCCI IMPORT  
 ZETA ELECTRONICA

**Equipos de radioteletipo y facsimil**  
 ASTRO RADIO  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 JM, APLICACIONES ELECTRONICAS  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NAUTICAL LUIS ARBULLU, S.L.  
 PHONTASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 RADIO ALFA  
 REFLEX  
 RUBENCO  
 SATRONIKA, S.L.  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.  
 TELMAR

**Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)**

## **RADIO T.V. MIRANDA**

Residencial Las Margaritas, blq. 7, local 1  
38009 Santa Cruz de Tenerife  
Tel. y fax: 922 21 45 91  
E-mail: radio\_miranda@yahoo.com

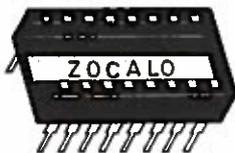
**EQUIPOS DE RADIOAFICIONADOS,  
RECEPTORES, COMERCIALES,  
MARINA, COMUNICACIONES  
PERSONALES, FM**

**Disponemos de las siguientes marcas  
YAESU MUSEN - KENWOOD - ICOM -  
JOPYX SAYLOR - SUPERSTAR -  
ALINCO - A2E UNIDEN - PRESIDENT**

Amplio stock en las bandas de radioaficionados, CB, marina, comerciales y comunicadores personales. Disponemos de un amplio surtido en accesorios y complementos (altavoces exteriores, micrófonos, cargadores ...).

**Componentes  
Electrónicos**

**ANGEL  
ALFARO  
HERREROS**



Avda. Numancia, 13 - Tel. 941 13 45 93  
CALAHORRA (La Rioja)



**MATEU-BATLLE**

**Explor  
electrónica**

**T.V. - Vídeo  
Enlaces por radio  
Telefonía móvil**

Obispo Meseguer, 16 25003 LLEIDA  
Tel./Fax 973 26 54 95 - Tel. móvil 606 99 19 09



**Reflex**

José M<sup>a</sup> Soroa, 3  
20013 SAN SEBASTIÁN  
Tel. y Fax 943 27 16 38

**Transceptores de HF-VHF y UHF  
Antenas  
Fuentes de alimentación**

E-mail: reflex@reflexcomunicaciones.com  
www.reflexcomunicaciones.com



**SOMERKAMP**  
DISTRIBUCIONES S.L.

**Nº 1 EN TELECOMUNICACIONES Y  
Nº 1 EN PRECIOS**

**SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.**  
Ctra. de Pedralta, Nave 25  
17220 SANT FELIU DE GUIXOLS  
Tel. 972 82 20 11 - 972 82 20 12- Fax 972 82 20 14  
E-mail: ventas@somerkamp.com  
Web: www.somerkamp.com

ABR SITELEG, S.L.  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ARQMED, S.L.  
ASTEC - ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
ASTRO RADIO  
AUDICOM - AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-  
BAZAR JAPON II  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COINSA  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
DISITEL, S.L.  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA SUNDER  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
GECOMSE  
ICOM SPAIN, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KENWOOD IBERICA  
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
LAM, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MAGENTA TRADING, S.L.  
MECICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
PHONASTIC  
PILMATRON, S.L.  
PROYECTO 4

RADIO ALFA  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
REFLEX  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
SADELTA - S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SHC - SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-  
SHOPPING TE, S.L.  
SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
STAG - SERVICIOS TECNICOS AGRUPADOS, SA  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELCO SRT, S.L.  
TELE-FRANCO  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, SL  
TELETRONICA ANDALUZA  
TELMAR  
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL SUR,  
S.L.  
TRETELCO  
ZETA ELECTRONICA

### **Filtros de audio**

ABR SITELEG, S.L.  
AMP  
ASTRO RADIO  
BREIKO MADRID, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COMERCIAL BEA  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
DATA 2000, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA - ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
GECOMSE  
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
INTECO, S.A.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
ONDA RADIO  
PILMATRON, S.L.

**DIGA QUE LO LEYÓ  
EN LA GUÍA** 

RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO ELECTRONICS, S.A.  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.

### Filtros de radiofrecuencia

ABR SITELEG, S.L.  
 ALCOYTRONIC  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 COINSA  
 COMERCIAL BEA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 DYP -DISEÑOS Y PRODUCTOS DE  
 ELECTRONICA-, S.A.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
 GRAUTA, S.L.  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KENWOOD IBERICA  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 ONDA RADIO  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHOPPING TE, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA

SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR

### Filtros digitales

ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ASTRO RADIO  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 GECOMSE  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTECO, S.A.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 ONDA RADIO  
 RADIO TV MIRANDA  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA

### Frecuencímetros



C/ Infanta Mercedes, 83 - 28020 MADRID  
 Tel. 91 571 13 04 / 91 571 15 19 - Fax 91 571 19 11

Frecuencímetros y capturadores de  
 frecuencia OPTOELECTRONICS

ABR SITELEG, S.L.  
 ACTRON, S.A.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 AMP  
 ASTRO RADIO  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)

COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EUROMA TELECOM, S.L.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FADISEL, S.L.  
 FLUKE IBERICA, S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GRAUTA, S.L.  
 HAMEG ESPAÑA  
 IG ELECTRONICA  
 IMEVAL, S.L.  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INTECO, S.A.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 ONDA RADIO  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SILVER SANZ, S.A.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO ELECTRONICS, S.A.  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELMAR  
 TRETTELCO

**Fuentes de alimentación**  
 ABR SITELEG, S.L.  
 ACTRON, S.A.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.

COINSA  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 DISTRONIC, S.L.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 ELECTROSON MADRID, S.A.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FADISEL, S.L.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
 GRAUTA, S.L.  
 GRELCO, S.A.  
 GUBAR, S.A.  
 HAMEG ESPAÑA  
 ICOM SPAIN, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 IMEVAL, S.L.  
 INAC  
 INFOTELECOM  
 INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KENWOOD IBERICA  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
 ONDA RADIO  
 PHONTASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RUBENCO  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.

SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SILVER SANZ, S.A.  
 SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO ELECTRONICS, S.A.  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELMAR  
 TRETTELCO  
 TUCCI IMPORT  
 ZETA ELECTRONICA

### GPS

ABR SITELEG, S.L.  
 ARQMED, S.L.  
 ASTRO RADIO  
 COMERCIAL BEA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 ELECTRONICA SUNDER  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 HAMEG ESPAÑA  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MAGENTA TRADING, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
 RADIO ALFA  
 RADIO WATT, S.A.  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 STAG - SERVICIOS TECNICOS AGRUPADOS,  
 S.A.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.  
 TELMAR

### Herramientas manuales

ACTRON, S.A.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 ELECTRO DH, S.A.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 ELECTROSON MADRID, S.A.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 IG ELECTRONICA  
 IMEVAL, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.

LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 ONDA RADIO  
 PILMATRON, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO WATT, S.A.  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SATRONIKA, S.L.  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SILVER SANZ, S.A.  
 TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-

### Impresoras

ARQMED, S.L.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 EUROMA TELECOM, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SATRONIKA, S.L.  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TELE-FRANCO  
 UMD

### Instrumentación

ACTRON, S.A.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 COINSA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 DATA 2000, S.L.  
 DISTRONIC, S.L.  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 EUROMA TELECOM, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FLUKE IBERICA, S.L.  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
 HAMEG ESPAÑA  
 IG ELECTRONICA  
 IMEVAL, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KENWOOD IBERICA  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 ONDA RADIO  
 PILMATRON, S.L.  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO WATT, S.A.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SILVER SANZ, S.A.  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELMAR

TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-

### **Kits, recambios, accesorios**

ACTRON, S.A.  
ALCOYTRONIC  
ASTRO RADIO  
BALL-LLOSERIA ELECTRONICA  
BAZAR JAPON II  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COINSA  
COMERCIAL BEA  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
DISTRONIC, S.L.  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
ELECTRONICA VIZCAYA  
ELECTROSON MADRID, S.A.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FADISEL, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JM, APLICACIONES ELECTRONICAS  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
ONDA RADIO  
RADIO ALFA  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
RUBENCO  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.  
UMD

### **Manipuladores de CW**

ABR SITELEG, S.L.  
ALCOYTRONIC  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
ASTRO RADIO  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS

DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LLAVES TELEGRAFICAS ARTESANAS  
MABRIL RADIO, S.L.  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
ONDA RADIO  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
PILMATRON, S.L.  
RADIO ALFA  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
REFLEX  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TRETTELCO  
TUCCI IMPORT

### **Medidores de ROE / Vatímetros**

ABR SITELEG, S.L.  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
BAZAR JAPON II  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COINSA  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.

ELECTRONICA SUNDER  
ELECTRONICA VIZCAYA  
ELECTROSON MADRID, S.A.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
GRAUTA, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
INTECO, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
ONDA RADIO  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
PILMATRON, S.L.  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
PROYECTO 4  
RADIO ALFA  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
REFLEX  
RUBENCO  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-  
SHOPPING TE, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELE-FRANCO  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TELETRONICA ANDALUZA  
TELMAR  
TRETTELCO  
TUCCI IMPORT  
ULVIN, S.L.

**SI LE GUSTA  
LA RADIOAFICIÓN,  
LE GUSTARÁ**



## Micrófonos

Nápoles, 305  
8025 Barcelona  
Tel. centralita:  
93 457 97 10  
Fax: 93 457 88 69  
E-mail: falconradio-com@cambrabcn.es  
Web: http://www.falcon-radio.es

Antenas, fuentes de alimentación, amplificadores, reductores de voltaje, medidores, soportes, cables coaxiales, cables especiales, conectores, equipos portátiles VHF-UHF, todo tipo de accesorios de emisión y recepción.

ABR SITELEG, S.L.  
ACTRON, S.A.  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
ASTRO RADIO  
AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-  
BAZAR JAPON II  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COINSA  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
DISTRONIC, S.L.  
ELECTRO DH, S.A.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA SUNDER  
ELECTRONICA VIZCAYA  
ELECTROSON MADRID, S.A.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FADISEL, S.L.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
GECOMSE  
GRAUTA, S.L.  
ICOM SPAIN, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
INTECO, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KENWOOD IBERICA  
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
LAM, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MECXICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.

MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
ONDA RADIO  
PHONTASTIC  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
PILMATRON, S.L.  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
PROYECTO 4  
RADIO ALFA  
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
REFLEX  
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
RUBENCO  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-  
SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELE-FRANCO  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TELMAR  
TRETTELCO  
TUCCI IMPORT  
UMD

### Modems

ABR SITELEG, S.L.  
ARQMED, S.L.  
ASTRO RADIO  
CETRONIC, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
JM, APLICACIONES ELECTRONICAS  
MABRIL RADIO, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RUBENCO  
SCATTER RADIO  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TELMAR  
UMD

### Monitores de PC

ARQMED, S.L.

CETRONIC, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
EUROMA TELECOM, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
ICOM SPAIN, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
MABRIL RADIO, S.L.  
ONDA RADIO  
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
TANGO DELTA, S.L.  
UMD

### Multímetros

ABR SITELEG, S.L.  
ACTRON, S.A.  
ALCOYTRONIC  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COMERCIAL BEA  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
ELECTRONICA SUNDER  
ELECTRONICA VIZCAYA  
ELECTROSON MADRID, S.A.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FLUKE IBERICA, S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
HAMEG ESPAÑA  
IG ELECTRONICA  
IMEVAL, S.L.  
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
MABRIL RADIO, S.L.  
MECXICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
ONDA RADIO  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
PILMATRON, S.L.  
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SATRONIKA, S.L.  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SILVER SANZ, S.A.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELCO ELECTRONICS, S.A.

TELE-FRANCO  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-

### Ordenadores (PC)

ARQMED, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
EUROMA TELECOM, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
ICOM SPAIN, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
MABRIL RADIO, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
TANGO DELTA, S.L.  
UMD  
ZETA ELECTRONICA

### Osciloscopios

ACTRON, S.A.  
ALCOYTRONIC  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
DATA 2000, S.L.  
DISTRONIC, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FLUKE IBERICA, S.L.  
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
HAMEG ESPAÑA  
IG ELECTRONICA  
IMEVAL, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KENWOOD IBERICA  
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
ONDA RADIO  
PILMATRON, S.L.  
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
RADIO WATT, S.A.  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
TELCO ELECTRONICS, S.A.  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.

### Preamplificadores

ABR SITELEG, S.L.  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ASTRO RADIO  
BREIKO MADRID, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.

COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA SUNDER  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EUROMA TELECOM, S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FADISEL, S.L.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
GRAUTA, S.L.  
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
IG ELECTRONICA  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
JM, APLICACIONES ELECTRONICAS  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
LAM, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
PHONTASTIC  
PILMATRON, S.L.  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
RADIO ALFA  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-  
SHOPPING TE, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SUNIC  
TCR COMUNICACIONES  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TELMAR  
TRETTELCO

### Radiocomunicadores sin licencia

ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-  
ICOM SPAIN, S.L.  
KENWOOD IBERICA  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

### Receptores HF

**EUROMA**

TELECOM S.L.

C/ Infanta Mercedes, 83 - 28020 MADRID  
Tel. 91 571 13 04 / 91 571 15 19 - Fax 91 571 19 11

Antenas especiales para  
radioescucha **RF SYSTEM**

ABR SITELEG, S.L.  
AFEISA, S.A.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
ASTRO RADIO  
BAZAR JAPON II  
BREIKO MADRID, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COINSA  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EUROMA TELECOM, S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
ICOM SPAIN, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KENWOOD IBERICA  
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
LAM, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MAGENTA TRADING, S.L.  
MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
PHONTASTIC  
PROYECTO 4  
RADIO ALFA  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO

RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR  
 TRETTELCO

### Receptores portátiles

ABR SITELEG, S.L.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EUROMA TELECOM, S.L.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GECOMSE  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 ICOM SPAIN, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KENWOOD IBERICA  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MAGENTA TRADING, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.

MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 PHONASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 SUNIC  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR  
 TRETTELCO

### Receptores V-UHF (escáner)



C/ Infanta Mercedes, 83 - 28020 MADRID  
 Tel. 91 571 13 04 / 91 571 15 19 - Fax 91 571 19 11

**Importador en España**  
 de scanner 

ABR SITELEG, S.L.  
 ALCOYTRONIC  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-  
 BAZAR JAPON II  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 COINSA  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 DISITEL, S.L.

ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 EUROMA TELECOM, S.L.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GECOMSE  
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
 ICOM SPAIN, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KENWOOD IBERICA  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MAGENTA TRADING, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
 PILMATRON, S.L.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 STAG - SERVICIOS TECNICOS AGRUPADOS,  
 S.A.  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR  
 TUCCI IMPORT  
 UMD  
 ZETA ELECTRONICA

**Relojes**  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 BAZAR JAPON II  
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 DATA 2000, S.L.

DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA SUNDER  
EXPOCOM, S.A.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
IG ELECTRONICA  
JORBÍ ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
PILMATRON, S.L.  
RADIO ALFA  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RUBENCO  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
TELE-FRANCO  
TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-

### **Repetidores**

GECOMSE

### **Rotores**

ABR SITELEG, S.L.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
ASTRO RADIO  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
GRAUTA, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JORBÍ ELECTRONICA, S.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
LUC TORRES Y HERRAJES, S.L.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MAGENTA TRADING, S.L.  
MECICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
ONDA RADIO  
PHONASTIC  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
PROYECTO 4

RADIO ALFA  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
REFLEX  
RUBENCO  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TRETTELCO  
TUCCI IMPORT

### **Software**

ASTRO RADIO  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
EUROMA TELECOM, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
ICOM SPAIN, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
MABRIL RADIO, S.L.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TANGO DELTA, S.L.  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, SL

### **Soldadores**

ACTRON, S.A.  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
DATA 2000, S.L.  
DISTRONIC, S.L.  
ELECTRO DH, S.A.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA RAGA, S.L.  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA VIZCAYA  
ELECTROSON MADRID, S.A.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
IG ELECTRONICA  
IMEVAL, S.L.  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
JORBÍ ELECTRONICA, S.L.  
LUC TORRES Y HERRAJES, S.L.

MABRIL RADIO, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
ONDA RADIO  
PILMATRON, S.L.  
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
RADIO WATT, S.A.  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELE-FRANCO  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, SL  
TUCCI IMPORT  
ZETA ELECTRONICA

### **Tarjetas digitales (CTSS, DTMF, DCS...)**

COINSA

### **Tarjetas QSL**

COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
IG ELECTRONICA

### **Televisión de aficionado (ATV)**

ALCOYTRONIC  
CEVICE, S.A.L.  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA SUNDER  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
RADIO ALFA  
SCATTER RADIO  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.  
TRETTELCO  
WORK-TRONIC, S.L.

### **TNC o controladores**

ABR SITELEG, S.L.  
ALCOYTRONIC  
ASTRO RADIO  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COINSA  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTECO, S.A.  
JM, APLICACIONES ELECTRONICAS

JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 PILMATRON, S.L.  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 TCR COMUNICACIONES

### Torretas y mástiles

ABR SITELEG, S.L.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ASTRO RADIO  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 GECOMSE  
 GRAUTA, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LAM, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 LUC TORRES Y HERRAJES, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIO WATT, S.A.  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
 Electrónicas-  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
 COMUNICACIONES, S.L.-  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA

TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TUCCI IMPORT  
 WORK-TRONIC, S.L.

### Transceptores HF



**Reflex** José M<sup>o</sup> Soria, 3  
 20013 SAN SEBASTIÁN  
 Tel. y Fax 943 27 16 38

**Transceptores de HF-VHF y UHF**  
**Antenas**  
**Fuentes de alimentación**

E-mail: reflex@reflexcomunicaciones.com  
 www.reflexcomunicaciones.com

ABR SITELEG, S.L.  
 AFEISA, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 AMP  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DATA 2000, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 ICOM SPAIN, S.L.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 KENWOOD IBERICA  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 LEDICOM, C.B.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MAGENTA TRADING, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
 PROYECTO 4  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV MIRANDA

RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 REFLEX  
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SCF RADIOCOMUNICACIONES  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 SHOPPING TE, S.L.  
 SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 STAG - SERVICIOS TECNICOS AGRUPADOS,  
 S.A.  
 SUNIC  
 TANGO DELTA, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELE-FRANCO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR  
 TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL SUR,  
 S.L.  
 TRETTELCO  
 ZETA ELECTRONICA

### Transceptores HF QRP

ABR SITELEG, S.L.  
 ALCOYTRONIC  
 ARQMED, S.L.  
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
 ASTRO RADIO  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 IG ELECTRONICA  
 INFOTELECOM  
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 INTECO, S.A.  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MAGENTA TRADING, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
 RADIO ALFA  
 RADIO TV MIRANDA  
 RADIOAFIO  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SUNIC  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA  
 TELMAR

### Transceptores HF-VHF-UHF

ASTRO RADIO  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
EXPOCOM, S.A.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
KENWOOD IBERICA  
RADIO ALFA  
REFLEX  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELETRONICA ANDALUZA

### Transceptores HF/50 MHz

ASTRO RADIO  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
EXPOCOM, S.A.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
RADIO ALFA  
REFLEX  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELETRONICA ANDALUZA

### Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

# cetronic

COMPONENTES ELECTRÓNICOS

CETRONIC S.L.

**OFICINAS Y ALMACÉN: SUCURSAL:**  
Palomar, 22 Rubalcava, 54  
Tel. 981 27 26 54 Tel. 981 35 03 37  
Fax 981 27 27 85 Fax 981 36 90 04  
15004 LA CORUÑA 15402 EL FERROL



MATEU-BATLLE

Explogon  
electrónica

T.V. - Vídeo  
Enlaces por radio  
Telefonía móvil

Obispo Meseguer, 16 25003 LLEIDA  
Tel./Fax 973 26 54 95 - Tel. móvil 606 99 19 09



Nàpols, 305  
8025 Barcelona  
Tel. centralita:  
93 457 97 10  
Fax: 93 457 88 69  
E-mail: falconradio-com@cambrabcn.es  
Web: http://www.falcon-radio.es

Antenas, fuentes de alimentación, amplificadores, reductores de voltaje, medidores, soportes, cables coaxiales, cables especiales, conectores, equipos portátiles VHF-UHF, todo tipo de accesorios de emisión y recepción.



# Reflex

José M<sup>o</sup> Sora, 3  
20013 SAN SEBASTIÁN  
Tel. y Fax 943 27 16 38

Transceptores de HF-VHF y UHF  
Antenas  
Fuentes de alimentación

E-mail: reflex@reflexcomunicaciones.com  
www.reflexcomunicaciones.com



# SOMERKAMP

DISTRIBUCIONES S.L.

Nº 1 EN TELECOMUNICACIONES Y  
Nº 1 EN PRECIOS

SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.

Ctra. de Pedralta, Nave 25  
17220 SANT FELIU DE GUIXOLS  
Tel. 972 82 20 11 - 972 82 20 12 - Fax 972 82 20 14  
E-mail: ventas@somerkamp.com  
Web: www.somerkamp.com

ABR SITELEG, S.L.  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
ALCOYTRONIC  
AMP  
ARQMED, S.L.  
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-  
ASTRO RADIO  
AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-  
BAZAR JAPON II  
BREIKO MADRID, S.L.  
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COINSA  
COMERCIAL BEA  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
(CEI, S.L.)  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
DATA 2000, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
DISITEL, S.L.  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA ROMAN, C.B.  
ELECTRONICA SUNDER  
ELECTRONICA VIZCAYA  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
GECOMSE  
GRAUTA, S.L.  
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
ICOM SPAIN, S.L.  
IG ELECTRONICA  
INFOTELECOM  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
INTECO, S.A.

J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
JORBI ELECTRONICA, S.L.  
KENWOOD IBERICA  
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
LAM, S.A.L.  
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MABRIL RADIO, S.L.  
MAGENTA TRADING, S.L.  
MECICO COMUNICACIONES, S.L.  
MERCATRON, S.L.  
MERCURY BARCELONA  
METALURGICAS GERUNDA, S.A.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
PHONTASTIC  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
PILMATRON, S.L.  
PROYECTO 4  
RADIO ALFA  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
REFLEX  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
RYDEC- Representaciones y Distribuciones  
Electrónicas-  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
AVANZADAS-  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SCF RADIOCOMUNICACIONES  
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
S.L.-  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-  
SHOPPING TE, S.L.  
SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
STAG - SERVICIOS TECNICOS AGRUPADOS,  
S.A.  
SUNIC  
TANGO DELTA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELCO SRT, S.L.  
TELE-FRANCO  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
S.L.  
TELETRONICA ANDALUZA  
TELMAR  
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL SUR,  
S.L.  
TRETTELCO  
TUCCI IMPORT  
ZETA ELECTRONICA

### Transmisores de microondas

ALCOYTRONIC  
BREIKO MADRID, S.L.  
CETRONIC, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
LAM, S.A.L.

MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SHOPPING TE, S.L.  
 TCR COMUNICACIONES  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.  
 TELETRONICA ANDALUZA

**Transversores**

AMP  
 ASTRO RADIO  
 BREIKO MADRID, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.  
 ELECTRONICA VIZCAYA  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICIONS  
 JM, APLICACIONES ELECTRONICAS  
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA

SCATTER RADIO  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.

**TV Barrido lento (SSTV/FAX)**

ALCOYTRONIC  
 ASTRO RADIO  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 DATA 2000, S.L.  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EXPOCOM, S.A.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 JM, APLICACIONES ELECTRONICAS  
 KENWOOD IBERICA  
 MERCATRON, S.L.  
 RADIO ALFA  
 SALVADOR ESTEBAN MUÑOZ (EB3NC)  
 SCATTER RADIO  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.

**Válvulas termoiónicas**

RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.

**Voltímetros**

ACTRON, S.A.  
 ALCOYTRONIC  
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.  
 CETRONIC, S.L.  
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA

COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.  
 (CEI, S.L.)  
 DISTRONIC, S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA RAGA, S.L.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 EXPOCOM, S.A.  
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-  
 FADISEL, S.L.  
 FLUKE IBERICA, S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 GRECO, S.A.  
 GUBAR, S.A.  
 IG ELECTRONICA  
 IMEVAL, S.L.  
 JORBI ELECTRONICA, S.L.  
 MABRIL RADIO, S.L.  
 MERCATRON, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 ONDA RADIO  
 PILMATRON, S.L.  
 RADIO TV ALAMO  
 RADIO WATT, S.A.  
 RADIOAFIO  
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS  
 AVANZADAS-  
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO,  
 S.L.-  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS,  
 S.L.  
 TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-

**Multimodo**  
*Senda2000*

Packet RTTY CW SSTV FAX



PSK31 AMTOR PACTOR POGSAG

Modem Packet

Adaptador para tarjeta de sonido  
 No precisa alimentación externa

**MiniSB adapter**  
 Adaptador para tarjeta de sonido

TX-RX: PSK31,CW RTTY, FAX, SSTV



Completo con todos los cables necesarios. Totalmente blindado. No ocupa el puerto serie. (queda libre para otros periféricos) Compatible con la mayoría de software para tarjeta de sonido.

Importador oficial  
**MFJ ENTERPRISES, INC.**

**ACOPLADORES DE ANTENA  
 FILTROS DSP  
 ANALIZADORES DE ANTENA  
 ANTENAS HF  
 PACKET RADIO**



**AMERITRON**

Amplificadores HF 1.8-30 Mhz  
 600 a 2500W  
 Acopladores antena 3KW




Disponemos de toda la gama de producto MFJ, Ameritron, Mirage, Vectronics

**ACCESORIOS ANTENAS**

<b>Balun 1:1</b> Para dipolos y directivas .2Kw	<b>Aisladores</b> - Centrales antena - Terminales Plástico y Porcelana	<b>Cables</b> - Línea paralela 450 Ohm - Cables Coaxiales RG213/AIRCOS WESTFLEX/RG58
--	--	--

**DISCOVERY**  
 Amplificador 144 Mhz  
 1 Kw / 25 W entrada



**LAMPARAS RF**  
 - 811A  
 - 572B  
 - 3-500Z  
 - EL519  
 - 6146B etc  
 - zócalos



1 AÑO de GARANTÍA en todos los productos

**Mscan**  
 SSTV y FAX  
 WINDOWS  
 MS/DOS



BayCom  
 Comunicaciones DIGITALES

**ICOM**

**ZX Yagi**  
 Antenas HF Monobandas y multibanda  
 Antenas 6M

AURICULARES  
 MICROFONO



**MIRAGE**  
 COMMUNICATIONS EQUIPMENT

**VECTRONICS**

**GARMIN**  
 GPS

**MAGELLAN**

**ASTRO RADIO**

Envios a toda ESPAÑA  
 We SHIP WORLDWIDE

Pintor Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona Tel: 93.7353456 Fax:93.7350740  
 Email:info@astro-radio.com, http://astro-radio.com

## Acopladores de antena

Fabricante	Modelo	Bandas	Conmutador de antena	Vatímetro Med. ROE	Potencia	Balun 4:1	Antena Carga
Alinco	EDX-2	1,6-30MHz	No (automático)	Sí	200 W	—	No
Ameritron	ATR-15	1,7-30 MHz	Sí	Sí	1500 W	Sí	No
Ameritron	ATR-30*	1,8-30 MHz	Sí	Sí	3000 W	Sí	No
Daiwa	CNW-320	3,5-54 MHz	—	Sí	150 W	No	No
Daiwa	CNW-420	1,8-30 MHz	—	Sí	200 W	No	No
Daiwa	CNW-520	3,5-30MHz	—	Sí	1000 W	No	No
Daiwa	CNW-727	140-150/430-440 MHz	—	Sí	150 W	No	No
Icom	AH2A (autom.)	1,8-30 MHz	No (remoto)	No	120 W	—	No
Icom	AH3 (autom.)	1,8-30 MHz	No	No	120 W	—	No
Icom	AT-150 (autom.)	1,8-30 MHz	Sí (4, automático)	No	150 W	—	No
Icom	AT-160	1,6-30 MHz	Automático	No	150 W	No	No
Icom	AT-500 (autom.)	1,8-30 MHz	Sí (4, automático)	No	1000 W	—	No
Kenwood	AT-50 (autom.)	1,8-29,7 MHz	No	Sí	100 W	—	No
Kenwood	AT-300 (autom.)	1,8-30 MHz	No	No	150 W	—	No
MFJ	MFJ901B	1,8-30 MHz	No	No	200 W	Sí	No
MFJ	MFJ945D	1,8-30 MHz	No	Sí	300 W	No	No
MFJ	MFJ945E	1,8-60 MHz	No	Sí	300 W	No	No
MFJ	MFJ941E	1,8-30 MHz	Sí	Sí	300 W	Sí	No
MFJ	MFJ948	1,8-30 MHz	Sí	Sí	300 W	Sí	No
MFJ	MFJ949E	1,8-30 MHz	Sí	Sí	300 W	Sí	Sí
MFJ	MFJ969*	1,8-54 MHz	Sí	Sí	300 W	Sí	Sí
MFJ	MFJ962D*	1,8-30 MHz	Sí	Sí	1500 W	Sí	No
MFJ	MFJ986*	1,8-30 MHz	Sí	Sí	3000 W	Sí	No
MFJ	MFJ989C*	1,8-30 MHz	Sí	Sí	3000 W	Sí	Sí (300 W)
MFJ	MFJ903	50-54 MHz	No	No	200 W	No	No
MFJ	MFJ906	50-54 MHz	No	Sí	200 W	No	No
MFJ	MFJ914	1,8-30 MHz	No	No	200 W	Aumenta el margen	
MFJ	MFJ921	144-220 MHz	No	Sí	200 W	No	No
MFJ	MFJ924	420-450 MHz	No	Sí	200 W	No	No
MFJ	MFJ-971	1,8-30 MHz	Sí	Sí	300 W	Sí	No
MFJ	MFJ-16010	1,8-30 MHz	No	No	200 W	No	No
Nye-Viking	MB-VA	1,8-30 MHz	Sí	Sí	3 kW	Sí	No
Palstar	AT300	1,8-30 MHz	Sí	Sí	150 W	Sí	Sí
Palstar	AT300M	1,8-30 MHz	Sí	Sí	150 W	Sí	Sí
Palstar	AT1500*	1,8-30 MHz	Sí	Sí	1500 W	Sí	No
Palstar	AT5000	1,8-30 MHz	Sí	Sí	5000 W	Sí	No
SGC	SG-230-PRO	1,6-30 MHz	Automático	No	200 W	No	No
SGC	SG-231	1-60 MHz	Automático	No	100 W	No	No
SGC	SG-235	1,8-30 MHz	Automático	No	500 W	No	No
Ten-Tec	AT-253 (autom.)	1,8-30 MHz	Sí	Sí	2000 W	Sí	No
Ten-Tec	KW-238	1,8-30 MHz	Sí	Sí	2000 W	Sí	No
Ten-Tec	AT-254	1,8-30 MHz	Sí	Sí	200 W	No	No
Ten-Tec	291	3,5-30 MHz	No	Sí	150 W	Sí	No
Vectronics	HTF-1500	1,8-30 MHz	Sí	Sí	2 kW	Sí	No
Vectronics	VC300D	1,8-30 MHz	Sí	Sí	300 W	—	—
Vectronics	VC300M	1,8-30 MHz	No	Sí	300 W	No	No
Vectronics	VC300DLP	1,8-30 MHz	Sí	Sí	300 W	Sí	Sí
Yaesu	FC-1000	1,8-30 MHz	Sí (automático)	—	150 W	—	—
Yaesu	FC-800	1,8-30 MHz	Sí (automático)	—	150 W	—	—
Yaesu	FC-10 (FT-840)	1,8-30 MHz	Sí (automático)	—	150 W	—	—
Yaesu	FC-700	1,8-30 MHz	Sí	—	150 W	—	—
Yaesu	FC-757 (autom.)	1,8-29,7 MHz	Sí (automático)	—	200 W	—	—
Zetagi	TM-535	1,5-30 MHz	Sí	Sí	500 W	Sí	No

\* Bobina variable

## Amplificadores lineales de HF

Fabricante	Modelo	Bandas	Pot. excitación	Pot. salida	Válvula	Número de válvulas
Alpha/Power	Alpha 87A	160-15*	50 W	≤ 1500	3CX800A7	2
Alpha/Power	Alpha 89	160-15*	50 W	≤ 1500	3CX800A7	2
Alpha/Power	91β	160-15*	50 W	≤ 1500	4CX800	2
Ameritron	AL572X	160/80/40/30/20/17/15/12/10	80 W	1300 W	572B Svetlana	2
Ameritron	AL811X	160/80/40/30/20/17/15/12/10	50 W	600 W	811A	3
Ameritron	AL811HX	160/80/40/30/20/17/15/12/10	75 W	800 W	811A	4
Ameritron	AL808X	160/80/40/30/20/17/15/12/10	85 W	1000 W	3-500Z Eimac	1
Ameritron	AL800X	160/80/40/30/20/17/15/12/10	70 W	1250 W	3CX800A7	1
Ameritron	AL800HX	160/80/40/30/20/17/15/12/10	55 W	1500 W	3CX800A7	2
Ameritron	AL82X	160/80/40/30/20/17/15/12/10	100 W	1500 W	3-500Z Eimac	2
Ameritron	AL1200X	160/80/40/30/20/17/15/12/10	90 W	1800 W	3CX1200A7 Eimac	1
Ameritron	AL1500X	160/80/40/30/20/17/15/12/10	65 W	2500 W	3CX1500/8877	1
Ameritron	ALS600X	1,5 a 30 MHz continuo	75 W	600 W	MRF150 MOSFET	4 (transistores)
Ameritron	ALS500MX	1,5 a 30 MHz continuo	60 W	500 W	2SC2879	4 (transistores)
Ameritron	AL572X	160/80/40/30/20/17/15/12/10	80 W	1300 W	572B Svetlana	2
Ameritron	AL-572	160-15*	100 W	1300 W	572B	4
Ameritron	ALS-500M	160-15*	100 W	600 W	FET	—
AMP UK	Challenger	160/80/40/30/20/17/15/12/10	25-60 W	1500 W	3CX800A7	2
AMP UK	Ranger 811H	160/80/40/30/20/17/15/12/10	80 W	800 W	811A Svetlana	4
AMP UK	Explorer	160/80/40/30/20/17/15/12/10	10-130 W	1200 W	3-500ZG	2
AMP UK	Hunter	160/80/40/30/20/17/15/12/10	10-100 W	750 W	3-500ZG	1
Icom	2KL	160-15*	50 W	500 W	2SC2652	4
Icom	4KL	160-15*	50 W	1000 W	2SC2652	8
Icom	PW1	1,8-54 MHz	60 W	1 kW	—	—
JRC	JRL-2000F	160-15*	100 W	1000 W	2SK408/9	48 (trans.)
SGC	S G-500	1,6-24 MHz	50 W	500 W	—	—
Ten-Tec	Hercules 420	160-15*	65 W	550 W	MRF458	8 (trans.)
Ten-Tec	Centurion 422	160-15*	100 W	1300 W	3-500Z	2
Ten-Tec	Centaur 411	160-10 m	80 W	600 W	811-A	3
Ten-Tec	Titan II	160-10 m	70 W	1500 W	4CX1600B	1
Ulvin	Tremendus II	160-10 m	80 W	1500 W	3-500Z	2
Ulvin	Tremendus III	160-10 m	70 W	2500 W	8877	1
Ulvin	Tremendus IV	160-10 m	120 W	4500 W	8877	2
UY5ZZ	ZZ1004	1,8-29 MHz	30 W	600 W	GU74b	1
Vectronics	HF600B	1,8-24 MHz	100 W	1000 W	8802	1
Yaesu	FL-7000	160-15*	70 W	500 W	2SC-2652	4 (transistores)
Yaesu	VL1000	1,8-50 MHz	100 W	1000 W	MRF150	4

\* 10 metros opcional (exportación)

## Filtros DSP

Fabricante	Modelo	Modalidades	Filtros	Banda paso CW	Banda paso SSB	Filtro ranura	Reductor de ruido	
JPS	NRF-7	SSB-CW-Datos	3	200, 500	300-1800 (2400)	Sí	Sí	
MFJ	784B	SSB-CW-DATA FAX-SSTV	20	30-600 Hz	30-2100 HX	Sí (4)	Sí	
MFJ	781	DATA-FAX-SSTV	20	50-100 Hz	—	—	—	
MFJ	780	DATA-FAX-SSTV	Par instalar en el interior MFJ278B				—	No
Timewave Technology	DSP-9	SSB-CW	—	100, 200, 500 Hz	1,6-3,1 kHz	Sí	—	
Timewave Technology	DSP-9+	SSB-CW-Datos	—	25-600 Hz	200-3,4 kHz	Sí	—	
Timewave Technology	DSP-59+	SSB-CW-Datos	—	25-600 Hz	200-3,4 kHz	Sí	—	

## Amplificadores lineales VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Frecuencia	Potencia excitación	Potencia salida	Preamplificador recepción
AMP-UK	2M	144 MHz	25 W	1000 W	No
AMP-UK	6M	50-54 MHz	25 W	1000 W	No
AMP-UK	70CM	430-440 MHz	15 W	500 W	No
Communications Concepts	335A-W	144 MHz	3 W	35 W	No
Communications Concepts	875A-W	144 MHz	10 W	75 W	No
Daiwa	DLA-80H	144/440 MHz	0,5-2,5 W	80/60 W	Sí
Daiwa	DLA-50HII	144/440 MHz	10 W	50/40 W	Sí
Daiwa	DLA-25H	144/440 MHz	5 W	25 W	Sí
Daiwa	LA-4130	144 MHz	15 W	130 W	Sí
Daiwa	LA-2190HK	144 MHz	5 W	180 W	Sí
Daiwa	LA-2180HK	144 MHz	1-4,5 W	160 W	Sí
Daiwa	LA-2080HK	144 MHz	1-5 W	80 W	Sí
Daiwa	LA-2090HK	144 MHz	1-5 W	90 W	Sí
Daiwa	LA-2065R	144 MHz	0,2 W	60 W	Sí
Daiwa	LA-2035R	144 MHz	1-5 W	30 W	Sí
Microset	R-25	138-150 MHz	0,8-4 W	30 W	Sí
Microset	R-50	138-150 MHz	1-7 W	50 W	Sí
Microset	SR-100	138-150 MHz	4-25 W	100 W	Sí
Microset	SR-200	138-150 MHz	10-50 W	200 W	Sí
Microset	VUR	144-432 MHz	1-6 W	30 W	Sí
Microwave/Modules	MML144-30LS	144-146 MHz	1 W	30 W	Sí
Microwave/Modules	MML144-100-3	144-146 MHz	2,5 W	100 W	Sí
Microwave/Modules	MML144-100-10	144-146 MHz	10 W	100 W	Sí
Microwave/Modules	MML144-100-25	144-146 MHz	25 W	100 W	Sí
Microwave/Modules	MML144-200-S	144-146 MHz	3/10/25 W	200 W	Sí
Microwave/Modules	MML432-30LS	430-440 MHz	2 W	30 W	Sí
Microwave/Modules	MML432-50	430-440 MHz	19 W	50 W	Sí
Microwave/Modules	MML432-100	430-440 MHz	10 W	100 W	Sí
Microwave/Modules	MML50-30-3	50-52 MHz	3 W	30 W	Sí
Microwave/Modules	MML50-100-10	50-52 MHz	10 W	100 W	Sí
Microwave/Modules	MML50-100-3	50-52 MHz	3 W	100 W	Sí
Mirage	A-1015-G	50-54 MHz	10 W	150 W	Sí
Mirage	A-1035-G	50-54 MHz	10 W	350 W	Sí
Mirage	BD-35	144-146/430-440 MHz	2 W-5 W	45 W/35 W	—
Mirage	B-34-G	144-146 MHz	2 W-5 W	35 W	Sí
Mirage	B-34	144-146 MHz	2 W	35 W	No
Mirage	B-310-G	144-146 MHz	2 W-10 W	100 W	Sí
Mirage	B-23	144-146 MHz	2 W	30 W	No
Mirage	B-215-G	144-146 MHz	2 W	150 W	Sí
Mirage	B-108-G	144-146 MHz	10 W	80 W	Sí
Mirage	B-1016-G	144-146 MHz	10 W	160 W	Sí
Mirage	B-2516-G	144-146 MHz	25 W	160 W	Sí
Mirage	B-5016-G	144-146 MHz	50 W	160 W	Sí
Mirage	B-1030-G	144-146 MHz	10 W	300 W	Sí
Mirage	B-2530-G	144-146 MHz	25 W	300 W	Sí
Mirage	B-5030-G	144-146 MHz	50 W	300 W	Sí
Mirage	B-1060-G	144-146 MHz	10 W	600 W	Sí
Mirage	B-2560-G	144-146 MHz	25 W	600 W	Sí
Mirage	B-5060-G	144-146 MHz	50 W	600 W	Sí
Mirage	D-15-N	420-540 MHz	1 W	15 W	No
Mirage	D-26-N	420-540 MHz	2 W	60 W	No
Mirage	D-100-ATVN	420-540 MHz	2 W	52 W (ATV)	No
Mirage	D-1010-N	420-540 MHz	10 W	100 W	No
Mirage	D-1010-ATVN	420-540 MHz	10 W	52 W (ATV)	No
Mirage	D-3010-N	420-540 MHz	30 W	100 W	No
Naval Electronics	PV-35R	144 MHz	3 W	30 W	Sí

## Amplificadores lineales VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Frecuencia	Potencia excitación	Potencia salida	Preamplificador recepción
Naval Electronics	PV-85R	144 MHz	3 W	85 W	Sí
NHR-Nietzsche	NB-30	145 MHz	0,5-5 W	35 W	No
NHR-Nietzsche	NB-30 R	145 MHz	0,5-5 W	35 W	Sí
NHR-Nietzsche	NB-50 R	145 MHz	0,5-5 W	60 W	Sí
NHR-Nietzsche	NB-80 R	145 MHz	0,5-5 W	90 W	Sí
NHR-Nietzsche	NB-100 R	145 MHz	0,5-5 W	110 W	Sí
NHR-Nietzsche	NDB-30	145-435 MHz	0,5-5 W	45-35 W	No
Pauldon	PD-50	50 MHz	0,5 W	20 W	—
Pauldon	PD-144N	144 MHz	0,5 W	10 W	No
Pauldon	PD-144N	144 MHz	0,5 W	18 W	Sí
Pauldon	PD-144N-2	144 MHz	4 W	65 W	Sí
Pauldon	PD-144N-2FM	144 MHz	2 W	60 W	Sí
Pauldon	PD-440N	440 MHz	0,5 W	18 W	No
Pauldon	PD-1200N	1200 MHz	1 W	18 W	No
Pauldon	PD-1200N-2	1200 MHz	1 W	16 W	No
Pauldon	PD-1200N-4	1200 MHz	2 W	32 W	No
Pauldon	PD-440N	440 MHz	0,5 W	35 W	Sí
Pauldon	PD-440N-1	440 MHz	0,5 W	35 W	No
Pauldon	PD-440N-1	440 MHz	0,5 W	35 W	Sí
Pauldon	PD-440N-2	440 MHz	0,5 W	55 W	No
Pauldon	PD-440N-2R	440 MHz	4 W	55 W	No
Pauldon	PD-440NM	440 MHz	0,5 W	6 W	No
Pauldon	PD-440NM	440 MHz	0,5 W	5 W	Sí
RF Concepts	RFC2-23	144 MHz	2 W	30 W	Sí
RF Concepts	Mini-Amp 144	144 MHz	3 W	30 W	Sí
RF Concepts	Mini-Amp 144P	144 MHz	3 W	30 W	Sí
RF Concepts	RFC2-315	144 MHz	30 W	150 W	Sí
RF Concepts	RFC2-417	144 MHz	45 W	170 W	Sí
RF Concepts	VHF1-60	144 MHz	1 W	60 W	No
RF Concepts	UHF50	440 MHz	3 W	50 W	No
RF Concepts	RFC4-32	440 MHz	3 W	20 W	Sí
RF Concepts	RFC4-310	440 MHz	30 W	100 W	Sí
RF Concepts	RFC4-110	440 MHz	10 W	100 W	Sí
RF Concepts	RFC2/70-G	144/440 MHz	5 W	30/20 W	Sí
RF Concepts	RFC2/70	144/440 MHz	5 W	30/20 W	No
RF Concepts	RFC2/70	144/440 MHz	20 W	200/125 W	No
RF Concepts	RFC2/70G	144/440 MHz	5 W	30/20 W	No
RF Concepts	Mini-Amp 440	440 MHz	3 W	20 W	Sí
RF Concepts	Mini-Amp 440P	440 MHz	3 W	20 W	Sí
RF Limited	HL-35V	144-148 MHz	0,5 W	35 W	Sí
RF Limited	HL-35NP	144-148 MHz	5 W	35 W	No
RF Limited	HL-36U	420-450 MHz	12 W	30 W	Sí
RF Limited	HL-62V	144-148 MHz	14 W	60 W	Sí
RF Limited	HL-25UV	144-148/420-450 MHz	5 W	25 W	No
RF Technologies	6M 10-150	50 MHz	10 W	150 W	Sí
RF Technologies	2M 5-50	144 MHz	5 W	45 W	Sí
RF Technologies	2M 15-100	144 MHz	15 W	100 W	Sí
RF Technologies	2M 10-300	144 MHz	10 W	300 W	Sí
SHF	RPA-2	144 MHz	10 W	200 W	No
SHF	RPA-70	432 MHz	10 W	200 W	No
SHF	RPA-23	1296 MHz	10 W	180 W	No
Tokyo Hy-Power	HL-33V	140-150 MHz	0,5-5 W	30 W	No
Tokyo Hy-Power	HL-37VSX	140-150 MHz	0,5-5 W	35 W	Sí
Tokyo Hy-Power	HL-85V	140-150 MHz	1-12 W	80 W	Sí
Tokyo Hy-Power	HL-62VSX	140-150 MHz	5-10-25 W	60 W	Sí

## Antenas HF

Fabricante	Modelo	Banda/s	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
Ameritron	AV620	6/10/12/15/17/20	3,0	—	Verf. sin rads.	6,80 m
Anneke	14-30 M	14 a 30 MHz	—	—	—	—
Anneke	3-7 M	3 a 7 MHz	—	—	—	—
Butternut	HF6V-X	80/40/30/20/15/10	—	—	Vertical	7,8 ft.
Butternut	HF9V-X	80/40/30/20/17/15/12/10/6	—	—	Vertical	7,8 ft.
Butternut	HF5B	20/17/15/12/10	5 dB	—	2	6 ft.
Butternut	HF-2 V	40/80	—	—	Vertical	7,8 m
Butternut	10-11	10/11	5 dB	—	2	3,93 ft.
Comet	QE07	7 MHz	—	—	Vertical/móvil	1,27 m
Comet	QE14	14 MHz	—	—	Vertical/móvil	1,24 m
Comet	QE21	21 MHz	—	—	Vertical/móvil	1,24 m
Comet	QE28	28 MHz	—	—	Vertical/móvil	1,17 m
Cushcraft	AP8A	80/10/30/20/17/15/12/10	—	—	Vertical	—
Cushcraft	AV3	20/15/10	—	—	Vertical	—
Cushcraft	AV5	80/40/20/15/10	—	—	Vertical	—
Cushcraft	TEN-3	10	7,8	25	3	8,0 ft.
Cushcraft	10-3CD	10	8,0	30	3	12,00 ft.
Cushcraft	10-4CD	10	10,0	30	4	17,00 ft.
Cushcraft	15-4CD	15	10,0	30	4	20,00 ft.
Cushcraft	20-4CD	20	10,0	30	4	32,00 ft.
Cushcraft	D40	40	—	—	1	—
Cushcraft	40-2CD	40	5,5	20	2	23,00 ft.
Cushcraft	D3W	12/17/30	—	—	1	—
Cushcraft	D3	10/15/20	—	—	1	—
Cushcraft	D4	10/15/20/40	—	—	1	—
Cushcraft	A3S	10/15/20	8,0	25	3	14,00 ft.
Cushcraft	A4S	10/15/20	8,9	25	4	18,00 ft.
Cushcraft	A3WS	12/17	8,0	25	3	14,00 ft.
Cushcraft	ASL20010 (Log Per.)	10/12/15/17/20	6,4	15-20	8	18,00 ft.
Cushcraft	MA5B	10/12/15/17/20	1-5,3	0-22	1-2	7,3 m
Cushcraft	R6000	6/10/12/15/17/20	3	—	Vertical	5,8 m
Cushcraft	R5	10/12/15/17/20	3	—	Vertical	—
Cushcraft	R8	6/10/12/15/17/20/30/40	3	—	Vertical	7,5
Cushcraft	R7000	10/12/15/17/20/30/40	3	—	Vertical	7,3 m
Cushcraft	R7000 + R80	10/12/15/17/20/30/40/80	3	—	Vertical	8,5
Cushcraft	X7	10/15/20	13,0	30	7	5,49 m
Cushcraft	X9	10/15/20	14,0	30	9	8,53 m
Diamond	CP-6	80/40/20/15/10/6	—	—	—	460 cm
DRAE	ML170	80-30 m (continuo)	—	—	Loop	1,7 m diámetro
DRAE	ML80	40-10 m (continuo)	—	—	Loop	1 m diámetro
DRAE	GW-40	40/20/10 m	—	—	Dipolo Windom	19,8 m
ECO antene	Dipole	10/15/20	—	—	1	—
ECO antene	3 el Beam	10/15/20	8	30	3	5,5 m
ECO antene	Balcone	10/15/20/40	—	—	1:	170 x 120 cm
ECO antene	AVT-3	10/15/20	—	—	Vertical	3,8 m
ECO antene	R5-HF	10/15/20/40/80	—	—	Vertical	4 m
ECO antene	DX-11	3,5-30 MHz	—	—	Vertical	8,5 m
ECO antene	HF-6	10/15/20/30/40/80	—	—	Vertical	5 m
ECO antene	HF-8	10/12/15/17/20/30/40/(80)	—	—	Vertical	7 m
Force 12	C-3	10/15/20 (+12/17)	4,2-4,5	14-18	7	5,5 m
Force 12	C-3S	10/15/20 (+12/17)	4,1-4,4	14-18	6	3,65 m
Force 12	C-4	10/15/20/40 (+12/17)	0, 4,2-4,5	0, 14-18	8	5,5 m
Force 12	C-4S	10/15/20/40 (+12/17)	0, 4,1-4,4	0, 14-18	7	3,65 m
Force 12	C-4XL	10/15/20/40 (+12/17)	4,1-4,5	12-18	9	9 m
Force 12	C-4SXL	10/15/20/40 (+12/17)	4,1-4,7	3-18	8	7 m
Force 12	C31XR	10/15/20	7,5/5,8/5,6	>18	14	9,45 m

## Antenas HF

Fabricante	Modelo	Banda/s	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud "boom"
Force 12	4BA	10/12/15/17	5,4-5,8	14-20	12	24,00 ft.
Force 12	5BA	10/12/15/17/20	5,4-5,9	14-23	15	33,00 ft.
Force 12	DXer	15/17/20	5,2-5,8	14-23	9	24,00 ft.
Force 12	DXer/S	15/17/20	4,3-4,6	14	6	12,00 ft.
Force 12	EF-606	6	7,9	24	6	12,00 ft.
Force 12	EF-240	40	4,2	12	2	18,00 ft.
Force 12	EF-420	20	6,4	22	4	30,00 ft.
Force 12	EF-420/240	20-40	6,4, 4,3	22, 13	6	30,00 ft.
Force 12	Magnum 620	20	7,8	23	6	44,00 ft.
Force 12	Magnum 620/340	20/40	7,8, 5,2	23, 16	9	44,00 ft.
Force 12	Magnum 280B	80/75	4,2	12	2	36,00 ft.
Force 12	EF1 40	40	0	—	1	—
Force 12	EF1 80 B	80	0	—	1	—
Force 12	MAG 160	160	0	—	1	—
Force 12	EF 240 X	40	4,4	13	2	7,3 m
Force 12	MAG 280 B	80	4,2	12	2	11 m
Force 12	MAG 2/2	40-80	4,2	12	2 + 2	11
Force 12	Magnum 3/4	80/75-40	4,8, 5,2	16, 16	7	62,00 ft.
Fritzel	FB-23	10/15/20	—	—	2	—
Fritzel	FB-33	10/15/20	—	—	3	—
Fritzel	FB-DO 450	10/12/15/17/20	—	—	4	—
Fritzel	GPA 50	10/15/20/40/80	—	—	Vertical	—
Fritzel	FD-4/500	10/15/20/40/80	—	—	1	—
GAP Antenna	DXII	10/11	7,0	25	3	10,00 ft.
GAP Antenna	Challenger	2/6/10/12/15/20/40/80	—	—	Vertical	—
GAP Antenna	Titan DX	10/12/15/17/20/30/40/80	—	—	Vertical	—
GAP Antenna	Eagle DX	10/12/15/17/20/40	—	—	Vertical	—
GAP Antenna	Voyager DX	20/40/80/160	—	—	Vertical	—
Grauta	AH-15	10-15-20	8	15/20	3	5,01
Grauta	DDK-10	10-15-20	0	—	1	—
Grauta	DDK-20	10-15-20-40-80	0	—	Dipolo Windom	—
Hoxin-Maldol	HS-7V	7 MHz	—	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	HS-721VB	7-21	—	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	HS-VK5Jr	3-5-7-14-21-28	—	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	HF-3WK	14-18-24	—	—	Vertical	—
Hustler	6 BTV	10/15/20/30/40/80	—	—	Vertical	7,31 m
Hustler	5 BTV	10/15/20/40/80	—	—	Vertical	7,46 m
Hustler	4 BTV	10/15/20/40	—	—	Vertical	6,55 m
Hy-Gain	LP-1009	10/12/15/17/20	5,1	22	12	27,00 ft.
Hy-Gain	LP-1010	10/12/15/17/20/30	4,8	22	14	36,00 ft.
Hy-Gain	TH11DX	10/12/15/17/20	7,1	27	11	24,00 ft.
Hy-Gain	TH7DX	10/15/20	7,4	27	7	24,00 ft.
Hy-Gain	TH5Mk2	10/15/20	6,0	27	5	19,00 ft.
Hy-Gain	TH3JR	10/15/20	5,9	25	3	12,00 ft.
Hy-Gain	TH3Mk4	10/15/20	5,9	25	3	14,00 ft.
Hy-Gain	TH2Mk3	10/15/20	3,4	20	2	6,00 ft.
Hy-Gain	EXP 14	10/15/20	6,7	27	4	14,10 ft.
Hy-Gain	DISC7-1	30 o 40	—	35	1	2,70 ft.
Hy-Gain	DISC7-2	40	4,4	15	2	22,60 ft.
Hy-Gain	105CA	10	8,6	36	5	24,00 ft.
Hy-Gain	155CA	15	7,5	40	5	26,00 ft.
Hy-Gain	205CA	20	7,3	23	5	34,00 ft.
Hy-Gain	204CA	20	6,0	28	4	26,00 ft.
Hy-Gain	103BA	10	5,7	25	3	8,50 ft.
Hy-Gain	153BA	15	5,7	25	3	12,00 ft.
Hy-Gain	203BA	20	5,0	25	3	16,00 ft.

## Antenas HF

Fabricante	Modelo	Banda/s	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
Kenwood	MA-5	10/15/20/40/80	—	—	—	—
KLM Antennas	10M-4	10	7,7	25	4	10,00 ft.
KLM Antennas	10M-6	10	11,0	30	6	27,0 ft.
KLM Antennas	15M-4	15	7,7	25	4	14,00 ft.
KLM Antennas	15M-6LD	15	10,5	30	6	36,00 ft.
KLM Antennas	15M-6	15	11,0	30	6	36,00 ft.
KLM Antennas	20M-4	20	7,7	25	4	21,00 ft.
KLM Antennas	20M-5	20	9,7	30	5	42,00 ft.
KLM Antennas	20M-6	20	11,0	30	6	57,00 ft.
KLM Antennas	40M-1	40	—	—	1	46,50 ft.
KLM Antennas	40M-2A	40	4,9	12	2	16,00 ft.
KLM Antennas	40M-3A	40	6,5	20	3	32,00 ft.
KLM Antennas	40M-4	40	7,2	20	4	42,00 ft.
KLM Antennas	80M-1	80	—	—	1	45,00 ft.
KLM Antennas	80M-2	80	4,0	12	2	36,00 ft.
KLM Antennas	80M-3	80	7,0	18	3	60,00 ft.
KLM Antennas	KT-31	10/15/20	—	—	1	24,40 ft.
KLM Antennas	KT34A	10/15/20	8,2	20	4	16,00 ft.
KLM Antennas	KT34XA	10/15/20	10,3	20	6	32,00 ft.
KLM Antennas	12-17-30D	17	—	—	1	39,7 ft.
KLM Antennas	12-17-30V	17	—	—	1	21,25 ft.
KLM Antennas	17M-3	17	6,5	20	3	17,00 ft.
KLM Antennas	10-30-7LPA	10-20 MHz	7,0	15	7	30,00 ft.
KLM Antennas	20-30-6LPA	20-30 MHz	7,0	20	6	24,00 ft.
KLM Antennas	6-12-8LPA	6-12 MHz	6,0	15	8	46,00 ft.
KLM Antennas	6-30-15LPA	6-30 MHz	6,0	15	15	46,00 ft.
KLM Antennas	7,2/10-30LPA	7-30 MHz	3/7	15	8	42,00 ft.
KLM Antennas	160 V	160	—	—	Vertical	24 ft. (altura)
KLM Antennas	55 V-80-40-15	80/40/15	—	—	Vertical	65 ft. (altura)
KLM Antennas	40-10 V	40/20/15/10	—	—	Vertical	25,5 ft. (altura)
MFJ	MFJ-1778	10 a 80 m	0 dB	—	Dipolo	30 m
MFJ	MFJ-1786	10 a 30 m (continuo)	0 dB	—	Loop	1 m diámetro
MFJ	MFJ-1782	10 a 30 m (continuo)	0 dB	—	Loop	1 m diámetro
MFJ	MFJ-1788	15 a 40 m (continuo)	0 dB	—	Loop	1 m diámetro
MFJ	MFJ-1780	10-20 m (continuo)	0 dB	—	Loop	1 m diámetro
MFJ	MFJ-1798	80/40/30/20/17/15/12/10/6/2 m	0 dB	—	Vertical (sin rad.)	6 m altura
MFJ	MFJ-1796	40/20/15/10/6/2 m	0 dB	—	Vertical (sin rad.)	3,6 m (altura)
MFJ	MFJ-1792	80/40 m	0 dB	—	Vertical	10 m (altura)
MFJ	MFJ-1793	80/40/20 m	0 dB	—	Vertical	10 m (altura)
M <sup>2</sup>	10M4	10	8,7	25	4	23,00 ft.
M <sup>2</sup>	10M4DX	10	8,7	25	4	7 m
M <sup>2</sup>	10M7	10	10,3	25	7	45,00 ft.
M <sup>2</sup>	15M4	15	8,5	25	4	34,00 ft.
M <sup>2</sup>	15M6	15	9,4	25	6	45,00 ft.
M <sup>2</sup>	17M3	17	6,3	25	3	18,00 ft.
M <sup>2</sup>	17M5	17	8,6	24	5	36,00 ft.
M <sup>2</sup>	20M4	20	8,7	25	4	45,00 ft.
M <sup>2</sup>	20M4DX	20	7,3	23	4	1,5 m
M <sup>2</sup>	20M6	20	9,0	25	6	60,0
M <sup>2</sup>	40M1L	40/30	—	—	1	46,00 ft.
M <sup>2</sup>	40M2L	40	4,2	12	2	20,00 ft.
M <sup>2</sup>	40M3L	40	5,6	20	3	30,00 ft.
M <sup>2</sup>	40M4L	40	6,2	22	4	42,00 ft.
M <sup>2</sup>	80M1	80	—	—	1	85,00 ft.
M <sup>2</sup>	80M2	80	4,2	15-20	2	30,00 ft.
M <sup>2</sup>	80M3	80	6,3	20	3	58,00 ft.

## Antenas HF

Fabricante	Modelo	Banda/s	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
M <sup>2</sup>	10-30LP8	10-30 MHz	6	15	8	32,00 ft.
M <sup>2</sup>	17-30LP7	17-30 MHz	6,5	20	7	24,00 ft.
M <sup>2</sup>	7-1030LP8	7, 10-30 MHz	1/7,6/10-30	3	8	30,00 ft.
M <sup>2</sup>	6-10LP5	6-10 MHz	5	15	5	30,00 ft.
M <sup>2</sup>	6M5	6	9,4	12	5	16,00 ft.
M <sup>2</sup>	6M7	6	10,5	23	7	27,00 ft.
M <sup>2</sup>	6M2WLC	6	11,9	25	6	39,50 ft.
Mosley	TA-31	10/15/20	—	—	1	—
Mosley	TA-32	10/15/20	5,0	20	2	7,0 ft.
Mosley	TA-33	10/15/20	8,0	20	3	14,00 ft.
Mosley	TA-53-M	10/12/15/17/20	variable	variable	3	14,00 ft.
Mosley	CL-33	10/15/20	8,4	23	3	18,00 ft.
Mosley	TA-34-XL	10/15/20	9,1	21	4	21,00 ft.
Mosley	CL-36	10/15/20	9,1	24	6	24,00 ft.
Mosley	PRO-57-B	10/12/15/17/20	—	20-25	7	24,00 ft.
Mosley	PRO-67-B	10/12/15/17/20/40	—	10-25	7	24,00 ft.
Mosley	PRO-67-C	10/12/15/17/20/40	—	—	7	24,00 ft.
Outbacker	OB8 Clasic	80/40/30/20/17/15/12/10	—	—	Vert./móvil	1,8 m
Outbacker	OB8 Junior	80/40/30/20/17/15/12/10/6/2	—	—	Vert./móvil	1,8 m
Titanex	DLP 11	14-30 MHz	5,3	15-20	11	8,0 m
Titanex	DLP 15	14-30 MHz	6,5	20-25	15	6,0 m
Titanex	LP 5	14-30 MHz	5	15	5	3,60 m
ZX-Yagi	GZ-3	10/15/20 m	0 dB	—	vertical	3,4 m
ZX-Yagi	GZ-2W	12/17 m	0 dB	—	vertical	4 m
ZX-Yagi	GZ-3-W	12/17/30 m	0 dB	—	vertical	5,2 m
ZX-Yagi	ZX6-2	6 m	6,2 dB	18 dB	2	0,6 m
ZX-Yagi	ZX6-3	6 m	9,1 dB	25 dB	3	1,75 m
ZX-Yagi	ZX6-4	6 m	11,4 dB	28 dB	4	2,75 m
ZX-Yagi	ZX6-5	6 m	12,1 dB	28 dB	5	4,35 m
ZX-Yagi	ZX6-6	6 m	12,5 dB	35 dB	6	6,4 m
ZX-Yagi	ZX10-2	10 m	6,3 dB	18 dB	2	0,9 m
ZX-Yagi	ZX10-3	10 m	9,1 dB	25 dB	3	3,0 m
ZX-Yagi	ZX10-4	10 m	11,4 dB	28 dB	4	5,0 m
ZX-Yagi	ZX10-5	10 m	12,1 dB	28 dB	5	7,5 m
ZX-Yagi	ZX10-6	10 m	12,5 dB	35 dB	6	11,4 m
ZX-Yagi	ZX12-3	12 m	9,1 dB	25 dB	3	3,5 m
ZX-Yagi	ZX12-4	12 m	11,4 dB	28 dB	4	5,5 m
ZX-Yagi	ZX12-4	12 m	12,1 dB	28 dB	5	8,6 m
ZX-Yagi	ZX15-3	15 m	9,1 dB	25 dB	3	4,15 m
ZX-Yagi	ZX15-4	15 m	11,4 dB	28 dB	4	6,4 m
ZX-Yagi	ZX15-5	15 m	12,1 dB	28 dB	5	10,2 m
ZX-Yagi	ZX15-6	15 m	12,7 dB	35 dB	6	14,7 m
ZX-Yagi	ZX17-3	17 m	9,1 dB	25 dB	3	4,9 m
ZX-Yagi	ZX17-4	17 m	11,4 dB	28 dB	4	7,50 m
ZX-Yagi	ZX17-5	17 m	12,1 dB	28 dB	5	11,20 m
ZX-Yagi	ZX20-3	20 m	9,1 dB	25 dB	3	6,20 m
ZX-Yagi	ZX20-4	20 m	11,4 dB	28 dB	4	9,40 m
ZX-Yagi	ZX20-5	20 m	12,1 dB	28 dB	5	14,40 m
ZX-Yagi	ZX20-6	20 m	12,7 dB	35 dB	6	16,20 m
ZX-Yagi	ZX30-2	30 m	6,3 dB	18 dB	2	2,35 m
ZX-Yagi	ZX30-3	30 m	9,1 dB	25 dB	3	8,55 m
ZX-Yagi	G4MH 2ELE	10/15/20 m	4,5/3,5/3 dB	12 dB	2	1,5 m
ZX-Yagi	G4MH 3ELE	10/15/20 m	5,5/4,5/4 dB	18 dB	3	3 m
ZX-Yagi	ZX1020	10/15/20 m	6,4/5,6/5,5 dB	20/18/18 dB	3	2 m

## Antenas VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Banda/Frecuencia	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud "boom"
ANLI	A-1200	2 m/70 cm	9,5 VHF-1,3 UHF		Vertical	23,9 ft.
ANLI	A-1000	2 m/70 cm	8,5 VHF-11,8 UHF		Vertical/base	5,70 m
ANLI	A-300	2 m/70 cm	6 VHF-8 UHF		Vertical/base	2,5 m
ANLI	A-100	2 m/70 cm	4,5 VHF-7,3 UHF		Vertical/base	1,5 m
ANLI	AW-6	2 m	3,2		Vert. móvil	1,3 m
ANLI	AW-5T	2 m	5,2		Vert. móvil	1,8 m
ANLI	AT-3	2 m/70 cm	2,15 VHF-2,15 UHF		Vert. móvil	0,5 m
ANLI	AW-5	2 m/70 cm	3 VHF-5,5 UHF		Vert. móvil	0,98 m
ANLI	WH-716	2 m/70 cm	2,15 VHF-2,15 UHF		Vert. móvil	0,42 m
ANLI	WH-718	2 m/70 cm	3,5 VHF-6 UHF		Vert. móvil	1,06 m
ANLI	WH-719	2 m/70 cm	3 VHF-5,5 UHF		Vert. móvil	0,87 m
ARS antenna	F-139	139	7,8	—	Vertical	2,7 m
ARS antenna	F-23	145	7,8	—	Vertical	4,6 m
ARS antenna	X-30	145/435	3,0/5,5	—	Vertical	1,3 m
ARS antenna	X-50	145/435	4,5/7,2	—	Vertical	1,7 m
ARS antenna	X-200	145/435	6,0/8,0	—	Vertical	2,5 m
ARS antenna	X-300	145/435	6,5/9,0	—	Vertical	3,1 m
ARS antenna	X-510 M	145/435	8,3/11,8	—	Vertical	5,2 m
ARS antenna	X-700 H	145/435	9,3/13,0	—	Vertical	7,2 m
Comet	CYA-240	146/440	9,5/11,6	18,0	8	5,25 ft.
Comet	GP-9	146/446	8,5/11,9	—	Vertical/base	17,75 ft.
Comet	GP-6	146/446	6,5/9	—	Vertical/base	10,1 ft.
Comet	GP-3	146/446	4,5/7,2	—	Vertical/base	5,9 ft.
Comet	GP-98	146/426/1200	6,5/9/13,5	—	Vertical/base	9,75 ft.
Comet	GP-15	52/146/446	3,5/6,2/8,6	—	Vertical/base	7,9 ft.
Cubex	2 m	144	12,0	28,0	4	3,50 ft.
Cubex	2 m	144	14,0	33,0	7	7,00 ft.
Cubex	2+6 m	144/50	11,0/8,0	24,0	4/2	3,50 ft.
Cubex	6 m	50	9,0	23,0	2	2,25 ft.
Cubex	6 m	50	12,0	23,0	4	8,00 ft.
Create	CLP 5130	105-1300	11/13	—	20	Log/period
Cushcraft	738XB	435 MHz	15,5	25,0	38	14,33 ft.
Cushcraft	22XB	146 MHz	14,0	25,0	22	19,33 ft.
Cushcraft	A50-3S	50 MHz	8,0	20,0	3	6,00 ft.
Cushcraft	A50-5S	50 MHz	10,5	24,0	5	12,00 ft.
Cushcraft	A50-6S	50 MHz	11,6	26,0	6	20,0 ft.
Cushcraft	A627013S	50/144/430	8/10	18/20	3/5	2,66 m
Cushcraft	617-6B	50 MHz	14,0	30,0	6	34,00 ft.
Cushcraft	A148-3S	144 MHz	9,0	18,0	4	3,67 ft.
Cushcraft	124WB	144 MHz	10,2	24,0	4	4,00 ft.
Cushcraft	A148-10S	144 MHz	13,5	20,0	11	12,00 ft.
Cushcraft	1382	144 MHz	15,8	26,0	13	15,00 ft.
Cushcraft	A148-20S	144 MHz	16,2	24,0	20 (2X10)	12,00 ft.
Cushcraft	AR-270	145/435	3,7/5,5	—	Vertical/base	3,75 ft
Cushcraft	AR-270 B	146/440	5,5/7,5	—	Vertical/base	7,7 ft
Cushcraft	ARX-270 U/N	146/440	9/12	—	Vertical/base	16,5 ft
Cushcraft	17B2	144 MHz	18,0	26,0	17	31,00 ft.
Cushcraft	26B2	144 MHz	18,8	26,0	26	15,00 ft.
Cushcraft	124WB	144 MHz	10,2	-	4	4 ft.
Cushcraft	AR-6	50 MHz	3,75	-	vertical	10,1 ft
Cushcraft	AR-10	28 MHz	3,75	-	vertical	17,6 ft.
Cushcraft	AR-2	135-160 MHz	3,75	-	vertical	3,9 ft.
Cushcraft	AR-450	440-460 MHz	3,75	-	vertical	1,4 ft.
Cushcraft	CS 270 M	146/440 MHz	—	—	Vert. móvil	(base magn.)
Cushcraft	A449-6S	450 MHz	10,0	18,0	6	2,90 ft.
Cushcraft	A449-11S	450 MHz	13,2	20,0	11	5,00 ft.

## Antenas VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Banda/Frecuencia	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
Cushcraft	A430-11S	430 MHz	13,2	20,0	11	4,70 ft.
Cushcraft	424B	430 MHz	18,2	30,0	24	17,00 ft.
Cushcraft	A270-10S	146/440 MHz	10/10	20/18	5/5	6,17 ft.
Cushcraft	A270-6S	146/440 MHz	7,8/7,9	20/18	3/3	2,8 ft.
Cushcraft	A148-20T	146 MHz	11,1	20,0	20,0	10,80 ft.
Cushcraft	719B	430/450 MHz	15,5	25,0	19	13,5 ft.
Cushcraft	729B	430/440 MHz	17,8	25,0	29	22,2 ft.
Cushcraft	CG-270 AE	144/430 MHz	3,7/5,5	—	Vert. móvil	—
Cushcraft	CG-144 AE	144 MHz	3,0	—	Vert. móvil	—
Diamond	DP-22-E	144 MHz	6,5	—	—	270 cm
Diamond	F-22	144 MHz	6,7	—	—	320 cm
Diamond	F-23	144 MHz	7,8	—	—	460 cm
Diamond	DP-TRY-2E	144 MHz	3,4	—	—	135 cm
Diamond	TK-213	144 MHz	2,15	—	—	135 cm
Diamond	DP-LS-2E	144 MHz	2,15	—	—	34 cm
Diamond	X-50	144-432 MHz	4,5-7,2	—	—	170 cm
Diamond	X-200	144-432 MHz	6-8	—	—	250 cm
Diamond	X-510N	144-432 MHz	8,3-11,7	—	—	520 cm
Diamond	X-700	144-432 MHz	9,3-13	—	—	720 cm
Diamond	DP-EL-770H	144-432 MHz	3,5-5	—	—	98 cm
Diamond	SG-7500	144-432 MHz	3,5-6	—	—	105 cm
Diamond	N-510N	144-432 MHz	3,5-5	—	—	96 cm
Diamond	N-504	144-432 MHz	2,15	—	—	43 cm
Electrónica Barcelona	AN-1260 ATV	1250 MHz	16,5	—	25	—
Electrónica Barcelona	RX-23 (c/conversor)	1,2 GHz	—	—	12	—
G. Antenne	D2T	1,5-200 MHz continuo	0-6 dB	—	2 elementos	2 m
Grauta	AD-4144	144-146	7	16	4	0,95
Grauta	DA-1449	144-146	10,8	16	9	1,03
Grauta	MV-2	144-148	0	—	Vert. mag.	0,51
Grauta	DB-68	144/146-430/440	6-8	—	Vertical	2,41
Grauta	MYU-270	144-430 MHz	0-3,5	—	Vert. móvil	0,4
Grauta	DA-4319	430-440 MHz	14	20	19	2,82
Hoxin-Maldol	CLEAR-2NE	144 MHz	3,4	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	VM-727 E	144-430 MHz	4,5/7,2	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	HS-FOX 727 ST	144-430 MHz	12/13,5	14 dB	2x3/2x5	955 mm
Hoxin-Maldol	HS-WX 2N	144-430 MHz	6/8	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	HS-FOX 25	144 MHz	11,45	17 dB	5	1600 mm
Hoxin-Maldol	HS-WX 4N	144-430 MHz	7,8/10,8	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	HS-702 S	144-430 MHz	—/3,2	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	ARD-6	144-430 MHz	2,6/4,9	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	ARD-8	144-430 MHz	2,9/5,3	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	EX-104	144-430 MHz	—/3	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	GPV-5S	144 MHz	6,5	—	Cofineal	—
Hoxin-Maldol	HS-WX 1N	144-430 MHz	4,5/7,2	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	HS-320	144 MHz	—	—	Vertical	—
Hustler	G7-144	144 MHz	7,0	—	vertical	4,7 m
Hustler	G6-144 B	144 MHz	6,0	—	vertical	9,9 ft.
Hustler	G6-270R	144/440 MHz	6,0	—	vertical	2,6 m
Hy-Gain	64DX	50 MHz	8,2	25,0	4	12,00 ft.
Hy-Gain	66DX	50 MHz	10,3	25,0	6	24,50 ft.
Hy-Gain	23FM	144 MHz	6,1	20,0	3	3,60 ft.
Hy-Gain	25FM	144 MHz	9,1	20,0	5	6,25 ft.
Hy-Gain	28FM	144 MHz	11,8	20,0	8	12,30 ft.
Hy-Gain	214FM	144 MHz	13,0	20,0	14	15,50 ft.
Hy-Gain	215DX	144 MHz	14,2	30,0	15	28,00 ft.
Hy-Gain	216SAT	145 MHz	11,5	25,0	16	14,00 ft.

## Antenas VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Banda/Frecuencia	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud boom
Hy-Gain	215SAT	440 MHz	14,0	25,0	30	11,20 ft.
Hy-Gain	218SAT	145/435 MHz	215SAT	—	216SAT	—
Hy-Gain	70-31DX	440 MHz	17,6	28,0	31	24,0 ft.
Kenwood	MA 700	144/430 MHz	—	—	—	—
KLM Antennas	6M-5	50 MHz	9,7	30,0	5	11,75 ft.
KLM Antennas	6M-7LD	50 MHz	10,5	30,0	7	20,00 ft.
KLM Antennas	6M-7LB	50 MHz	11,5	30,0	7	25,75 ft.
KLM Antennas	6M-10	50 MHz	11,7	25,0	10	34,20 ft.
KLM Antennas	6M-14	50 MHz	14,0	26,0	14	61,00 ft.
KLM Antennas	2M-4X	144 MHz	8,5	20,0	4	4,20 ft.
KLM Antennas	2M-8	144 MHz	10,3	30,0	8	7,25 ft.
KLM Antennas	2M-14C	144 MHz	11,0	20,0	14	12,75 ft.
KLM Antennas	2M-11X	144 MHz	12,5	20,0	11	15,30 ft.
KLM Antennas	2M-22C	144 MHz	13,0	20,0	22	19,10 ft.
KLM Antennas	2M-13LBA	144 MHz	13,3	20,0	13	21,50 ft.
KLM Antennas	2M-16LBXM	144 MHz	14,5	20,0	16	28,00 ft.
KLM Antennas	2M-20LBX	144 MHz	15,5	20,0	20	36,50 ft.
KLM Antennas	432-20LBX	430 MHz	15,3	20,0	20	12,30 ft.
KLM Antennas	432-30LBX	430 MHz	17,3	20,0	30	21,90 ft.
KLM Antennas	435-18C	435 MHz	12,0	20,0	18	7,30 ft.
KLM Antennas	435-40CX	435 MHz	15,2	20,0	40	14,63 ft.
KLM Antennas	440-10X	440 MHz	10,0	20,0	10	4,80 ft.
KLM Antennas	440-16X	440 MHz	14,0	20,0	16	12,00 ft.
KLM Antennas	440-6X	440 MHz	8,0	20,0	6	7,30 ft.
KLM Antennas	1,2-15LBX	1260 MHz	13,6	39,0	15	3,50 ft.
KLM Antennas	1,2-24LBX	1260 MHz	16,2	39,0	24	6,30 ft.
KLM Antennas	1,2-44LBX	1260 MHz	18,2	39,0	44	12,30 ft.
M <sup>2</sup>	6M5	50-50.2 MHz	9,4	12,0	5	16,00 ft.
M <sup>2</sup>	6M7	49,5-50,5 MHz	10,5	23,0	7	27,00 ft.
M <sup>2</sup>	6M2WLC	49,7-50,5 MHz	11,9	25,0	6	39,50 ft.
M <sup>2</sup>	6M2.5WLC	49,5-50,350 MHz	12,6	23,0	11	50,00 ft.
M <sup>2</sup>	2M4	144-148 MHz	7,5	20,00	4	4,00 ft.
M <sup>2</sup>	2M7	144-148 MHz	10,3	20,0	7	9,00 ft.
M <sup>2</sup>	2M9FM	145-146 MHz	12	24,0	9	14,50 ft.
M <sup>2</sup>	2M9SSB	144-146 MHz	12	24,0	9	14,50 ft.
M <sup>2</sup>	2M12	144-148 MHz	12,8	25,0	12	16,50 ft.
M <sup>2</sup>	2M5WL	144-148 MHz	14,8	22,0	16	33,00 ft.
M <sup>2</sup>	2M18XXX	144-146 MHz	15,3	25,0	18	36,00 ft.
M <sup>2</sup>	2M8WL	144-146 MHz	16,7	23,0	25	53,00 ft.
M <sup>2</sup>	2MCP14	143-148 MHz	10,3*	20,0	7/7	10,60 ft.
M <sup>2</sup>	2MCP22	144-148 MHz	12,5*	25,0	11/11	18,50 ft.
M <sup>2</sup>	2MXP28	144-146** MHz	15,1	24,00	14/14	34,50 ft.
M <sup>2</sup>	2M5-440XP	144/440 MHz	9,0/12,0	12/25	5/10	6,00 ft.
M <sup>2</sup>	420-50-5HD	420-450 MHz	7,8	20,0	5	2,00 ft.
M <sup>2</sup>	420-50-11	420-450 MHz	11,3	20,0	11,0	5,00 ft.
M <sup>2</sup>	440-18	420-453 MHz	14,5	23,0	18,0	11,50 ft.
M <sup>2</sup>	43630CP	430-440 MHz	14,5*	22,0	15/15	10,00 ft.
M <sup>2</sup>	432-9WL	420-440 MHz	17,3	24,0	28	21,00 ft.
M <sup>2</sup>	432-13WLA	430-434 MHz	18,6	22,0	38	31,00 ft.
M <sup>2</sup>	23CM22EZ	1250-1300 MHz	16,0	26,0	22	5,50 ft.
M <sup>2</sup>	22CM35	1250-1300 MHz	18,4	28,0	35	10,00 ft.
M <sup>2</sup>	S22EZ	2300-2500 MHz	15,5	26,0	22	3,00 ft.
M <sup>2</sup>	S40EZ	2375-2640 MHz	18,4	26,0	40	5,50 ft.
MFJ	MFJ-1763	144 MHz	6,9	17,0	3	2,75 ft.
Mosley	MY144-5	144 MHz	10,0	20,0	5	4,50 ft.
Mosley	AM-14-2	144 MHz	13,0	20,0	14	12,00 ft.

## Antenas VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Banda/Frecuencia	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
Mosley	MY144-9	144 MHz	14,0	20,0	9	9,00 ft.
Mosley	AM-2N6	50/144 MHz	11/9	11,0	5/4	14,00 ft.
PiroStar	GPC-22	145	6,5	—	Vertical	2,7 m
PiroStar	V-50	145	—	—	Móvil	45 cm
PiroStar	V-130	145	3	—	Móvil	125 cm
PiroStar	DB-100	145/435	3,0/5,5	—	Móvil	98 cm
PiroStar	RD-7900	145/435	5,0/7,6	—	Móvil	160 cm
SHF	Meteosat	1690 MHz	18,5	29	47	30 ft.
SHF	HB9RU	432 MHz	5,0	15	3	0,10 ft.
SHF	2M-MAC	144 MHz	-0,5	0	1	0
SHF	07M-MAC	432 MHz	-0,5	0	1	0
Tonna	20505	50	10	—	5	3,45 m
Tonna	20804	145	8,9	—	4	0,93 m
Tonna	20808	145	8,9	—	4 + 4 cruz	0,93 m
Tonna	20809	145	13,1	—	9	3,47 m
Tonna	20089	145	13,1	—	9	3,47 m
Tonna	20818	145	13,1	—	9 + 9 cruz	3,47 m
Tonna	20811	145	14	—	11	4,0 m
Tonna	20822	145	14	—	11 + 11 cruz	4,0 m
Tonna	20817	145	15,3	—	17	6,5 m
Tonna	20899	145/435	13,1/16,2	—	9 + 19	3,47 m
Tonna	20909	435	13,0	—	9	1,24 m
Tonna	20919	435	16,2	—	19	2,82 m
Tonna	20438	435	16,2	—	19 + 19 cruz	2,82 m
Tonna	20921	432	18,2	—	21	4,6 m
Tonna	20922	438	18,2	—	21	4,6 m
Tonna	20623	1285	18,1	—	23	1,85 m
Tonna	20635	1285	20,0	—	35	3,1 m
Tonna	20655	1285	21,0	—	55	4,64 m
Tonna	20624	1255	18,1	—	23	1,85 m
Tonna	20636	1255	20,0	—	35	3,1 m
Tonna	20650	1255	21,0	—	55	4,64 m
Tonna	20696	1285	—	—	4x23	enfasadas
Tonna	20644	1285	—	—	4x35	enfasadas
Tonna	20666	1285	—	—	4x55	enfasadas
Tonna	20640	1285	—	—	4x35	enfasadas
Tonna	20660	1285	—	—	4x55	enfasadas
Tonna	20725	2375	—	—	26	—
Värgärda	3el6	50-52 MHz	8,6 dBi	20	3	1,7 m
Värgärda	5el6	50-51 MHz	10,6 dBi	20	5	3,6 m
Värgärda	VDIP2	144-146 MHz	2,3 dBi	—	1	0,5 m
Värgärda	ACTIVE2	144-146 MHz	6,6 dBi	14	2	0,4 m
Värgärda	3EL2	144-146 MHz	8,6 dBi	20	3	0,8 m
Värgärda	3EL12C	144-146 MHz	8,6 dBi	20	3	0,8 m
Värgärda	6EL12	144-146 MHz	11,6 dBi	18	6	2,25 m
Värgärda	6EL12C	144-146 MHz	11,6 dBi	18	6	2,25 m
Värgärda	9EL12	144-146 MHz	14,6 dBi	22	9	4,5 m
Värgärda	VDIP70	430-440 MHz	2,3 dBi	—	1	0,3 m
Värgärda	6EL70	430-440 MHz	11,6 dBi	25	6	1,0 m
Värgärda	6EL70C	430-440 MHz	11,6 dBi	25	6	1,0 m
Värgärda	13EL70	430-440 MHz	14,6 dBi	25	13	2,5 m
Värgärda	13EL70C	430-440 MHz	14,6 dBi	25	13	2,5 m
Värgärda	19EL70	430-440 MHz	16,1 dBi	22	19	3,95 m
Yaesu	M-160GPX	2 m	3,4	—	Vert. base	4,10 ft.
Yaesu	M-160SGLX	2 m	3,4	—	Vert. móvil	4,10 ft.
Yaesu	M-160GSX	2 m	2,14	—	Vert. móvil	1,64 ft.

\*circular \*\*doble polaridad

## Receptores y escáners

Fabricante	Modelo	Bandas	Modos	Memorias	Conversión
AOR	AR 3030	30-30.000 kHz	AM-SSB-FAX-FM	100	Doble
AOR	AR 5000	10 KHz-2600 MHz	AM-SSB-CW-FM	Sí	Triple
AOR	AR 7030	10 kHz-32 MHz	AM-SSB-CW	-	Doble
AOR	AR 8200	500 kHz-2.040 MHz	AM-SSB-CW-FM	1000	--
AOR	AR 8000B	500 kHz-1900 MHz	USB-LSB-CW	1000	-
Alinco	DJ-X10	100 kHz-2000 MHz	AM-FM-SSB-CW	Sí	--
Drake	R7A	10-30.000 kHz	AM-SSB-CW-RTTY	-	Triple
Drake	R8B	100-30.000 kHz	AM-SSB-CW-RTTY-FM	1000	Doble
Drake	SW1	100-30.000 kHz	AM	32	Doble
Drake	SW2	100-30.000 kHz	AM-SSB	100	Doble
Drake	SW8	500 kHz-30 MHz / 87-137 MHz	AM-AMS-FM-SSB	70	Doble
Eurocom	ATS-202	0,15-30 MHz+FM	AM-FM	20	--
Eurocom	ATS-305	0,15-30 MHz+FM	AM-FM	27	-
Eurocom	ATS-606	153-29.995 kHz+FM	AM-FM	54	--
Eurocom	ATS-818	0,15-30 MHz+FM	AM-SSB-FM	45	Doble
Eurocom	ATS-909	0,15-30 MHz+FM	AM-SSB-FM	307	Doble
Grundig	Satellit 500	140-30.000 kHz	AM-SSB	42	Doble
Grundig	Satellit 650	140-30.000 kHz	AM-SSB	60	Doble
Grundig	Satellit 700	140-30.000 kHz	AM-SSB	512	Doble
Grundig	YB-400	140-30.000 kHz	AM-SSB	40	Doble
Grundig	YB-500	150-30.000 kHz	AM-SSB	40	Doble
Icom	PCR-100	0,1-1.300 MHz	AM	-	Doble
Icom	PCR-1000	0,1-1.300 MHz	AM-SSB-CW-WFM-NFM	-	Doble
Icom	R-2	500 kHz-1.300 MHz	AM-FM-FM/W	400	-
Icom	R-70	100-30.000 kHz	AM-SSB-CW-RTTY	-	Cuádruple
Icom	R-71A	100-30.000 kHz	AM-SSB-CW-RTTY	--	Cuádruple
Icom	R-72	100-30.000 kHz	AM-SSB-CW	Doble	
Icom	R-75	30 kHz-60 MHz	AM-FM-SSB-CW-RTTY	99	Triple
Icom	R-100	100 kHz-800 MHz / 900-1856 MHz	AM-FM	121	-
Icom	R-8500	100 kHz-2000 MHz	AM-FM-SSB-CW(TV)	Sí	Doble
Icom	R-9000A	500 kHz-2000 MHz	AM-FM-SSB(TV)	-	-
Japan Radio	NRD-345	100-30.000 kHz	AM-SSB-CW-FAX	100	Doble
Japan Radio	NRD-525	90-34.000 kHz	AM-SSB-CW-RTTY-FAX-FM	200	Doble
Japan Radio	NRD-535D	100-30.000 kHz	AM-SSB-CW-RTTY-FAX-FM	200	Triple
Japan Radio	NRD-545	100-30.000 kHz	AM-SSB-CW-RTTY-FAX-FM	1000	Triple
Kenwood	R-1000	200-30.000 kHz	AM-SSB-CW	-	Doble
Kenwood	R-2000	150-30.000 kHz	AM-FM-SSB-CW	10	Triple
Kenwood	R-5000	100-30.000 kHz	AM-FM-SSB-CW	100	Triple
Lowe	HF-150	30-30.000 kHz	AM-SSB	2	Doble
Lowe	HF-225	30-30.000 kHz	AM-SSB-CW	30	Doble
Lowe	HF-250	30-30.000 kHz	AM-SSB-CW-FM	255	Doble
Panasonic	RF-B40	146-29.995 kHz	AM	27	Doble
Panasonic	RF-B45	155-30.000 kHz	AM-SSB	18	Doble
Panasonic	RF-B65	155-30.000 kHz	AM-SSB	36	Doble
Panasonic	RF-2600	MF-SW-FM	AM-SSB-FM	-	Doble
Sony	ICF-2002	0,15-30 MHz+FM	AM-SSB-FM	10	Doble
Sony	ICF-2003	0,15-30 MHz+FM	AM-SSB-FM	10	Doble
Sony	ICF-2010	0,15-30 MHz	FM-AM-SSB-FM	32	Doble
Sony	ICF-SW 55	0,15-30 MHz+FM	AM-SSB-FM	125	Doble
Sony	ICF-SW 77	0,15-30 MHz+FM	AM-SSB-FM	162	Doble
Sony	ICF-SW 1000T	150-30.000 kHz+FM	AM-FM	-	-
Sony	ICF-SW 7600G	150-29.995 kHz	AM-SSB-FM	--	--
Sony	IC-M 350V	530-1.710 kHz+FM+VHF	AM-FM	-	-
Yaesu	FRG-100	50 kHz-30 MHz	CW-SSB-AM-FM	Doble	-
Yaesu	FRG-8800	150-29.999 kHz	AM-SSB-CW-FM	12	Doble
Yaesu	VR-500	0,100-1300 MHz	FM-AM-SSB-CW	1091	-

# Receptores

## YAESU FRG-100

El receptor de cobertura continua FRG-100 fue clasificado como el mejor receptor de comunicaciones por el prestigioso «World Radio TV Handbook», lo cual constituye una buena presentación para cualquier radioescucha experto. Su aspecto, sólido y profesional, prestigia cualquier mesa de trabajo y en sus prestaciones exclusivas, como el «offset» ajustable en SSB y los 16 bancos de memoria preprogramados de bandas de radiodifusión, el aficionado encontrará la justificación de la fama de este elaborado equipo.



### Prestaciones

- Cobertura: 50 kHz a 30 MHz.
- Modos: USB, LSB, AM, CW, AM, FM (opcional).
- Memoria: 50 canales (16 bancos preprogramados SW).
- Doble reloj 12/24 horas.
- Funciones de alarma y cuenta atrás.
- Anchos de banda seleccionables.
- Filtros opcionales estrechos para CW (500/250 Hz).
- Doble entrada de antena (coaxial e hilo largo).
- Pasos de sintonía de 10, 100 o 1000 Hz.
- Sistema de control por ordenador (CAT).
- Alimentación a 12 Vcc o a 220 Vca con alimentador incorporado.
- Oscilador patrón de alta estabilidad opcional.
- Dimensiones: 238 x 93 x 243 mm.

## ICOM IC-R75

El receptor de cobertura extendida y amplio margen dinámico IC-R75 incorpora todas las características de los más avanzados receptores de comunicaciones. Con un banco de filtros pasobanda dobles, junto a la gama dinámica de más de 100 dB, está preparado para enfrentarse con éxito a cualquier situación de niveles de señal en las pobladas bandas de radiodifusión. Para la demodulación de señales de AM dispone, además de la detección clásica por envolvente, de un detector síncrono que permite luchar más eficazmente contra la distorsión causada por el desvanecimiento selectivo. Un filtro automático de ranura y un filtro sintonizable de audio (PBT) permiten extraer señales débiles entre otras que las enmascaran. Entre otras útiles características, el IC-R75 incorpora un «BandScope» que muestra las condiciones de la banda alrededor de la frecuencia de operación.



### Prestaciones

- Cobertura: 30 kHz - 60 MHz.
- Oscilador de alta estabilidad (opcional).
- Modos: USB, LSB, CW, RTTY, AM, S-AM, FM.
- Excelente margen dinámico (> 100 dB).
- Triple conversión.
- 99 memorias + 2 adicionales con márgenes de exploración y nombrables alfanuméricamente.
- Doble mando de sintonía de pasobanda de FI.
- DSP en audio opcional (filtro de grieta automático).
- 9 filtros posibles entre 1ª y 2ª FI (2 instalables opcionalmente).
- Altavoz frontal.
- Teclado numérico para entrada directa.
- Dimensiones: 241 x 94 x 299 mm.

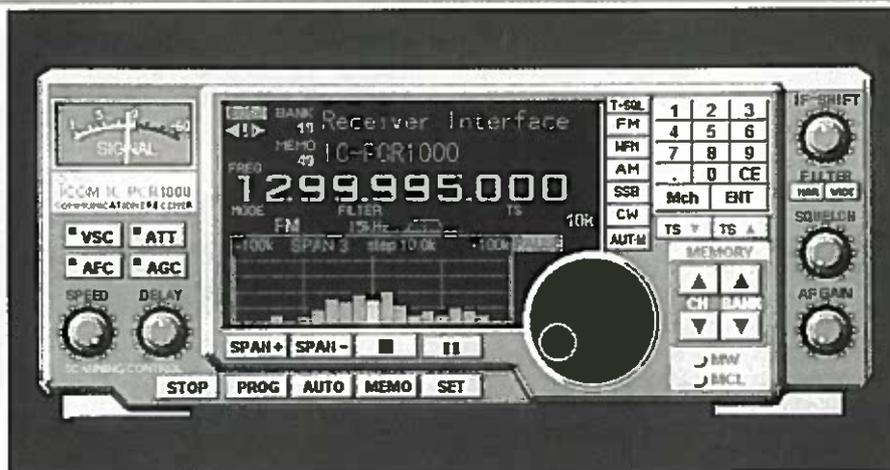
# Receptores de comunicaciones para ordenador

## ICOM IC-PCR1000

El receptor IC-PCR1000 combina lo mejor de los receptores de comunicaciones «reales» con las imágenes virtuales que tan a menudo se obtienen a través de Internet y establece un nexo de unión entre los usuarios y aficionados a la informática y el mundo real exterior de las comunicaciones por radio. Con la «caja negra» y el software suministrado, el PC se convierte en un moderno y capaz receptor de comunicaciones de amplia cobertura y elevada sensibilidad, y en la pantalla aparecen distintas representaciones de los mandos y funciones de un receptor clásico, de un completo sistema de escucha profesional o de una sencilla radio de onda corta de manejo simplificado.

### Prestaciones

- Conexión externa a un PC (Windows 3.1 o 95, Pentium 100).
- Modalidades: AM, SSB, CW, FM, WFM.



- Muy amplia cobertura de frecuencia (10 Hz - 1300 MHz).
- Filtros pasabanda RF sintonizables por encima de 50 MHz.
- Triple conversión (doble en WFM), 266,7/10,7/0,45 MHz.
- Analizador de banda en tiempo real.
- Número ilimitado de canales de memoria, en bancos de 50.
- Modo, ancho de banda y paso de sintonía automáticos programables.
- Desplazamiento de FI y supresor de parásitos.
- Delación de la exploración VSC (por voz o música, no datos).
- Silenciador activado por el medidor de «S».
- Capacidad de recepción de datos a 9.600 Bd.

## ICOM IC-PCR100

Haciendo uso de la experiencia ganada con otros receptores y de las ayudas de los ordenadores actuales, la instalación y puesta a punto de receptor de comunicaciones IC-PCR100, en conjunción con un PC actualizado, se hace extremadamente sencilla. Un simple cable con dos conectores DB-9, la capacidad «plug and play» del PC y el software suministrado convierten al ordenador en un potente y sofisticado receptor de comunicaciones de fácil manejo. Con el uso de la pantalla simplificada, que ocupa solamente un ángulo de la pantalla del PC y que contiene botones de estaciones preseleccionadas, el receptor puede seguir funcionando en modo secundario, sintonizando su estación de radio favorita, mientras en el PC ruedan otros programas.

### Prestaciones

- Conexión externa a un PC (Windows 3.1, 95 o 98, Pentium 100)



- Muy amplia cobertura de frecuencia (10 Hz - 1300 MHz).
- Modalidades: AM, SSB, CW, FM, WFM.
- Triple conversión (doble en WFM), 266,7/10,7/0,45 MHz.
- Audio en estéreo con FM-St.
- Analizador de banda (sin salida de audio).
- 1000 canales de memoria, en bancos de 50 x 20.
- Modo, ancho de banda y paso de sintonía automáticos programables.
- Desplazamiento de FI.
- Medidor de «S» digital (barra).
- Atenuador.
- Limitador de ruidos automático.
- Varios modos de exploración.
- Silenciador activado por el medidor de «S» o por CTCSS.

## Transmisión de datos

Fabricante	Modelo	Packet				SSTV		Fax		RTTY				CW		
		300	1200	2400	9600	Color	B/N	Color	B/N	Amor	Pactor	Baudot	ASCII	Navtex	Synop	
AEA	DSP-232	Sí	Sí	Sí	Sí	—	—	(OP)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
AEA	PK-232	Sí	Sí	Sí	No	—	—	(OP)	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
AEA	DSP-2232	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	(OP)	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
AEA	PK-900	Sí	Sí	No	(Op)	No	No	(OP)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Astro-Radio	Minisbadapter		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Astro-Radio	Senda-2000	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Astro-Radio	Senda-multi.	RX	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	RX	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Astro-Radio	YAM	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
MFJ	MFJ-1271	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
MFJ	MFJ-1270-C	Sí	Sí	Opción	Opción	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
MFJ	MFJ-1270CT	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
MFJ	MFJ-1270CQ	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
MFJ	MFJ-1276	Sí	Sí	No	Opción	No	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No
MFJ	MFJ-1276T	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No
MFJ	MFJ-1278B	Sí	Sí	Opción	Opción	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
MFJ	MFJ-1278B/DSP	Sí	Sí	Opción	Opción	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
MFJ	MFJ-1278BT	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
MFJ	MFJ-462B	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí
MFJ	MFJ-1214C	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí
Kantronics	KPC 9612	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Kantronics	KPC-3	No	Sí	No	No	—	—	Sí	Sí	No	No	No	No	—	—	—

## Equipos especiales

### Unidad de vídeo VC-H1

Los operadores de televisión en barrido lento (SSTV) apreciarán la posibilidad de enviar imágenes «en vivo» y en operaciones al aire libre que les ofrece el nuevo *Visual Communicator VC-H1* de Kenwood, en el que se combinan un explorador de imágenes, una cámara CCD y un monitor de color con pantalla de 1,8 pulgadas de tipo TFT (transistor de película delgada) reunidos en una unidad compacta que funciona con pilas. El VC-H1 ofrece compatibilidad con todos los formatos estándar de SSTV. Su memoria permite almacenar hasta diez imágenes, lo cual permite efectuar varias «fotografías» de un sujeto y escoger la mejor para ser enviada.

Sin necesidad de otra conexión, el VC-H1 permite superponer directamente el propio indicativo en la imagen a enviar; además, puede utilizarse como microaltavoz del transceptor.

Otra característica interesante es su capacidad para ser conectado a un ordenador personal, a través de un puerto RS-232, utilizando un kit opcional, compatible con Windows 95, lo cual permite la edición de las imágenes tomadas y superponer texto, además de poder controlar desde el PC el funcionamiento de la unidad de vídeo.



## Transceptores HF/+ V-UHF

Fabricante	Modelo	Modalidades	Pot. sal.	Alliment. incorp.	Recep. continua	Incluye 50/144	Acoplador interno	DSP	Base/móvil/portátil
Alinco	DX-70	AM/FM/SSB/CW	100 W	No	Sí	Sólo 50	No	No	móvil/base
Alinco	DX-77	SSB/AM/CW/FM	100 W	No	Sí	No	No	No	base
Elecraft	K2	CW (SSB opcional)	10 W	No	No	No	No	No	base/móvil
Icom	IC-706	SSB/CW/RTTY/AM/FM	100 W	No	Sí	Sí	No	—	base
Icom	IC-706 MKIIG	SSB/CW/AM/FM/RTTY	100 W	No	Sí	Sí (+432)	opcional	No	base
Icom	IC-707	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	No	—	base
Icom	IC-718	SSB/CW/AM	100 W	No	Sí	No	No	opcional	base
Icom	IC-728	SSB/CW (FM/AM)	100 W	No	Sí	No	No	No	base
Icom	IC-736	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	Sí	No	—	base
Icom	IC-737	SSB/CW/FM/AM	100 W	No	Sí	No	No	No	base
Icom	IC-738	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	No	—	base
Icom	IC-746	SSB/CW/AM/FM/ASFK	100 W	No	Sí	Sí	Sí	No	base
Icom	IC-756	SSB/CW/FM/AM/FSK	150 W	Sí	Sí	Sólo 50	Sí	Sí	base
Icom	IC-756PRO	SSB/CW/FM/AM/FSK	100 W	No	Sí	Sólo 50	Sí	Sí	base
Icom	IC-765	SSB/CW/FM/AM/FSK	100 W	Sí	Sí	No	Sí	No	base
Icom	IC-775	SSB/CW/FM/AM/FSK	150 W	Sí	Sí	No	Sí	Sí	base
Icom	IC-775D	SSB/CW/AM/FM/RTTY	200 W	No	Sí	No	Sí	Sí	base
Icom	IC-781	SSB/CW/FM/AM/FSK	150 W	Sí	Sí	No	Sí	No	base
Japan Radio Co.	JST-145	SSB/CW/AM/FM	150 W	Sí	Sí	No	opcional	No	base
Japan Radio Co.	JST-245	SSB/CW/AM/FM	150 W	Sí	Sí	Sólo 50	—	No	base
Kachina	505	SSB/CW/AM	100 W	No	Sí	No	No	Sí	base
Kenwood	TS-50S	CW/SSB/AM/FM/FSK	100 W	Sí	Sí	No	Sí	No	móvil
Kenwood	TS-60	CW/SSB	100 W	No	Sí	Sólo 50	Sí	No	móvil
Kenwood	TS-140S	SSB/CW/FM/AM	100 W	Sí	Sí	No	Sí	No	base
Kenwood	TS-450S	SSB/CW/FSK/FM/AM	100 W	Sí	Sí	No	Sí	No	base
Kenwood	TS-570	SSB/CW/AM/FM/FSK	100 W	No	Sí	Sí	Sí	Sí	base
Kenwood	TS-570D	SSB/CW/FSK/FM/AM	100 W	No	Sí	No	Sí	Sí	base
Kenwood	TS-690S	SSB/CW/FSK/FM/AM	100 W	No	Sí	Sí	(opción)	No	base
Kenwood	TS-850S	SSB/CW/FM/FSK/AM	100 W	Sí	Sí	No	Sí	No	base
Kenwood	TS-870SAT	CW/SSB/FSK/FM/AM	100 W	No	Sí	No	Sí	Sí	base
Kenwood	TS-950SDX	SSB/CW/FSK/FM/AM	150 W	Sí	Sí	No	Sí	Sí	base
Patcomm	PC16000	SSB/CW/RTTY	100 W	—	—	No	—	No	base
Yaesu	FT-100	SSB/CW/AM/FM/AFSK	100 W	No	Sí	Sí	No	Sí	móvil
Yaesu	FT-600	SSB/CW/AM/FM/FSK	100 W	No	Sí	No	No	No	móvil/base
Yaesu	FT-840	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	No	No	móvil/base
Yaesu	FT-847	SSB/CW/FM	100 W	No	Sí	Sí + 432	opcional	Sí	base
Yaesu	FT-890T	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	Sí	—	móvil/base
Yaesu	FT-900AT	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	Sí	No	móvil/base
Yaesu	FT-920	SSB/CW/AM/FM/RTTY	100 W	No	Sí	Sólo 50	Sí	Sí	base
Yaesu	FT-990	SSB/CW/AM/FM/FSK	100 W	Op.	Sí	No	Sí	No	base
Yaesu	FT-1000D	SSB/CW/AM/FM/FSK	200 W	Sí	Sí	No	Sí	No	base
Yaesu	FT-1000MP	SSB/CW/AM/FM/FSK	100 W	Op.	Sí	No	Sí	Sí	base

## Filtros de señal (audio)

Fabricante	Modelo	Modalidades	Tonos CW	Banda paso CW	Banda paso SSB	Filtro ranura
JPS	SSTV.1	SSTV	—	—	1050-1350 Hz	—
JPS	NTR-1	AM-FM	—	—	160-6600 Hz (90-3400)	Sí (4)
JPS	NF60	AM-SSB	—	—	250-3400 Hz	Sí (4)
JPS	NIR-12	VOZ-CW-SSTV	—	—	200-3400 Hz	Sí (4)
MFJ	MFJ-752C	CW/SSB/SSTV	—	300-3.000	300-3000	Sí
MFJ	MFJ-722	SSB/CW	—	80-180 Hz	300-3000	Sí

# Transceptores HF

## KENWOOD TS-570D y TS-570S

Kenwood pone el proceso digital de señal (DSP) al alcance de todos los aficionados con sus dos modelos de TS-570. En el avanzado diseño de estos modelos se incorpora la tecnología DSP a 16 bits para lograr un audio soberbio, una elevada reducción de ruidos, ecualización de audio y control del flanco de sintonía. La potencia de salida puede ser ajustada entre 5 y 100 W e incorpora un acoplador automático de antena, así como un manipulador electrónico para CW. El sistema de menús proporciona 46 tipos de función tanto para el principiante como para el aficionado experto. Además, lleva incorporada conmutación rápida TX/RX (*full break-in*), un puerto dedicado para radiopaquete y toma RS-232 a 57600 bps para control por PC. La sintonía directa por teclado, 100 memorias y otras prestaciones completan el cuadro de este excelente transceptor.



### Características diferenciadas

TS-570D: HF 160-10 metros.  
Salida: 100 W (SSB/CW).

TS-570S: HF + 50 MHz.  
100 W en HF y 10 W en 50 MHz.

### Características comunes

DSP a 16 bits en la etapa de audio.  
Modelación de voz en Tx.  
Dos vías de reducción de ruido.  
Sistema de menús.  
100 memorias (5 de captura rápida).  
Múltiples funciones de exploración.  
Filtros de banda Rx en 7 y 14 MHz.  
Modalidad FM con plenas funciones.

Alimentación: 12 Vcc / 20 A.  
Acoplador automático de antena.  
Margen de ROE: 3:1.  
Margen RIT/XIT: 9,99 kHz.  
FI: 1ª 73,05; 2ª 8,83 MHz.  
FI-FM: 455 kHz.  
Sensibilidad SSB/CW: <0,2 µV.  
Umbral silenciador: <2 µV.

## YAESU FT-1000MP

Este transceptor de decimétricas (HF) todo modo figura en las listas de equipamiento de la mayoría de las grandes expediciones y estaciones de concursos, prueba de la confianza que en el mismo han depositado los más expertos operadores.

Diseñado para incorporar las más altas prestaciones posibles en homenaje al fundador de la marca, JA1MP, está dirigido a quienes sólo se conforman con lo mejor posible y reúne algunos adelantos técnicos jamás usados antes en equipos para radioaficionado, lo cual le confiere unas excepcionales características de recepción y una señal de salida notablemente limpia y penetrante. El solo hecho de poseerlo y contemplarlo sobre la mesa del cuarto de radio, listo para hacerse oír, es ya un placer.



### Prestaciones

- Cobertura: Rx, 100 kHz - 30 MHz; Tx, 160 - 10 metros.
- Potencia de salida RF: hasta 100 W PEP.
- Doble recepción simultánea.
- Etapa frontal con 108 dB de margen dinámico.
- Doble filtrado en FI (8,2 MHz y 455 kHz), con filtro opcional Collins 500 Hz para CW.

- Selector de antena auxiliar de recepción en el panel frontal.
- Acoplador automático de antena de acción rápida.
- Sintetizadores digitales directos de alta resolución.
- Sistema de control por ordenador (CAT) con interfaz RS-232 incorporada.
- Manipulador electrónico incorporado.

# Transceptores HF

## KENWOOD TS-950SDX

El conocido TS-950 ha sido rediseñado completamente y mejorado al límite de la tecnología existente en su nueva versión «SDX», que se ofrece al diexista y amante de los concursos. La capacidad de su receptor de cubrimiento general ha sido aún mejorada añadiéndole la posibilidad de recibir en dos frecuencias simultáneamente, utilizando etapas de FI independientes y, por lo tanto, con capacidad para ajustar su nivel de salida sin interacción. El salto de frecuencia de sintonía independiente, el supresor de ruido con nivel ajustable y el proceso digital de la señal proporcionan al receptor y transmisor unas prestaciones imposibles de alcanzar por ningún proceso analógico. El sintonizador automático de antena controlado por microprocesador está preprogramado para sintonizar la antena rápidamente a mínima ROE. Su paso final con MOSFET, el manipulador electrónico incorporado y otras características hacen de él el equipo soñado por los aficionados expertos.



### Prestaciones

#### Tx

Bandas: 160-10 metros.  
Potencia salida: 150 W con MOSFET de alta linealidad.  
Alimentación: 200-240 Vca.  
Sintonizador de antena automático.  
Sintonía en pasos de 1 Hz con sintetizador digital directo.  
Procesador de señal digital.  
Transmisión en FSK de alta calidad.  
Calidad de audio seleccionable.

#### Rx

100 kHz-30 MHz.  
Salida audio: 1,5 W.  
Sensibilidad < 0,20  $\mu$ V.  
Recepción simultánea en dos frecuencias con FI separadas.  
Hasta 16 filtros de paso de audio seleccionables.  
Interfaz IF-232 para CAT.  
Sistema AIP de diseño exclusivo.  
Filtro de CW y medidor S independiente para receptor secundario.

## YAESU FT-840

Este transceptor de HF para toda modalidad ha sido diseñado pensando en aquellos que se inician como radioaficionados en las bandas decamétricas. Con un mínimo de controles en el panel frontal, que le confieren la deseable sencillez para el principiante, ofrece las prestaciones básicas a un precio competitivo con una calidad de fabricación igual a la de los equipos más elaborados e incorpora algunas de los más recientes avances de la tecnología de comunicaciones, como la síntesis digital directa de frecuencias, y control por microprocesador central de 16 bits más cuatro procesadores periféricos. Una amplia gama de accesorios opcionales le asegura una gran versatilidad de uso. Además, su peso limitado permite su utilización como móvil, en vehículos o buques de recreo.



### Prestaciones

- Cobertura: Rx, 100 kHz - 30 MHz; Tx, bandas HF 10 - 160 metros.
- Modalidades: AM, SSB y CW; (FM opcional).
- Potencia de salida: hasta 100 W.
- Dos sintetizadores digitales directos (DDS).

- Banco de 100 memorias.
- Chasis rígido.
- Posibilidad de control por ordenador (CAT).
- Acoplador de antena automático (opcional).
- Filtros opcionales de 6 kHz (AM) y 500 Hz (CW).

# Transceptores HF

## ICOM IC-775DSP

La aplicación masiva de la técnica de control digital de la señal (DSP) en este transceptor produce resultados espectaculares, tanto en transmisión como en recepción, no alcanzables utilizando las técnicas analógicas convencionales. El IC-775DSP incorpora un modulador/demodulador que hace uso de una técnica reciente de desplazamiento de fase en cuadratura y de una arquitectura radicalmente nueva y reproducible que proporciona, en la transmisión, tanto un superior rechazo de la portadora y la banda lateral indeseada como de una calidad de audio difícilmente inalcanzable por otros medios. En recepción, el uso de la técnica DSP en la FI permite decidir cualquier ancho de banda de paso (por ejemplo, hasta 80 Hz en CW) enlazado con el filtro digital de pico de



audio, lo que ofrece una espectacular resolución en *pileups* o bandas congestionadas.

### Prestaciones

- Cobertura de frecuencia: Rx, 100-29.990 kHz; Tx: bandas de aficionados entre 160 y 10 metros (limitadas a los segmentos autorizados).

- Modalidades: SSB, CW, AM, FM, RTTY.
- FI: 69,01; 9,0; 0,455 y 10,695 MHz.
- Potencias de salida: Tx, 5-200 W; Rx, 2,6 W.
- Canales de memoria: 101 (2 con márgenes de exploración).
- Alimentación: 230 Vca.
- Consumo: Tx, máx 760 VA; Rx, 140/150 VA.

## ALINCO DX-77T

El transceptor Alinco DX-77T es un logro del diseño que pone al alcance del principiante en HF un equipo de plenas prestaciones a un precio asequible. El DX-77T fue pensado desde sus orígenes como un transceptor de calidad, incorporando todas las prestaciones necesarias para conseguir la mayor diversión con él. Por ejemplo, incluye un manipulador automático con dúplex completo (QSK) y conexión para control por ordenador, características éstas que sólo se encuentran en equipos de la clase superior.



### Prestaciones

- Cobertura: Rx, 500 kHz - 30 MHz; Tx, bandas de 160 a 10 metros.
- Modalidades: AM, SSB, FM y AFSK.
- Potencia de salida: 100 W SSB/CW/FM, 40 W AM.

- Oscilador de síntesis digital directa (DDS).
- Altavoz frontal, con audio claro y potente.
- Panel frontal simplificado, con el mínimo de controles.
- Compresor de audio incorporado.

- Manipulador electrónico de velocidad ajustable entre 6 y 50 ppm, con posibilidad de dúplex completo (QSK).
- Acopladores de antena opcionales, manual o automático.

# Transceptores HF/+V-UHF

## YAESU FT-920

El FT-920 es un transceptor para las bandas de HF más la de 6 metros (50 MHz) con una tecnología punta. Incorpora un procesador digital de señal (DSP) a 33 MIPS (millones de instrucciones por segundo) para proporcionar una selectividad tan aguda como se precise, mayor potencia media de salida y posibilidad de personalizar el contorno de voz, además del filtro de ranura automático y la reducción de ruidos.

Las prestaciones adicionales incluyen un sintonizador automático de antena de alta velocidad para transmisión (Tx) y recepción (Rx), controles del DSP «amigables» y un exclusivo control de sintonía rápida «Shuttle Jog».

### Prestaciones

- HF + 50 MHz, con 100 W de salida en todas las bandas.



- Sistema de memoria digital para voz.
- Amplificadores de RF separados para bandas altas y bajas.
- DSP de alta resolución a 33 MIPS con un solo mando.
- Amplificador final con MOSFET de nuevo diseño.
- Sintonizador de antena interno para Rx y Tx, incluyendo los 50 MHz.
- Filtro de ranura y reductor de ruido automáticos.

- Pantalla de presentación «Omni-Glow» y dos mandos de VFO.
- Sintonía simplificada con el nuevo «Shuttle Jog Control».
- Banco de memoria rápida (QMB) para cambio instantáneo de frecuencia.
- Sintonía de síntesis directa (DDS) de alta resolución.
- Manipulador electrónico incorporado, con memorias.
- Convertidor de niveles TTL a RS-232.

## ICOM IC-706MKIIG

Parecía imposible, pero se consiguió. En la misma caja que su predecesor en la serie, la versión MKIIG del IC-706 incorpora, además de un equipo completo para HF y VHF (6 metros y 2 metros), un módulo para 70 cm (430 MHz), haciéndolo un equipo ideal para el trabajo en cualquier modalidad en base, móvil, transportable y expediciones. Más aún, la potencia del módulo de 2 metros se ha incrementado hasta los 50 W, al igual que en 70 cm, haciendo innecesario pensar en añadir cualquier amplificador. Con la unidad opcional UT-106 se dispone de las ventajas del proceso digital de señal en audio, un valioso auxiliar en operación móvil.

### Prestaciones

- Tamaño y peso reducidos.
- Dos conectores de antena (HF/V-UHF).



- Todo modo (CW, SSB, RTTY, FM) en todas las bandas.
- HF + 6 m: 100 W, (40 W en AM); 2 m y 70 cm 50 W.
- Amplia cobertura en recepción (30 kHz-200 MHz/400-470 MHz).
- Triple conversión.
- Teclas de cambio de banda Up-Down, con memoria de la última.
- 107 canales de memoria alfanumérica.

- Funcionamiento en banda/modo cruzados.
- Analizador gráfico de banda (14 pasos de sintonía).
- Panel separable (se requiere cable opcional).
- Manipulador electrónico QSK incorporado.

# Transceptores HF/+V-UHF

## YAESU FT-847

Yaesu anuncia la presentación de lo último en transceptores con su FT-847, especialmente diseñado para cubrir el servicio de satélites más las bandas de HF. Se ha creado lo más avanzado en radio, con una tecnología que incluye prestaciones en todas las bandas.

Las nuevas prestaciones incluyen: salida de 100 W en todas las bandas de HF y 50 MHz, mientras que en las de 2 metros y 70 cm provee una salida de 50 W.

Otras características añadidas son: dúplex completo en banda cruzada, exploración normal e inversa, codificación y decodificación CTCSS y DCS, resolución de sintonía en pasos de 0,1 Hz para máxima suavidad.

Filtros DSP (ranura, supresor de ruidos y pasabanda de audio), sintonía del dial con el «Shuttle Jog», entrada directa de frecuencia desde el teclado, conexión de radiopaquete a 1200 y 9600 Bd, sintetizador de voz opcional...



### Prestaciones

- Ideal para operación con satélites y HF.
- 100 W en HF y 50 MHz; 50 W en 144 y 430 MHz.
- Operación en dúplex completo y banda cruzada.
- Exploración directa e inversa.
- Memorias especiales dedicadas para satélite.
- Filtros DSP (ranura, supresor de ruidos, pasabanda de audio).
- Preamplificadores de bajo ruido incorporados para V-UHF.

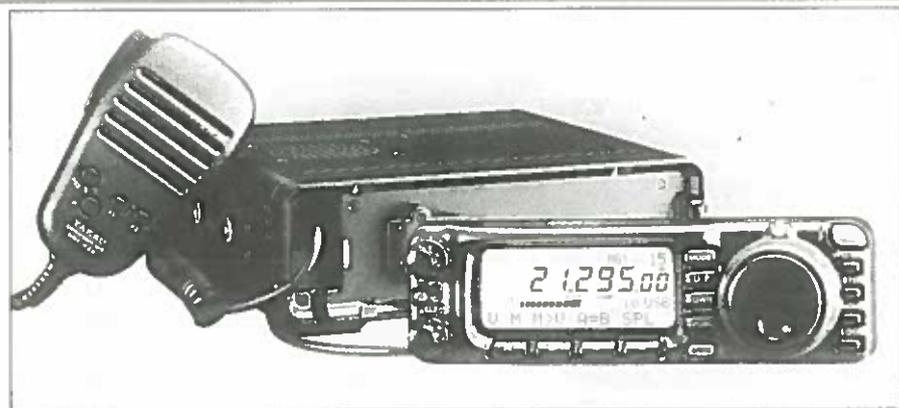
- Dial de sintonía «Shuttle Jog» para sintonización rápida o lenta.
- Sintonía de alta resolución, en pasos de 0,1 Hz para operación ultra suave.
- Tono lateral y nota de CW elegibles por el usuario.
- Codificador/descodificador CTCSS incorporado.
- Silenciador codificado (DCS) incorporado.
- Entrada directa de frecuencias por teclado.
- Conexión de radiopaquete a 1200 o 9600 Bd preparada.

## YAESU FT-100

Yendo más allá de lo que hasta ahora era habitual en el diseño de transceptores compactos, el FT-100 es el único transceptor móvil miniatura capaz de proporcionar cobertura desde 160 metros hasta 6 metros y con las bandas de 144 y 430 MHz incluidas. Dotado de un panel frontal separable y diseñado bajo concepto altamente ergonómico, incorpora algunas de las tecnologías más avanzadas (como el proceso digital de señal), que le proporcionan características superiores a las de muchos equipos de sobremesa actuales y lo hace muy adecuado para expediciones, vacaciones o uso móvil.

### Prestaciones

- Cobertura: Rx, 100 kHz - 970 MHz; Tx, bandas 160 - 6 metros + 144 + 430 MHz
- Guía, 2000



- Potencia de salida: HF/50 MHz, 100 W; 2 metros, 50 W; 70 cm, 20 W. Modalidades: SSB, AM, FM, AFSK.
- Radiopaquete 1200/9600 Bd.
- Panel frontal separable.
- DSP sobre filtro de audio y reducción de ruidos.
- Supresor de ruidos en FI.
- Filtros de FI opcionales de 6 kHz, 500 Hz y 300 Hz.

- Dos entradas de antena.
- Doble OFV.
- Manipulador electrónico incorporado.
- Procesador de voz.
- Banco de memoria de 300 registros + memoria rápida.
- Codificador y descodificador CTCSS/DCS.
- Acoplador de antena opcional FC-20.
- Desplazamiento automático de repetidores.

## Transceptores VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Bandas/Frecuencia	Modalidades	Pot. sal.	Base/móvil portátil
ADI	AR 146	144-146 MHz	FM	50 W	móvil
ADI	AR-147	144-146 MHz	FM	50 W	base/móvil
ADI	AT-18	144-146 MHz	FM	5 W	portátil
ADI	AT-200	144-146 MHz	FM	5 W	portátil
ADI	AT-600	144-146/430-440 MHz	FM	5 W	portátil
ADI	CT-145	50-51 MHz	FM	5 W	portátil
Alan	CT-22	144 MHz	FM	3-5 W	portátil
Alan	CT-180	144 MHz	FM	2,5-5 W	portátil
Alinco	DJ-C5E	2 m/70 cm	FM	5 W	portátil
Alinco	DJ-G1E	2 m	FM	2,5 W	portátil
Alinco	DJ-G1EH	2 m, Rx Aérea	FM (AM, Rx)	5 W	portátil
Alinco	DJ-G5E	2 m/70 cm	FM (AM, Rx)	2,5 W	portátil
Alinco	DJ-S11	144 MHz	FM	340 mW	portátil
Alinco	DJ-V5	2 m/70 cm	FM	-	portátil
Alinco	DJ-180EB	2 m	FM	2,5 W	portátil
Alinco	DJ-180EBH	2 m	FM	0,5 W	portátil
Alinco	DJ-190	2 m	FM	5 W	portátil
Alinco	DJ-190E	2 m	FM	2 W	portátil
Alinco	DJ-191E	2 m, Rx Aérea	FM	2 W	portátil
Alinco	DJ-195E	2 m	FM	5 W	portátil
Alinco	DJ-480EHN	70 cm	FM	5 W	portátil
Alinco	DJ-480ET	70 cm	FM	2,5 W	portátil
Alinco	DJ-541C (RCP)	UHF UNE 30	FM	10 mW	RCP portátil
Alinco	DR-130E	2 m	FM	50 W	móvil
Alinco	DR-140E	2 m, Rx Aérea	FM	50 W	base/móvil
Alinco	DR-150	144 MHz	FM	50 W	móvil
Alinco	DR-150E	2 m, Aérea Rx	FM (AM, Rx)	50 W	móvil
Alinco	DR-430E	70 cm	FM	35 W	móvil
Alinco	DR-605	2 m/70 cm	FM	50/35	móvil
Alinco	DR-610	2 m/70 cm	FM	50/35 W	móvil
AZE	RCP-20	UHF UNE 70	FM	10 mW	portátil RKP
Drake, R.L. Company	TR-270	144-148 MHz	FM	10/25 W	base
Eurocom	E-10	UHF UNE 30	FM	10 mW	portátil RKP
Great	GV-16	144 MHz	FM	3 W	portátil
Icom	IC-T2H	144 MHz	FM	6 W	portátil
Icom	IC-T7E	144/430 MHz	FM	4/3 W	portátil
Icom	IC-T22E	2 m	FM	5 W	portátil
Icom	IC-T8E	50/144/430 MHz	FM	2,5 W	portátil
Icom	IC-T81E	50/144/430 MHz/1,2 GHz	FM (AM, Rx)	1-5 W	portátil
Icom	IC-W21	2 m/70 cm	FM	5 W	portátil
Icom	IC-2GXE	2 m	FM	7 W	portátil
Icom	IC-207H	144/430 MHz	FM	50/35 W	móvil
Icom	IC-281H	2 m/70 cm (Rx)	FM	50/10/5 W	móvil
Icom	IC-821H	2 m/70 cm	CW/SSB/FM	45 W	base
Icom	IC-2000H	2 m	FM	10/5 W	móvil/base
Icom	IC-2100H	2 m	FM	55 W	móvil/base
Icom	IC-2340H	2 m/70 cm	FM	45/35 W	móvil/base
Icom	IC-2700H	2 m/70 cm	FM	50/35 W	móvil/base
Icom	IC-2710H	2 m/70 cm	FM	50/35 W	móvil/base
Icom	IC-2800	2 m/70 cm	FM	50/35 W	móvil/base
Icom	IC-4008A	432 MHz	FM	500 mW	portátil
Kenwood	TH-D7E	144/430 MHz	FM	-	portátil
Kenwood	TH-22E	144 MHz	FM	3-5 W	portátil
Kenwood	TH-28E	144 MHz	FM	2-5 W	portátil
Kenwood	TH-42E	430 MHz	FM	2-5 W	portátil
Kenwood	TH-48E	430 MHz	FM	2-5 W	portátil

## Transceptores VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Bandas/Frecuencia	Modalidades	Pot. sal.	Base/móvil portátil
Kenwood	TH-79E	144/430 MHz	FM	2/5 W	portátil
Kenwood	TM-D700	144/430 MHz	FM	50/35	móvil
Kenwood	TM-G707E	144/430 MHz	FM	-	móvil
Kenwood	TH-G71E	2 m/70 cm	FM	1, 3, 6 W	portátil
Kenwood	TM-V7E	144-430 MHz	FM	50/35	móvil
Kenwood	TM-241E	144 MHz	FM	50 W	móvil
Kenwood	TM-251E	144 MHz	FM	50 W	móvil
Kenwood	TM-255	144 MHz	CW/SSB/FM	40 W	móvil
Kenwood	TM-261E	144 MHz	FM	50 W	móvil
Kenwood	TM-441E	430 MHz	FM	35 W	móvil
Kenwood	TM-451E	430 MHz	FM	35 W	móvil
Kenwood	TM-455	430 MHz	CW/SSB/FM	35 W	móvil
Kenwood	TM-733E	144/430 MHz	FM	50/35 W	móvil
Kenwood	TM-742E	144/430/1200 MHz	FM	50/35 W	móvil
Kenwood	TS-790E	144/430/1200 MHz	SSB/FM/AM	45/40 W	base
Rexon	Kombix KH-2	144 MHz	FM	5 W	portátil
Seung Yong	HT-140	144 MHz	FM	3 W	portátil
Standard	C-116	144-146/430-440 MHz	FM	5 W/50 mW	portátil
Standard	C-1208	144-146 MHz	FM	50 W	móvil
Standard	C-156E	144 MHz	FM	1, 2,5, 5 W	portátil
Standard	C-168	144-146 MHz	FM	5 W	portátil
Standard	C-188	144-146 MHz	FM	5 W	portátil
Standard	C-416	430-440/144-146 MHz	FM	5 W/50 mW	portátil
Standard	C-4208	430-440 MHz	FM	50 W	móvil
Standard	C-488	430-440 MHz	FM	5 W	portátil
Standard	C-508	144-146/430-440 MHz	FM	0,3 W	portátil
Standard	C-510	2 m/70 cm	FM (AM Rx)	1 W	portátil
Standard	C-568	144-146/430-4400/1296 MHz	FM	5 W/5 W/ 35 mW	portátil
Star	C-130A	144 MHz	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-10R	2 m	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-10RH	2 m	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-11R	2 m/Aérea Rx	FM (AM Rx)	1,5 W	portátil
Yaesu	FT-11RH	2 m/Aérea Rx	FM (AM Rx)	5 W	portátil
Yaesu	FT-23R	2 m	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-23RHN	2 m	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-40R	70 cm	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-40RH	70 cm	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-41RH	70 cm	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-50R	2 m/70 cm	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-50RH	2 m/70 cm	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-51R	2/70 Aérea Rx Celular Rx	FM (AM Rx)	5 W	portátil
Yaesu	FT-90	2 m/70 cm	FM	50/35 W	base/móvil
Yaesu	FT-290RH	2 m	FM/SSB/CW	25 W	portable
Yaesu	FT-411E	2 m	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-411EHN	2 m	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-2200	2 m	FM	50 W	móvil
Yaesu	FT-2500M	2 m	FM	50 W	móvil
Yaesu	FT-2600	2 m	FM	60 W	base/móvil
Yaesu	FT-3000	2 m (R x 70 cm)	FM	70 W	base/móvil
Yaesu	FT-7200	70 cm	FM	35 W	móvil
Yaesu	FT-8100R	2 m/70 cm; Rx Aérea, Celular	FM (Rx AM)	50/35 W	móvil
Yaesu	VX-1R	144/430 MHz	FM (AM Rx)	0,5 W	portátil
Yaesu	VX-5R	50/144/430 MHz	FM (AM Rx)	5/4,5 W	portátil

# Transceptores base/móvil V-UHF

## YAESU FT-2500M

La característica más sobresaliente del transceptor móvil para 2 metros FT-2500M es su capacidad de resistencia a la intermodulación, cualidad importante en los equipos sometidos a condiciones extremadamente variables de nivel de señales en banda y fuera de banda. Unida a esta robustez eléctrica va la solidez de su duro diseño mecánico, que obtuvo la certificación MIL-STD 810 contra golpes y vibraciones, otra cualidad que le hace ser objeto de selección cuando se le debe instalar en vehículos todoterreno. Su simplicidad de manejo, la pantalla de fácil lectura y la ergonomía de su diseño han hecho del FT-2500 un *best seller* en su mercado.

### Prestaciones

- Margen de frecuencias: Rx, 140-174 MHz; Tx, 144-146 MHz.

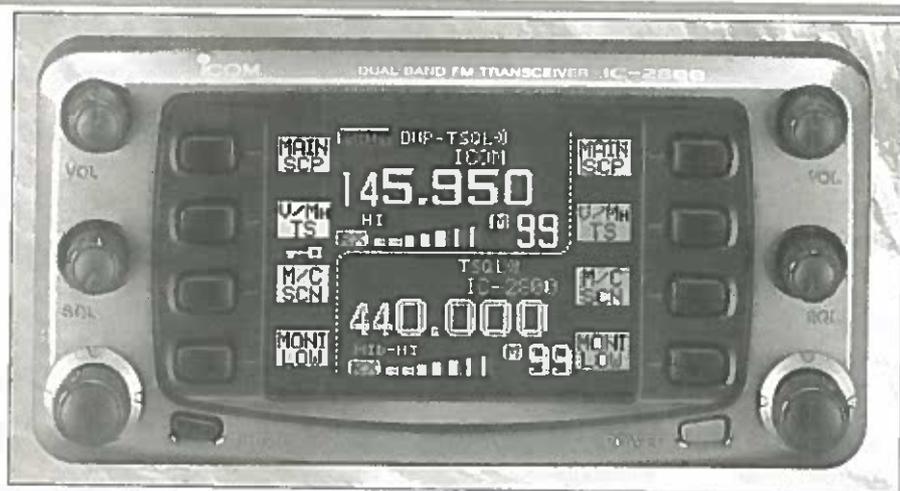


- Canales de memoria: 31.
- Micrófono con teclado DTMF iluminado.
- Funciones de exploración: 5.
- CTCSS: codificador incorporado (descodificador opcional).
- Potencias de salida: 50/25/5 W.
- Pantalla alfanumérica.
- Sistema de sintonía ATT (doble seguimiento automático).

## ICOM IC-2800H

Icom marca una nueva tendencia en el diseño de equipos móviles con su IC-2800H al incorporar a su frontal separable una pantalla en color de amplio ángulo de visión y programable en cuatro distintas modalidades de presentación. Además de mostrar las funciones propias del equipo, la pantalla puede ser conectada a un sistema externo de video, NTSC o PAL (dependiendo de la versión), tal como un sintonizador de TV, una cámara trasera o un sistema de posicionado y navegación GPS. Además de lo citado, la unidad de presentación puede mostrar un analizador de banda, que ayuda encontrar frecuencias libres dentro de un margen de hasta 500 kHz.

Como no podía ser de otro modo, y además de las ya habituales funciones de codificador-descodificador de silenciador por tonos, el equipo viene preparado para manejar señales de radiopaquete a 1.200 o



9.600 Bd mediante su conexión a un sencillo modem.

### Prestaciones

- Cobertura: 144-146 MHz/430-440 MHz.
- Sensibilidad: 0,16 mV (12 dB SINAD).
- Modalidad: FM (modulación por reactancia variable).

- FI: VHF, 15,85 MHz; UHF, 46,05 MHz; común, 450 kHz.
- Potencias de salida: Tx, 50/35 W (20, 10, 5 W); Rx, 2,4 W.
- Alimentación: 13,8 Vcc, negativo a chasis.
- Consumo: Tx a máxima potencia, 12/11 A. Rx en reposo, 1,2 A; a máxima potencia audio, 1,8 A.

# Transceptores base/móvil V-UHF

## KENWOOD TM-G707E

Combinando la modernidad con la simplicidad de manejo, el transceptor móvil bibanda TM-G707 ofrece sobre una gran pantalla LCD ámbar de brillo ajustable y en caracteres de gran formato ya sea la frecuencia de operación como el nombre -de hasta siete caracteres alfanuméricos- asignado a un canal de memoria. La simplicidad en el uso de sus bancos de memoria queda patente en su manejo, al modo de las radios de coche; basta seleccionar la frecuencia deseada y mantener pulsada por más de un segundo cualquiera de las teclas de memoria y ésta queda grabada con los datos aportados. Una pulsación posterior sobre esa tecla hará recuperar la información, pudiendo luego modificar la frecuencia mediante el mando de sintonía. Dada la extensión de su banco de memorias (180 posiciones) la posibilidad de identificarlas mediante un nombre alfanumérico es un añadido muy útil en un móvil.



### Prestaciones

- Frecuencias de operación: 144-146/430/440 MHz.
- Modalidad: FM.
- Frecuencia CTCSS recibida, en pantalla.
- Medidor de «S».
- Elevada protección contra intermodulación.
- Sintetizador de voz opcional.

- Conector mini-Din de 6 patillas para conexión 1.200/9.600 Bd.
- Kit opcional de panel separable.
- Codificador/descodificador CTCSS incorporado.
- 180 canales de memoria con identificación alfanumérica.

## ADI AR-147/447

La familia de transceptores móviles AR consta de dos unidades similares, cada una de ellas apta para una de las populares bandas de 2 metros (144-146 MHz) o 70 cm (430-440 MHz). Tanto una como otra ofrecen el máximo número de tonos subaudibles, de ellos 50 CTCSS y 106 DCS (Digital Coded Squelch), lo cual asegura su compatibilidad con cualquier sistema de repetidor mundial u operación en grupos de entrada codificada, para lo cual se añaden, además tres tonos posibles de llamada, a 1.450, 1.700 y 2.100 Hz.

El micrófono con teclado DTMF permite la entrada directa de frecuencias si se ha incorporado la unidad opcional DTF-147.

Para adaptarse a cualquier estándar de canales, dispone de siete pasos de sintonía.

Encerrados en una sólida caja metálica, para mayor seguridad, ambos equipos incorporan protección contra tensión excesiva o insuficiente.



### Prestaciones

**Cobertura:** 144-146 MHz  
**Sensibilidad:** 0,18 mV (12 dB SINAD)  
**1ª FI:** 10,7 MHz  
**2ª FI:** 455 kHz  
**Modalidad:** FM (F3e)  
**Alimentación:** 13,8 V cc ± 15%  
**Protección:** > 17 Vcc  
**Potencia RF:** 50/25/7 W  
**Consumo Tx:** 12 A  
**Rx:** 0,6 A

### AR-147

144-146 MHz  
 0,18 mV (12 dB SINAD)  
 10,7 MHz  
 455 kHz  
 FM (F3e)  
 13,8 V cc ± 15%  
 > 17 Vcc  
 50/25/7 W  
 12 A  
 0,6 A

### AR-447

430-440 MHz  
 30,85 MHz  
 455 kHz  
 35/15/7 W  
 10 A

# Transceptores base/móvil V-UHF

## YAESU FT-90R

A este último miembro de la familia de transceptores móviles Yaesu se le conoce justificadamente como el «micro móvil». Con un peso de 620 g y unas medidas mitad de las de un equipo convencional (100 x 30 x 138 mm), puede ser instalado en cualquier rincón del vehículo. Y si aún se encontrara alguna dificultad para ello, su panel separable permite desechar a priori cualquier temor en ese aspecto. A pesar de su reducido tamaño, el FT-90R es un potente bibanda, capaz de entregar 50 W en 2 m y 35 W en 70 cm y compatible con la operación en radiopaquete a 1.200 y 9.600 Bd.

Su sistema de menús incluye la personalización de las teclas del panel frontal y del micrófono. Y su gama de accesorios incluye, entre otros, un kit de «manos libres» para optimizar su uso en el automóvil en todas las circunstancias.



### Prestaciones

- Cobertura de frecuencias: 144-146/430-440 MHz.
- Potencia de salida: 50-20-10/35-10-5 W.
- CTCSS: codificador/descodificador incorporados.
- DCS: silenciador programable por código tonal.

- Memorias: 186, con posibilidad de nombre alfanumérico.
- Operación remota: opcional, con el «YSK-90 Separation Kit».
- Radiopaquete: compatible con 1.200/9.600 Bd.
- Pantalla: LCD azul, con iluminación regulable.

## KENWOOD TM-D700

El avanzado bibanda TM-D700E permite acoplarle las tecnologías APRS (*Automatic Packet/Position Reporting System*), GPS (*Global Positioning System*) y SSTV (*Slow Scan TV*) para proporcionar comunicaciones avanzadas. Esta nueva generación de transceptores incorpora un TNC (*Terminal Node Communications*) para permitir una amplia gama de comunicaciones de datos, incluyendo el protocolo AX.25 para radiopaquete. Su panel separable, con el que se suministran el estribo de soporte y el cable de interconexión, permite instalar el equipo de la forma más conveniente, tanto en el vehículo como en la estación base. En su amplia pantalla retroiluminada de 188 x 54 pixels aparece cuanta información necesita el operador para sacar el máximo provecho del equipo. Con el equipo complementario VC-H1 se pueden enviar y recibir imágenes de SSTV simultáneamente con un canal vocal. Añadiendo un receptor GPS (compatible NMEA-0183) se puede transmitir los datos de posición para calcular automáticamente



la distancia, velocidad y rumbo, pudiendo ocultar los cuatro últimos dígitos para conservar cierta ambigüedad y añadir mensajes hasta 28 caracteres.

### Prestaciones

- 200 memorias.
- Pantalla doble.
- Micrófono con teclas DTMF.

- «Offset» automático (repetidor).
- Cabezal separable.
- Iluminación regulable.
- APRS.
- Visualizador de exploración.
- Receptor de cobertura extendida.
- Sistema simplificado de menús.
- Control remoto inalámbrico.
- Silenciador por código digital.
- Conector DB-9 para conexión a PC.

# Transceptores portátiles V-UHF

## ALINCO DJ-C5E



### Portátil banda FM (144/430 MHz)

- Función de apagado automático.
- Tamaño reducido (56 x 94 x 10,7 mm).
- Jack de micrófono/auricular.
- 50 memorias.
- 300 mW de potencia de salida.
- Batería de litio-ion.
- Codificador/descodificador CTCSS incorporado.
- Altavoz miniatura de audio sorprendente.
- Antena separable.

El pequeño DJ-C5 es una primicia en el arte de la miniaturización, que logra reducir un transceptor completo y eficaz a las dimensiones de una tarjeta de crédito. Además, el cargador que se entrega con el equipo y que se ajusta mecánicamente al transceptor, recarga en sólo dos horas la batería de litio-ion. En su circuito se incluyen un codificador y descodificador de subtonos CTCSS así como desplazamiento estándar y no estándar para repetidores y disposiciones para ahorro de batería.

## YAESU VX-1R



### Ultra compacto FM banda (144/430 MHz)

- Tamaño increíblemente reducido (48 x 81 x 24 mm).
- Recepción adicional de radiodifusión (AM/FM/TV).
- Potencia máxima de RF: 1 W (con alimentador externo).
- Exploración de tonos CTCSS/DCS.
- 290 canales de memoria.
- Exploración de frecuencias inteligente.
- Doble escucha.
- Visor LCD multifunción con resolución 1 kHz.
- Teclado reducido a siete teclas.

Lo más sobresaliente de este transceptor compacto es lo más aparente: su reducido tamaño. Pero en ese volumen se encierra un completo equipo banda dotado, además, de algunas prestaciones adicionales exclusivas –como la posibilidad de recepción de estaciones comerciales de FM y TV– que le hacen especialmente atractivo. En el reducido volumen de su «bodega» se aloja una batería de iones de litio.

## ICOM IC-T8E



### Portátil tribanda FM (50/144/430 MHz)

- Cobertura de las bandas de 6, 2 metros y 70 cm.
- Recepción adicional de radiodifusión FM.
- Dos niveles de potencia de salida.
- Resistente a la humedad.
- Función de ayuda al usuario.
- Codificación/descodificación de subtonos CTCSS.
- A prueba de choques y vibración.
- Programable vía PC.
- Posibilidad de clonación de parámetros vía cable.
- Batería de níquel metal-hidruro de larga duración.

¡Imagínese tener la posibilidad de operar en tres bandas con un equipo no mayor que un transceptor portátil convencional!

En un tamaño de sólo 58 x 107 x 33 mm se han agrupado una larga lista de prestaciones, entre las que sobresalen: recepción de estaciones de FM ancha (WFM, radiodifusión); diseño y construcción resistente a la humedad, vibración y choques según la norma MIL-STD 810; posibilidad de programación vía PC y clonación de parámetros entre equipos por medio de software y cable opcionales. Se entrega con antena flexible, clip de cinturón, correa de muñeca y cargador.

## ALINCO DJ-G5



### Portátil banda FM (144/430 MHz)

- Diseño ergonómico.
- Potencia de salida hasta 5 W.
- Dúplex en banda cruzada.
- Doble recepción en la misma banda (doble OFV).
- Atenuador de entrada.
- Entrada directa de frecuencia por teclado.
- 100 memorias permanentes (sin batería).
- Codificador y descodificador de subtonos CTCSS.
- Control digital de volumen y silenciador.
- Monitor de espectro incorporado.

En el diseño de este transceptor se han reunido algunos de las más avanzados conocimientos tecnológicos actuales, combinados con una racional disposición de los mandos y controles que hacen fácil y agradable el acceso a sus múltiples funciones, algunas de las cuales, como el doble OFV con doble escucha en la misma banda, sólo se encuentran en equipos elaborados de sobremesa. Está dotado de una amplia pantalla LCD multifunción retroiluminada en la cual se presentan los principales parámetros de las dos bandas activadas

# Transceptores portátiles V-UHF

## KENWOOD TH-79E



Portátil FM bibanda  
144/430 MHz

- Funcionamiento seleccionable en doble banda o banda única.
- Potencia de salida ajustable en tres niveles.
- Cambio automático de banda.
- Función de subtonos CTCSS con descodificador opcional.
- Tono de llamada (1.750 Hz) incorporado.
- Sistema de alerta por tonos, con indicación de tiempo transcurrido.
- Visualización y aviso audible de sobretensión.
- Temporizador y desconexión automática.

El transceptor TH-79E de doble banda ofrece una combinación óptima entre operación simplificada y alto rendimiento en un tamaño compacto y peso ligero. Su visor de matriz de puntos en LCD proporciona indicaciones alfanuméricas y una función exclusiva de guía, así como un sistema de menús de fácil manejo.

## YAESU FT-50



Bibanda FM, VHF-UHF

- Potencia de salida: hasta 5 W, seleccionable en cuatro niveles
- Doble escucha
- 112 memorias alfanuméricas.
- Subtonos DCS y codificador CTCSS.
- Programación directa desde PC, mediante interfaz y software ADMS-IC para Windows.
- Conexión directa a 12 Vcc, mediante adaptador E-DC-58.

El transceptor FT-50 está destinado a los radioaficionados, pero construido excediendo las más estrictas especificaciones comerciales (MIL-STD 810).

Entre otras características sobresalientes, destacan la incorporación de subtonos digitales (DCS) y una notable simplificación de mandos, que hacen muy agradable el manejo de este pequeño equipo.

## ICOM IC-T81E



Portátil para cuatro  
bandas (50/144/430/  
1200 MHz)

- Funciones de RIT y VXO en la banda de 1200 MHz.
- Recepción adicional de radiodifusión FM.
- Dos niveles de potencia de salida.
- 124 canales de memoria.
- Función de ayuda al usuario.
- Codificación/descodificación de subtonos CTCSS.
- Programable vía PC y posibilidad de clonación de parámetros vía cable.
- Batería de níquel metal-hidruro de larga duración.

- Operación y carga de batería simultáneas.

¡Más difícil todavía! Esta podría ser la consigna de los creadores del IC-T81. Lograr ampliar hasta cuatro las bandas operativas en VHF y UHF parecía hace poco un reto imposible. El T81 es una evolución del famoso IC-T8, que ha sido mejorado y dotado de algunas prestaciones extras, como el «joystick» de quintuple acción, que reduce espectacularmente el número de pulsaciones necesarias para activar algunas de las funciones más corrientes, simplificando el manejo del equipo al nivel de un monobanda.

## YAESU FT-10 y FT-40



Portátiles de FM  
para VHF y UHF

- Potencia de salida, hasta 5 W, ajustable en cuatro niveles.
- 30 memorias (99 con el teclado AI6D), con asignación de nombres.
- Codificador/descodificador de subtonos digitales (DCS).
- Codificación de subtonos CTCSS.
- Pantalla alfanumérica de fácil visión desde un amplio ángulo.
- Doble escucha.
- Función de búsqueda automática.
- Función de economizador de batería.

El transceptor para 2 metros FT-10 y su equivalente para 70 cm FT-40 ofrecen un amplio abanico de prestaciones exclusivas. Ambos cumplen con la rigurosa norma militar MIL-STD 810 relativa a resistencia a caídas y golpes. Y una posibilidad especialmente atractiva es la de poder aumentar el número de funciones y prestaciones simplemente cambiando su teclado estándar por el opcional AI6D.

# Transceptores portátiles V-UHF

## ICOM IC-T7E

Portátil bibanda  
(144/430) FM



- Reducidas dimensiones (57 x 122 x 29 mm, incluida batería).
- Potencia de salida, hasta 4 W en VHF y 3 W en UHF.
- Codificador/descodificador CTCSS incorporados.
- Posibilidad de control remoto con micrófono separado opcional.
- Exploración programable por banda o memorias.
- Ahorro automático de batería, programable.
- Función de autoapagado.
- Visualización por pantalla LCD retroiluminada.

- Clonación opcional de parámetros sobre otros aparatos.

Aunque por su aspecto, tamaño y peso, el IC-T7E pudiera parecer un equipo monobanda, es un auténtico bibanda, metido en un espacio muy reducido gracias a varios logros de la tecnología Icom, como un solo módulo de salida de RF para ambas bandas, o la miniaturización extrema de otras partes del circuito; ese

## YAESU FT-51

Bibanda FM, V-UHF



- Potencia de salida: 5 W, tanto en VHF como en UHF, seleccionable en 5 niveles.
- 120 memorias (80 de ellas en modo alfanumérico).
- Monitor de espectro incorporado en la pantalla.
- Mensajes de ayuda al usuario en pantalla.
- Doble recepción en la misma banda.
- Funcionamiento optimizado en *full-duplex*.
- Codificador/descodificador de subtonos CTCSS incluido.
- Envío, recepción y almacenamiento de mensajes alfanuméricos.

Dotado de dos potentes procesadores que mejoran la respuesta e independencia de control de sus múltiples funciones, el FT-51, con un tamaño de 57 x 123 x 265 mm (batería FNB-31 incluida), ofrece un inigualado conjunto de prestaciones, asociadas a un manejo simplificado.

## ICOM IC-T2H

Portátil para VHF,  
calidad comercial



- Gran potencia de salida de RF (hasta 6 W).
- Gran potencia de salida de audio (500 mW).
- Función de guía para el usuario.
- Pantalla LCD retroiluminada.
- 40 canales de memoria.
- Función de ahorro de batería programable.
- Control remoto con micrófono separado opcional.
- Codificador DTMF incorporado con memoria de canales.
- Función de bloqueo de teclas.
- Función de monitor.

El transceptor portátil IC-T2H está diseñado y construido para ofrecer servicio comercial en condiciones duras. Su silenciador programable de hasta 32 subtonos proporciona funcionamiento totalmente silencioso, excepto para las llamadas específicas al destinatario. Se han previsto teclas de función directa para las operaciones más habituales aunque ocho de las teclas del teclado pueden ser personalizadas –directamente desde el teclado o mediante clonación por software– según necesidades del usuario. La clonación entre equipos de un mismo grupo es muy fácil gracias al uso de un cable específico para esa función.

Guía, 2000

## ADI AT-600

Bibanda FM, V-UHF

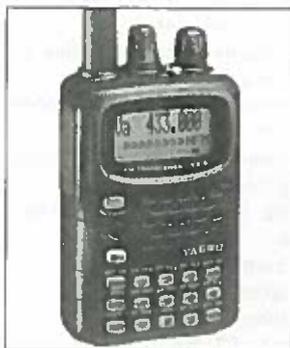


- Cobertura Tx/Rx en las bandas de radioaficionados 144-146 y 430-440 MHz.
- Cobertura extendida en recepción 130-174, 350-470 y 900-985 MHz.
- Recepción simultánea en las bandas de 2 m y 70 cm.
- Pantalla alfanumérica mostrando frecuencia y canal.
- Mandos de volumen y silenciador separados para cada banda.
- 110/220 memorias de datos completos.
- Desplazamiento manual o automático de Tx.
- CTCSS y DTMF incorporados.
- Potencias de salida: 5/2,5/0,35 W.

La operación en una sola o en dos bandas y con posibilidad de recepción simultánea en ambas es ahora muy sencilla con este transceptor compacto y de manejo simple e intuitivo y dotado de algunas funciones –como la de indicador de estado de la batería o la programación desde un PC–, que sólo incorporan equipos de mayor precio.

# Transceptores portátiles V-UHF

## YAESU VX-5R



*Portátil tribanda FM  
(50/144/430 MHz)*

- Cobertura: Tx, bandas de 50, 144 y 430 MHz + Rx, 0,5-16 MHz.
- FI (MHz) : 47,25 (N-FM); 45,8 (W-FM)/0,45 (N-FM); 10,7 (W-FM).
- Tamaño: 58 x 87 x 28 mm (sin botones ni antena).
- CTCSS/DCS: Codificadores/descodificadores incorporados.
- ARTS: Medida audible de cobertura con otros equipos.
- Espectroscopio: Muestra en pantalla estado de  $\pm 5$  canales.
- Antena: Incorporada (multisección para HF/50 MHz). Adaptador opcional BNC.
- Estabilidad:  $>5$  ppm ( $-10$  °C a  $+60$  °C).

Robustez y la durabilidad son destacables características del pequeño VX-5R, aseguradas gracias a su chasis de fundición de aluminio y su sistema de juntas herméticas que le confieren una excepcional resistencia al agua y a los agentes atmosféricos y le permiten superar la exigente normativa militar MIL-STD 810.

## KENWOOD TH-D7E

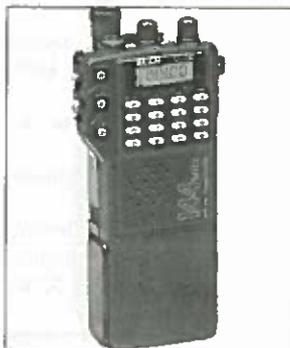


*Bibanda FM con APRS  
(144/430 MHz)*

- Cobertura: 144/430 MHz, FM.
- TNC incorporado 1.200/9.600 Bd, AX.25.
- DX Cluster en pantalla.
- Doble recepción en la misma banda.
- 200 canales de memoria, con nombre de 8 caracteres.
- CTCSS (38 frecuencias) más tono 1.750.
- 16 teclas retroiluminadas.
- Punto de intercepción avanzado (AIP) en VHF.
- Antena doble de ganancia elevada.
- Alimentación externa a 13,8 V.

El TH-D7 incorpora como novedad un TNC compatible AX.25 con capacidad para ser conectado a un receptor GPS para formar un sistema de localización automática de posición, pudiendo almacenar datos APRS recibidos hasta en 40 posiciones de memoria. Complementándolo con el VC-H1 puede recibir y enviar imágenes de SSTV.

## ALAN CT-180



*Portátil VHF, FM*

- Gama de frecuencia: 144-146 MHz.
- Modulación: FM (F3e).
- Alimentación: 5-16 Vcc (nominal 7,2 V).
- Potencia de salida: 0,35/1/2,5/5 W.
- Canales de memoria: 20.
- Salto de sintonía: 5/10/12,5/20/25/50 kHz.
- FI: 21,8/0,455 MHz.
- Sensibilidad: 0,1  $\mu$ V (12 dB SINAD).
- Ahorro de batería.

El CT-180 es un transceptor robusto y de altas prestaciones con teclado frontal y pantalla LCD retroiluminada que muestra todas las funciones activas. La sintonía, el volumen y el silenciador son controlables por medio de botones situados en la parte superior. Además de los 20 canales de memoria, dispone de uno de prioridad y puede ser alimentado a partir de una fuente externa a través de una toma apropiada. Un circuito especial (APO) de ahorro de batería en modo de espera en recepción mantiene el drenaje de aquélla a un valor extremadamente bajo, alargando la autonomía. Su reducido peso (185 g) permite llevarlo cómodamente. Sus accesorios incluyen: antena de goma, correa de transporte y manual de instrucciones en español.

## ALINCO DJ-195E



*Portátil de FM en VHF*

- Cobertura: 144-146 MHz.
- Pantalla alfanumérica.
- Medidor de intensidad de señal.
- Clonación con otro equipo por cable.
- Codificador y decodificador CTCSS incorporado.
- Alarma antirrobo.
- Doble escucha de canal prioritario.
- Voltímetro digital.
- Repelente electrónico de insectos.
- Toma de alimentación externa (13,8 V).

El DJ-195E es un transceptor portátil para VHF de tamaño reducido (de medidas 56 x 124 x 40 mm) y dotado de una batería de alta potencia Ni/Cd que le permite entregar hasta 5 W de RF a la antena. Mediante un software especial es programable por ordenador y entre las prestaciones menos corrientes, ofrece un sistema antirrobo y un repelente electrónico de insectos que actúa mediante la emisión de una nota ultrasónica, que puede ser de utilidad en operaciones en zonas afectadas por la presencia de mosquitos. Entre la amplia gama de accesorios opcionales destacan el cargador rápido, un casco con micrófono y VOX incorporado y un cable con filtro para toma de mechero de automóvil.

## ABR SITELEG, S.L.

Méjico, 11  
28028 MADRID  
Tif.: (91)361.41.28 Fax:(91)726.37.31  
e-mail: siteleg@jazzfree.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

### Marcas

AIRTEL ALAN ALINCO AOR CUSHCRAFT  
DIAMOND ERICSSON HY-GAIN ICOM  
KENWOOD MFJ MOTOROLA MOVILINE  
MOVISTAR NOKIA PIHERNZ RADIO-RED  
REVEX SIRIO SIRTEL TELEVES TELTRONIC  
TONNA YAESU ZETAGI

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**03/04/00

## ACTRON, S.A.

Maudes, 15 local  
28003 MADRID  
Tif.: (91)598.99.70 Fax:(91)598.99.75  
e-mail: actron@mail.ddnet.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

### Representaciones

MGH REPRESENTACIONES ELECTRONICAS

### Relación de productos

Altavoces  
Amperímetros  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Desoldadores  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Soldadores  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**29/02/00

## AFEISA, S.A.

Encarnació, 21  
08012 BARCELONA  
Tif.: (93)210.20.12 Fax:(93)210.09.06  
e-mail: webmaster@afeisa.com  
Página Web: www.afeisa.com



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 50 y 99

### Representaciones

JRC (Japón)

### Marcas

JRC

### Relación de productos

Receptores HF  
Transceptores HF

**Antigüedad de los datos:**06/03/00

## ALAN COMMUNICATIONS, S.A.

Cobalt, 48  
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT  
(BARCELONA)  
Tif.: (902)38.48.78 Fax:(93)377.91.55  
e-mail: info@alan.es  
Página Web: www.alan.es



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

### Representaciones

CTE INTERNATIONAL SCR (Italia)

### Marcas

ALAN CTE MIDLAND

### Relación de productos

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas VHF-UHF  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores portátiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**07/01/99

## ALCOYTRONIC

Santa Rosa, 47  
03802 ALCOY (ALICANTE)  
Tif.: (96)552.34.94 Fax:(96)552.34.94

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Marcas

AKG BEYMA HIRSCHMAN IBC KOPA  
PACE TELEVES

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos

Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de radiofrecuencia  
 Filtros digitales  
 Fuentes de alimentación  
 Kits, recambios, accesorios  
 Manipuladores de CW  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Multímetros  
 Osciloscopios  
 Preamplificadores  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Rotores  
 Televisión de aficionado (ATV)  
 TNC o controladores  
 Torretas y mástiles  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
 Transmisores de microondas  
 TV Barrido lento (SSTV/FAX)  
 Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 24/02/00

## AMP

P. Alcodar, parc. G, Llanterners, 3  
 46700 GANDIA (VALENCIA)  
 Tlf.: (96)286.64.03 Fax: (96)286.00.52  
 e-mail: amp@ampliantena.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

## Representaciones

AMP (España)  
 KENWOOD  
 PRESIDENT (España)  
 SADELTA (España)

## Marcas

ALAN AMP KENWOOD PRESIDENT

## Relación de productos

Altavoces  
 Amplificadores de VHF-UHF  
 Amplificadores lineales HF  
 Antenas CB  
 Antenas HF  
 Antenas microondas  
 Antenas VHF-UHF  
 Baterías  
 Cables coaxiales  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de audio  
 Filtros digitales  
 Frecuencímetros  
 Fuentes de alimentación  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Preamplificadores  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Rotores  
 Torretas y mástiles

Transceptores HF  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
 Transversores

**Antigüedad de los datos:** 29/02/00

## ARQMED, S.L.

San Máximo, 31 3 nave 6-7  
 28041 MADRID  
 Tlf.: (91)792.22.38 Fax: (91)500.05.90  
 Página Web: www.arqmed.es

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Mayorista  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

## Marcas

FALCOM ICOM

## Relación de productos

Acopladores de antena  
 Altavoces  
 Amperímetros  
 Amplificadores de VHF-UHF  
 Amplificadores lineales HF  
 Antenas CB  
 Antenas HF  
 Antenas VHF-UHF  
 Auriculares  
 Baterías  
 Cables coaxiales  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Fuentes de alimentación  
 GPS  
 Impresoras  
 Manipuladores de CW  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Modems  
 Monitores de PC  
 Ordenadores (PC)  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Rotores  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 07/01/99

## ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-

P.I., Valportillo Primera, 10  
 28108 ALCOBENDAS (MADRID)  
 Tlf.: (91)661.03.62 Fax: (91)661.73.87  
 e-mail: astec@astec.es  
 Página Web: www.astec.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

## Representaciones

ANLI ANTENNAS CO. LTD. (Taiwán)  
 BENCHER (EEUU)  
 BUTTERNUT CO. (EEUU)  
 DAIWA INDUSTRIES LTD. (Japón)  
 NICHE (Taiwán)  
 YAESU MUSEN CO. LTD. (Japón)



## Marcas

A2E ANLI BENCHER BUTTERNUT DAIWA  
 EUROCOM NICHE YAESU

## Relación de productos

Acopladores de antena  
 Altavoces  
 Amplificadores de VHF-UHF  
 Amplificadores lineales HF  
 Antenas HF  
 Antenas VHF-UHF  
 Auriculares  
 Baterías  
 Conmutadores de antena  
 Duplexores  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de radiofrecuencia  
 Fuentes de alimentación  
 Manipuladores de CW  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Relojes  
 Rotores  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 04/04/00

## ASTRO RADIO

Pintor Vancells, 203 A-1  
 08225 TERRASSA (BARCELONA)  
 Tlf.: (93)735.34.56 Fax: (93)735.07.40  
 e-mail: info@astro-radio.com  
 Página Web: www.astro-radio.com



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

## Representaciones

AMERITRON INC. (EEUU)  
 AMP-UK (Reino Unido)  
 BAYCOM (Alemania)

CABLE X-PERTS INC. (EEUU)  
COMBITECH (Holanda)  
GIOVANNI ELECTROMECHANICA (Italia)  
MFJ ENTERPRISES INC. (EEUU)  
MINIBEAM (Canadá)  
MIRAGE COMMUNICATIONS INC. (EEUU)  
SVETLANA ELECTRON (EEUU)  
TENEC (EEUU)  
VARGARDA RADIO AB (Suecia)  
VECTRONICS (EEUU)  
ZX-YAGI (Holanda)

**Marcas**

AMERITRON BAYCOM LINEAR AMP-UK  
MAGELLAN MFJ MINIBEAM MIRAGE  
MSCAN SENDA SVETLANA TAL  
VARGARDA VECTRONICS YAM ZX-YAGI

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radioteletipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Micrófonos  
Modems  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Software  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transversores  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

**Antigüedad de los datos:** 24/02/00

**AUDICOM -AUDIO +  
COMUNICACIONES, S.A.-**

P.Alcob., Av. Valgrande, 14 nv.21  
28108 ALCOBENDAS (MADRID)  
Tif.: (902)20.23.03 Fax:(91)661.70.82

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Distribuidor

**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

**Representaciones**

ALINCO INC. (Japón)

**Marcas**

ALINCO

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Baterías  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Micrófonos  
Radiocomunicadores sin licencia  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 20/03/00

**AVISOR, S.A.**

P.I., Isaac Peral, 19  
08960 SANT JUST DESVERN (BARCELONA)  
Tif.: (93)371.23.16 Fax:(93)371.29.00  
e-mail: [avisor@avisor.com](mailto:avisor@avisor.com)  
Página Web: [www.avisor.com](http://www.avisor.com)

**Actividad Principal:** Fabricante

**Número de trabajadores:** Entre 50 y 99

**Relación de productos**

Componentes electrónicos

**Antigüedad de los datos:** 26/02/99

**BALL-LLOSERA ELECTRONICA**

Rda. St. Antoni M. Claret, 31 bjs.  
17002 GIRONA  
Tif.: (972)20.35.73 Fax:(972)20.35.73  
e-mail: [ball-llosera@geisic.com](mailto:ball-llosera@geisic.com)

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Detallista

**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Representaciones**

HAMA (España / Alemania)  
SONY ESPAÑA S.A. (España / Japón)

**Marcas**

BANRIDGE CLEMENTS HAMA LAUSON  
REPSINTER SONY ESPAÑA UNOMAT  
VIVANCO

**Relación de productos**

Baterías  
Componentes electrónicos  
Kits, recambios, accesorios

**Antigüedad de los datos:** 24/02/00

**BAZAR JAPON II**

Juan Bravo, 18  
40001 SEGOVIA  
Tif.: (921)46.12.13 Fax:(921)46.33.79

**Servicio Técnico:** NO

**Actividad Principal:** Detallista

**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

**Representaciones**

ASTEK S.A. (España)  
KODAK (España)  
PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)  
SILVER SANZ S.A. (España)  
SONY ESPAÑA S.A. (España)

**Marcas**

AIWA CASIO DAIWA DIAMOND JOPIX  
KODAK MAGLITE OREGON SCIENTIFIC  
PHILIPS SANYO SONY VARTA YAESU

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Fuentes de alimentación  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Receptores HF  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 07/01/99

**BREIKO MADRID, S.L.**

Av. Carabanchel Alto, 25  
28044 MADRID  
Tif.: (91)508.95.81 Fax:(91)508.95.81

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Detallista

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Desoldadores  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Transmisores de microondas  
Transversores

**Antigüedad de los datos:** 26/02/99

### **CESPEDES ELECTRONICA, S.L.**

San Jacinto, 6 bajos  
46008 VALENCIA  
Tif.: (96)382.18.00 Fax:(96)382.31.11

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Almacenista  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

#### **Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas CB  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 30/03/00

### **CETRONIC, S.L.**

Palomar, 22 bajos  
15004 LA CORUÑA  
Tif.: (981)27.26.54 Fax:(981)27.27.85  
e-mail: cetric@bbvnet.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Almacenista  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

#### **Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares

Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Monitores de PC  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Software  
Soldadores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 06/03/00

### **CEVICE, S.A.L.**

Penas Forcadas, 22 bajos  
32300 BARCO DE VALDEORRAS (ORENSE)  
Tif.: (988)32.26.26 Fax:(988)32.26.28

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

#### **Representaciones**

ICOM TELECOMUNICACIONES (España)  
KENWOOD  
MOTOROLA

#### **Marcas**

ICOM KENWOOD MOTOROLA

#### **Relación de productos**

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores

Equipos CB  
Equipos de radioteletipo y facsimil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Rotores  
Software  
Soldadores  
Televisión de aficionado (ATV)  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transversores

**Antigüedad de los datos:** 31/12/98

### **COINSA**

Pedro Tezano, 21  
28039 MADRID  
Tif.: (91)311.05.75 Fax:(91)311.05.72

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Mayorista  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

#### **Marcas**

LMR SMT

#### **Relación de productos**

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas VHF-UHF  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Fuentes de alimentación  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Receptores HF  
Receptores V-UHF (escáner)  
Tarjetas digitales (CTSS, DTMF, DCS...)  
TNC o controladores  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 24/02/00

### **COMERCIAL BEA**

Germana de Foix, 1  
50015 ZARAGOZA  
Tif.: (976)52.00.77 Fax:(976)52.82.00

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista

#### **Representaciones**

AIRTEL MOVIL S.A. (España)  
TELETRUMK

### Marcas

KENWOOD PAMTECH TAIT YAESU

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transversores

Antigüedad de los datos:07/01/97

## COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.

Santuario de Cabañas, 3 local  
50013 ZARAGOZA  
Tlf.: (976)49.81.63 Fax:(976)49.41.07  
e-mail: coramsa@coramsa.com  
Página Web: www.coramsa.com



Servicio Técnico: SI  
Actividad Principal: Distribuidor

Representaciones  
SIGMA ANTENNE

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF

Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:03/04/00

## COMPONENTES ELECTRONICOS

### GANDIA

Curtidores, 60  
46700 GANDIA (VALENCIA)  
Tlf.: (96)287.66.20 Fax:(96)287.66.20  
Servicio Técnico: SI  
Actividad Principal: Detallista

### Representaciones

ASTEC S.A. (España)  
KENWOOD  
PRESIDENT (España)

### Marcas

A2E ARIA AZE COMET DAIWA DIAMOND  
ERIKSON EUROPA GARMIN GRAUTA  
ICOM INTER JBL JESIVA JOPIX  
KENWOOD KOMBIX MAG-LITE MFJ  
MIDLAND-ALAN NAGOYA NOCKIA OREGON  
CIENTIFIC PANASONIC PHONOCAR  
PIROSTAR PRESIDENT SADELTA SHC  
SIRIO SIRTEL STANDARD SUPER STAR  
TELECOM YAESU ZETAGI

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radioteletipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales

Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Herramientas manuales  
Impresoras  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Monitores de PC  
Multímetros  
Ordenadores (PC)  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Software  
Soldadores  
Tarjetas QSL  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores  
Voltímetros

Antigüedad de los datos:03/03/00

## COMPONENTES ELECTRONICOS

### LA JANINA

Enmedio, 39  
28850 TORREJON DE ARDOZ (MADRID)  
Tlf.: (91)676.30.64 Fax:(91)656.19.15  
e-mail: sarver@arrakis.es

Servicio Técnico: NO

Actividad Principal: Almacenista

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Equipos CB  
Equipos de radioteletipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Instrumentación

Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 03/03/00

## COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO

Av. Numancia, 13  
26500 CALAHORRA (LA RIOJA)  
Tlf.: (941)13.45.93 Fax: (941)13.45.93

**Actividad Principal:** Distribuidor

**Marcas**  
PRESIDENT YAESU

### Relación de productos

Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Rotores  
Soldadores  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 07/04/00

## COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

Tercia, 18  
28801 ALCALA DE HENARES (MADRID)  
Tlf.: (91)882.56.54 Fax: (91)888.55.07  
e-mail: info@comunic-alcala.es  
Página Web: www.comunic-alcala.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

ASTEK S.A. (España)  
AUDICOM S.A. (España)  
IBERICON IBERICA (España)

KENWOOD  
PAIMA (España)  
RADIO ALFA S.L. (España)  
TELCOM (España)  
TELEVES S.A. (España)  
TELTRONIC S.A. (España)

### Marcas

ALAN ALBRECHT ALCATEL ALINCO ANLI  
ARS ANTENAS ATECOM BENCHER  
BUTTERNUT DAIWA DENSEI DIAMOND  
ERICSSON EUROCOM GRAUTA GRELO  
ICOM INTEK INYSA JRC KANTRONICS  
KENWOOD MFJ MITSUBISHI MOTOROLA  
NICHE PIROSTAR PRESIDENT ROYDAC  
SIGMA SIRIO SIRTEL TAGRA TELEVES  
TELTRONIC TONNA ANTENNA YAESU

### Relación de productos

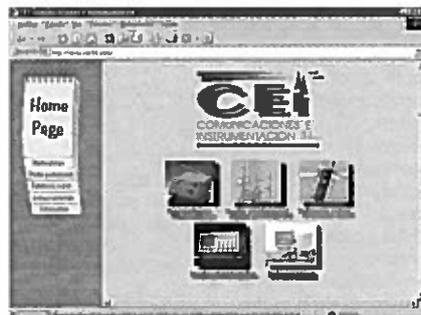
Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefono y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Software  
Televisión de aficionado (ATV)  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores  
TV Barrido lento (SST/FAX)

**Antigüedad de los datos:** 30/03/00

## COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

Joan Prim, 139  
08330 PREMIA DE MAR (BARCELONA)  
Tlf.: (93)752.44.68 Fax: (93)752.45.33

e-mail: cei@filnet.es  
Página Web: www.cei-94.com



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

### Representaciones

AOR LTD. (Japón)  
BELTEK (España)  
INAC (España)  
KANTRONICS (EEUU)  
KENPRO (Japón)  
KENWOOD TMI (Japón)  
MARANTZ - STANDARD (Japón)  
PROCOM (Dinamarca)  
REVEX (Japón)  
SGC (EEUU)  
TELEX COMMUNICATIONS - HY-GAIN (EEUU)

### Marcas

AOR BELTEK CEI HY-GAIN INAC  
KANTRONICS KENPRO KENWOOD -  
INSTRUMENTACION PROCOM REVEX  
SCANMASTER SGC STANDARD

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Modems  
Multímetros  
Osciloscopios  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Software  
TNC o controladores  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 30/03/00

## COMUNICACIONES NOGUEIRAS

Ortense, 52  
27430 FERREIRA DE PANTON (LUGO)  
Tif.: (982)45.60.77 Fax:(982)45.66.52  
e-mail: ea1bmq@jet.es  
Página Web: www.nogueiras.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Representaciones**  
FALCON RADIO (España)  
KENWOOD (España)  
PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)  
SIRIO (España)  
SMC (España)

**Relación de productos**  
Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Monitores de PC  
Ordenadores (PC)  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**29/02/00

## CROVI, S.A.

Pere IV, 29-35  
08018 BARCELONA  
Tif.: (93)486.48.10 Fax:(93)486.48.11  
e-mail: cvr@crovisa.com  
Página Web: www.crovisa.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**  
ELECTROCARAVAN (España)  
ROYAL DIAMOND (España)

**Marcas**  
CROVISA

**Deleg./Represen. en España**  
ALFREDO MARCHUET BLASCO  
VALENCIA (96)380.42.62

ANTONIO NAVARRO GARCIA  
BARCELONA (93)350.04.72  
FRANCISCO SOTO GARCIA  
POZUELA DE ALARCON (MADRID)  
(91)715.65.64  
GAMATESA  
MADRID (91)462.48.10  
JULIA ROPERO GALINDO  
MURCIA (968)24.45.40  
MARCOS GARCIA MINANA  
MALAGA (95)225.04.31  
RASTER  
BILBAO (VIZCAYA) (94)443.99.00  
TOMAS MONTERO BAENA  
SEVILLA (95)416.15.43

**Delegaciones en el extranjero**  
BACHMANN ELEKTRONIK  
CH-8630 RUETI ZH (Switzerland)  
+41-552404087  
BLORE BOWRON  
BEDFORDSHIRE, LU 6BY (United Kingdom)  
+44(01525)873043  
BRAEMAC  
2015 ALEXANDRIA NSW (Australia)  
+61-295506600  
DISTELMAT  
69100 VILLEURBANNE (La France)  
+33(3)478931552  
ELECTRONIQUE DIFF.  
59061 ROUBAIX CEDEX (La France)  
+33(3)20702342  
ELLICKSON  
WATERFORD (Ireland) +353(51)351180  
ELTEAM  
KIRYAT ONO 55299 (Israel) +972(3)5353123  
EMITTER  
1135 BUDAPEST (Hungary) +36(1)3503776  
FINNEKI OY  
00510 SF-HELSINKI (Finland)  
+358(0)91461211  
S.P.R.L. ABRAZO  
B-1428 LILLOIS (Bélgique) +32(2)3810638  
SWEDELCO  
12653 HÄGERSTEN (Sweden)  
+46(8)7440090

**Antigüedad de los datos:**30/03/00

## DATA 2000, S.L.

Av. Fernández Balsera, 32 bj.  
33400 AVILES (ASTURIAS)  
Tif.: (98)556.05.44 Fax:(98)556.05.43

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

**Relación de productos**  
Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Detectores de metales

Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Impresoras  
Instrumentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Soldadores  
Televisión de aficionado (ATV)  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

**Antigüedad de los datos:**06/03/00

## DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.

Estrada, 7  
34002 PALENCIA  
Tif.: (979)71.11.15 Fax:(979)71.11.15

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Marcas**  
A2E ALAN ALINCO EUROCOM GRAUTA  
JOPIX KENWOOD MIDLAND MOTOROLA  
YAESU

**Relación de productos**  
Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Impresoras  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Monitores de PC  
Multímetros  
Ordenadores (PC)  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores

Televisión de aficionado (ATV)  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
**Antigüedad de los datos:**30/03/00

### DISITEL, S.L.

Villa Europa, 32 Acc.  
41020 SEVILLA  
Tif.: (95)444.28.98 Fax:(95)444.28.97

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

#### Marcas

ICOM MAXON MOTOROLA TELTRONIC  
YAESU

#### Relación de productos

Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Receptores V-UHF (escáner)  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**25/02/99

### DISTRONIC, S.L.

Rda. Poniente, 177 bajos  
08206 SABADELL (BARCELONA)  
Tif.: (93)727.08.88 Fax:(93)727.13.64

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

#### Representaciones

GRUPO UNITEC  
MOTOROLA  
RADIO RED  
TELEFONICA  
TELEFONICA MOVILES

#### Relación de productos

Altavoces  
Amperímetros  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Desoldadores  
Fuentes de alimentación  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Micrófonos  
Osciloscopios  
Soldadores  
Voltímetros

#### Deleg./Represen. en España

UNITEC  
SABADELL (BARCELONA)

**Antigüedad de los datos:**30/03/00

SI LE GUSTA  
LA RADIOAFICIÓN,  
LE GUSTARÁ



### DX TEK, ANTENAS Y SISTEMAS, S.L.

Dr. Ferrán, 82  
37008 SALAMANCA  
Fax:(923)19.04.84  
e-mail: ea4ak@aol.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

#### Representaciones

FORCE 12 (EEUU)

#### Marcas

DXTEK FORCE 12

#### Relación de productos

Antenas HF  
Antenas VHF-UHF

**Antigüedad de los datos:**07/01/97

### DYP -DISEÑOS Y PRODUCTOS DE ELECTRONICA-, S.A.

P.T.Andalucía, ed.Bic Euronova  
29590 CAMPANILLAS (MALAGA)  
Tif.: (95)202.00.49 Fax:(95)202.00.44  
e-mail: dyp@cst.pta.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

#### Marcas

DYP

#### Relación de productos

Filtros de radiofrecuencia

**Antigüedad de los datos:**24/10/97

### ELECTRO DH, S.A.

Aribau, 230-240 6-H  
08006 BARCELONA  
Tif.: (93)209.61.00 Fax:(93)414.59.74  
e-mail: electrodh@seker.es

**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

#### Relación de productos

Acopladores de antena  
Auriculares  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Herramientas manuales  
Micrófonos  
Soldadores

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

DIGA QUE LO LEYÓ  
EN LA GUÍA



### ELECTRONICA BARCELONA, S.L.

Vall d'Aran, 29  
08820 PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)  
Tif.: (93)479.20.86 Fax:(93)478.28.18  
e-mail: ventas@electronicabarcelona.com  
Página Web: www.electronicabarcelona.com



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

#### Representaciones

SSB ELECTRONIC GMBH (Alemania)

#### Relación de productos

Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Fuentes de alimentación  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Software  
Televisión de aficionado (ATV)  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores

**Antigüedad de los datos:**31/03/00

### ELECTRONICA COVAS, S.L.

Pl. San Juan de Covas, 2  
28925 ALCORCON (MADRID)  
Tif.: (91)611.75.83 Fax:(91)611.75.83

**Actividad Principal:** Distribuidor

#### Marcas

ALINCON JOPIX KENWOOD PRESIDENT

#### Relación de productos

Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena

Desoldadores  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de audio  
 Filtros de radiofrecuencia  
 Frecuencímetros  
 Fuentes de alimentación  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Multímetros  
 Preamplificadores  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Rotores  
 Soldadores  
 Tarjetas QSL  
 Torretas y mástiles  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
 Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 25/02/99

### ELECTRONICA DOS M-2

Verge Pauli, 16 tda.  
 43500 TORTOSA (TARRAGONA)  
 Tlf.: (977)44.39.58 Fax:(977)44.39.58

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

#### Representaciones

ALAN COMUNICACIONES (España)  
 GRAUTA S.A. (España)  
 PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)  
 PRESIDENT (España)  
 SIRIO (España)  
 SIRTEL (España)  
 TELEVES S.A. (España)  
 ZETAGI (España)

#### Marcas

AIRTEL ALINCO CB MASTER FONESTAR  
 JOPIX KENWOOD KOMBIX LAZSA MAXELL  
 PROMAX SADELTA TASKER TELEVES  
 TRQ VARTA YAESU

#### Relación de productos

Acopladores de antena  
 Altavoces  
 Amperímetros  
 Amplificadores de VHF-UHF  
 Amplificadores lineales HF  
 Analizadores de antena  
 Antenas CB  
 Antenas HF  
 Antenas microondas  
 Antenas VHF-UHF  
 Auriculares  
 Baterías  
 Cables coaxiales  
 Componentes electrónicos  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Desoldadores  
 Detectores de metales  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos de radiotelelipo y facsímil  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de audio  
 Filtros de radiofrecuencia

Frecuencímetros  
 Fuentes de alimentación  
 Herramientas manuales  
 Kits, recambios, accesorios  
 Manipuladores de CW  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Multímetros  
 Osciloscopios  
 Preamplificadores  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Rotores  
 Soldadores  
 Televisión de aficionado (ATV)  
 TNC o controladores  
 Torretas y mástiles  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
 Transmisores de microondas  
 Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 24/02/00

### ELECTRONICA RAGA, S.L.

Conde Aranda, 106  
 50003 ZARAGOZA  
 Tlf.: (976)43.00.39 Fax:(976)43.10.28

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

#### Relación de productos

Acopladores de antena  
 Altavoces  
 Amplificadores de VHF-UHF  
 Amplificadores lineales HF  
 Analizadores de antena  
 Antenas CB  
 Antenas HF  
 Antenas microondas  
 Antenas VHF-UHF  
 Auriculares  
 Baterías  
 Bibliografía  
 Cables coaxiales  
 Componentes electrónicos  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Desoldadores  
 Fuentes de alimentación  
 Herramientas manuales  
 Instrumentación  
 Kits, recambios, accesorios  
 Micrófonos  
 Multímetros  
 Osciloscopios  
 Preamplificadores  
 Soldadores  
 Torretas y mástiles  
 Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 30/03/00

### ELECTRONICA ROMAN, C.B.

Urb. Torresblancas, Bl.9 bajo  
 11405 JEREZ DE LA FRONTERA (CADIZ)  
 Tlf.: (956)33.22.09 Fax:(956)32.61.91  
 e-mail: electronicaroman@viautl.com  
 Página Web: www.electronica-roman.com



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Almacenista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

#### Relación de productos

Acopladores de antena  
 Altavoces  
 Amplificadores de VHF-UHF  
 Amplificadores lineales HF  
 Antenas CB  
 Antenas HF  
 Antenas VHF-UHF  
 Auriculares  
 Baterías  
 Cables coaxiales  
 Componentes electrónicos  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de radiofrecuencia  
 Filtros digitales  
 Frecuencímetros  
 Fuentes de alimentación  
 Manipuladores de CW  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Preamplificadores  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Relojes  
 Rotores  
 Soldadores  
 Torretas y mástiles  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF-VHF-UHF  
 Transceptores HF/50 MHz  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 29/02/00

### ELECTRONICA SUNDER

Calle Blanco, 5  
 38400 PUERTO DE LA CRUZ (STA CRUZ  
 TENERIFE)  
 Tlf.: (922)38.18.63 Fax:(922)38.29.33  
 e-mail: sunder@ctv.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

#### Representaciones

ALAN COMUNICACIONES (España)  
 ASTEC S.A. (España)  
 ELECTRONICA TREPAT (España)  
 EXCELL (España)  
 LAUSON (España)  
 PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)

SADELTA (España)  
SHC (España)

**Marcas**

A2E AIWA ALAN ALINCO CANON  
ERICSSON EXCELL GARMIN JOPIX  
MOTOROLA NOKIA PANASONIC SADELTA  
SANYO SHARP SIRIO SONY SUPER STAR  
YAESU

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Televisión de aficionado (ATV)  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

**ELECTRONICA VIZCAYA**

Vizcaya, 406  
08027 BARCELONA  
Tlf.: (93)349.05.13

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista

**Relación de productos**

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros

Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Rotores  
Soldadores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transversores

**Antigüedad de los datos:**31/12/98

**ELECTROSON MADRID, S.A.**

Vazquez de Mella, 11-13  
28017 MADRID  
Tlf.: (91)406.39.50 Fax:(91)406.39.60  
e-mail: electmad@arrakis.es

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Almacenista  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**

ELECTRONICA MENORQUINA S.A. EMSA  
(España)  
RXS SCHRUMPFTECHNIK - SIECOR (Alemania)

**Relación de productos**

Altavoces  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Soldadores

**Antigüedad de los datos:**07/01/97

**EUROMA TELECOM, S.L.**

Infanta Mercedes, 83  
28020 MADRID  
Tlf.: (91)571.13.04 Fax:(91)571.19.11  
e-mail: euroma@euroma.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

**Representaciones**

AOR LTD. (Japón)  
C.I.TOH (Japón)  
LOWE (Reino Unido)  
OPTOELECTRONICS (EEUU)  
REALISTIC (Canadá)  
RF SYSTEM (Holanda)  
SIGNAL INTELLIGENCE (EEUU)

**Relación de productos**

Antenas HF  
Descargadores de estáticos  
Frecuencímetros  
Impresoras  
Instrumentación  
Monitores de PC  
Ordenadores (PC)  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Software

**Antigüedad de los datos:**07/04/00

**EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.**

Bisbe Messeguer, 16 baixos  
25003 LLEIDA  
Tlf.: (973)26.54.95 Fax:(973)26.54.95

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista

**Marcas**

ALAN AOR C.SCOPE DAEWOO DAIWA  
DIAMOND ECHO EUROCOM GRAUTA  
GRELCO HY-GAIN ICOM KANTRONICS  
KENPRO KENWOOD MALDOL MFJ  
MIDLAND MOTOROLA PRESIDENT REVEX  
REXON ROVER SIRTTEL STANDARD SUPER  
JOPIX SUPER STAR TELEVES YAESU

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Televisión de aficionado (ATV)  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transversores  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

**Antigüedad de los datos:**20/03/00

**EXPOCOM MADRID, S.L.**

Toledo, 83  
28005 MADRID  
Tlf.: (91)366.61.37 Fax:(91)366.06.41

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

ALINCO (España)  
AOR LTD. (Japón)  
COMET CO. LTD. (Japón)  
KENWOOD  
MOTOROLA  
TELEVES S.A. (España)  
YAESU

### Marcas

ALAN ALE AMERITRON AMPHENOL  
DAIWA DIAMOND EUROCOM GAP  
GRAUTA GRELCO HY-GAIN KANTRONICS  
MALDOL MFJ PIROSTAR PRESIDENT  
REVEX RF SYSTEM STANDARD TOKYO  
HY-POWER TONNA ANTENNA TONO  
UNIDEN ZETAGI

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Impresoras  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Monitores de PC  
Multímetros  
Ordenadores (PC)  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Software  
Televisión de aficionado (ATV)  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos: 03/04/00

### EXPOCOM, S.A.

Villarreal, 68 baixos  
08011 BARCELONA  
Tlf.: (93)451.23.77 Fax: (93)323.70.35  
e-mail: expocom@infonegocio.com

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

### Representaciones

KENWOOD (Japón)  
MOTOROLA (EEUU)  
STANDARD (Japón)  
YAESU (Japón)

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Herramientas manuales  
Impresoras  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Monitores de PC  
Multímetros  
Ordenadores (PC)  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Software  
Soldadores  
Tarjetas QSL  
Televisión de aficionado (ATV)  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)  
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 24/02/00

### EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-

Santa Elena, 7  
29007 MALAGA  
Tlf.: (95)227.83.88 Fax: (95)227.70.08  
e-mail: eyesa@venusnet.com  
Página Web: www.eyesa.venusnet.com

Servicio Técnico: NO

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

### Representaciones

ACUSTICA BEYMA S.A. (España)  
ALAN COMUNICACIONES (España)  
CQO S.A. (España)  
GRAUTA S.A. (España)  
LAZSA (España)  
PROMAX S.A. (España)  
SONORA ELECTROACUSTICA (España)  
TELEVES S.A. (España)

### Marcas

ALAN BEYMA BRINGTON FOX GRAUTA  
IKUSI LAZSA NORDIX PROMAX SONORA  
TDK TELEVES TRQ

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Antenas CB  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Equipos CB  
Filtros de audio  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores V-UHF (escáner)  
Soldadores  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 03/04/00

### FADISEL, S.L.

Quetzal, 17-19-21 entl. 2  
08014 BARCELONA  
Tlf.: (93)331.33.42 Fax: (93)432.29.95  
e-mail: cebek@cebek.com  
Página Web: www.cebek.com

SI LE GUSTA LA RADIOAFICIÓN, LE GUSTARÁ



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**

ARDAN (Francia)  
EXPELEC (Francia)  
RADARCAN - SERVICROMA S.L. (España)

**Marcas**

CEBEK EP EXPELEC JCB RADARCAN

**Relación de productos**

Amperímetros  
Auriculares  
Detectores de metales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Kits, recambios, accesorios  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 24/02/00

**FALCON RADIO & A.S., S.L.**

Nàpols, 305  
08025 BARCELONA  
Tlf.: (93)457.97.10 Fax:(93)457.88.69  
e-mail: falconradio-com@cambrabcn.es  
Página Web: www.falcon-radio.es



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor

**Representaciones**

ARIA BATTERIES (Taiwán)  
ARS ANTENNA (Taiwán)  
COILER (Taiwán)  
COMET CO. LTD. (Japón)  
DRESSLER (Alemania)  
NAGOYA ANTENAS (Taiwán)  
OUTBACKER (Australia)  
REVEX INDUSTRIAL CO. LTD. (Taiwán)  
RM COSTRUZIONI ELETTRONICHE (Italia)  
SAMLEX - SKIPTECH (Holanda)  
SIRTEL (Italia)  
TELECOM ANTENNAS (Japón)  
TENENG ENTERPRISES CO. LTD. (Taiwán)  
TOYO ELECTRONICS (Taiwán)  
WESTFLEX CABLES (Reino Unido)

**Marcas**

COMET CYBERCOM HORA NAGOYA  
OUTBACKER RM SAMLEX SKIPTECH  
TELECOM ANTENNAS

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF

Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Instrumentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transversores

**Antigüedad de los datos:** 07/04/00

**FLUKE IBERICA, S.L.**

C.E. Euronova, Rda. Poniente, 8  
28760 TRES CANTOS (MADRID)  
Tlf.: (91)804.27.50 Fax:(91)804.28.41  
e-mail: info.es@fluke.com  
Página Web: www.fluke.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Mayonista  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Marcas**  
FLUKE

**Relación de productos**

Frecuencímetros  
Instrumentación  
Multímetros  
Osciloscopios  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 29/02/00

**FOTOKIN - FEI CO. LTD.**

Av. Meritxell, 99  
99999 ANDORRA LA VELLA (ANDORRA)  
Tlf.: +376-820742 Fax: +376-822742

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Marcas**

ALINCO DAIWA ICOM KENWOOD  
MIDLAND YAESU

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF

Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefono y facsímil  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Monitores de PC  
Multímetros  
Ordenadores (PC)  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
TNC o controladores  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 19/03/98

**FOURIER  
ELECTROCOMPONENTES, S.L.**

Pl. de Cataluña, 2  
28002 MADRID  
Tlf.: (91)411.21.73 Fax:(91)411.29.88

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

**Representaciones**

ALCATEL CABLE IBERICA S.L. (España)  
LECLANCHE SA (Suiza)  
PHILIPS IBERICA S.A.E. (España)  
PHILIPS NV (Holanda)

**Marcas**

LECLANCHE PHILIPS

**Relación de productos**

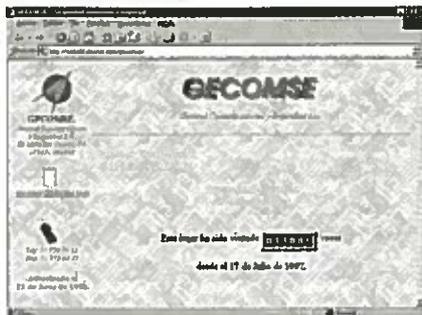
Acopladores de antena  
Altavoces  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Descargadores de estáticos  
Desoldadores  
Filtros de radiofrecuencia  
Fuentes de alimentación  
Instrumentación  
Micrófonos  
Modems  
Monitores de PC  
Osciloscopios

**Antigüedad de los datos:** 27/10/97



## GECOMSE

Mota del Cuervo, 74  
28043 MADRID  
Tlf.: (91)759.74.11 Fax:(91)759.64.47  
e-mail: gecomse@idecnet.com  
Página Web: www.idecnet.com/gecomse



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

### Representaciones

AUDIOTEL (Reino Unido)  
AVCOM (EEUU)  
DAVIES INDUSTRIAL COM. (Reino Unido)  
DIGITAL AUDIO CORP. (EEUU)  
ERICSSON GENERAL ELECTRIC (EEUU)  
MOTOROLA  
PHONAK AG (Suiza)  
RESEARCH ELECTRONIC INC. (EEUU)  
SILVER CREEK (EEUU)  
SONY ESPAÑA S.A. (España)  
TEL EVALUATION (EEUU)  
VEC ELECTRONIC (EEUU)

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Antenas artificiales (cargas ficticias)  
Antenas VHF-UHF  
Baterías  
Conectores  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros digitales  
Micrófonos  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Repetidores  
Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**03/03/00

## GRAUTA, S.L.

P.I., Riera de Targa, 63  
08339 VILASSAR DE DALT (BARCELONA)  
Tlf.: (93)750.76.82 Fax:(93)750.70.42  
e-mail: j.rodriguez@retemail.es

**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

### Relación de productos

Altavoces  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales

Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Rotores  
Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

## GRELCO, S.A.

Sevilla, s/n  
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT  
(BARCELONA)  
Tlf.: (93)377.50.98 Fax:(93)377.54.04  
e-mail: grelco1@retemail.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

### Marcas GRELCO

### Relación de productos

Amperímetros  
Fuentes de alimentación  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

## GUBAR, S.A.

Ca. d'Esplugues, 126  
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT  
(BARCELONA)  
Tlf.: (93)377.19.07 Fax:(93)377.54.04

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

GRELCO S.A. (España)

### Relación de productos

Amperímetros  
Fuentes de alimentación  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

## HAMEG ESPAÑA

Villarroel, 172-174  
08036 BARCELONA  
Tlf.: (93)430.15.97 Fax:(93)321.22.01  
e-mail: email@hameg.es  
Página Web: www.hameg.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

**Representaciones**  
HAMEG GMBH (Alemania)

### Marcas HAMEG

**Relación de productos**  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación

GPS  
Instrumentación  
Multímetros  
Osciloscopios

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

## IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-

Av. Somosierra, 12 1 Of. A  
28709 S.SEBASTIAN DE LOS REYES  
(MADRID)  
Tlf.: (91)659.29.70 Fax:(91)653.10.19  
e-mail: informa@ibercom.net  
Página Web: www.ibercom.net

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

### Representaciones

ALPHA INDUSTRIES (EEUU)  
ATLANTIC MICROWAVE (Reino Unido)  
CELERITEK (EEUU)  
COMTECH PST (EEUU)  
GENERAL MICROWAVE (EEUU)  
HARRIS (EEUU)  
IBC (España)  
ITIS (Francia)  
K & L (EEUU)  
LGP TELECOM (Suecia)  
MAT JAYBEAM (Francia)  
MICA MICROWAVE (EEUU)  
MINICIRCUITS (EEUU)  
MITSUBISHI (Alemania)  
NORSAT (Reino Unido)  
NUERA (EEUU)  
RADIALL (Francia)  
RADYNE COMSTREAM (Reino Unido)  
SAMSUNG (Alemania)  
SCOPUS (Israel)  
SKYSTREAM (EEUU)  
SSE (EEUU)  
STAR GUIDE DIGITAL (EEUU)  
TECOM (EEUU)  
TITAN (EEUU)  
TRANS-TECH (EEUU)

### Relación de productos

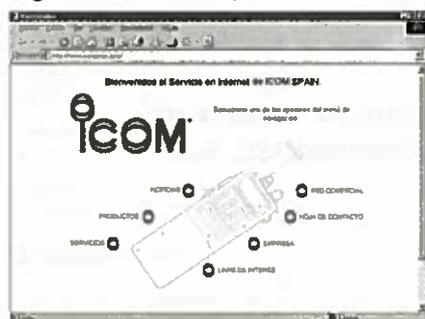
Acopladores de antena  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
TNC o controladores  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas

**Antigüedad de los datos:**11/04/00

## ICOM SPAIN, S.L.

Ca. Gràcia-Manresa, km 14,750  
08190 SANT CUGAT DEL VALLES  
(BARCELONA)

Tlf.: (93)590.26.70 Fax:(93)589.04.46  
 e-mail: icom@icomspain.com  
 Página Web: www.icomspain.com



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

**Marcas**  
 ICOM

**Relación de productos**

- Acopladores de antena
- Amplificadores lineales HF
- Baterías
- Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)
- Fuentes de alimentación
- Micrófonos
- Monitores de PC
- Ordenadores (PC)
- Receptores HF
- Receptores portátiles
- Receptores V-UHF (escáner)
- Software
- Transceptores HF
- Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Delegaciones en el extranjero**

H. SHEPARDS  
 GIBRALTAR (956)77.51.48  
 NAUCOM  
 1350 LISBOA (Portugal) +351(21)3973758

**Antigüedad de los datos:**07/04/00

**IG ELECTRONICA**

Oviedo, 2 bis  
 12004 CASTELLON DE LA PLANA  
 (CASTELLON)  
 Tlf.: (964)23.04.35 Fax:(964)23.90.92  
 e-mail: igelect@provicom.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Relación de productos**

- Acopladores de antena
- Altavoces
- Amperímetros
- Amplificadores de VHF-UHF
- Amplificadores lineales HF
- Antenas CB
- Antenas HF
- Antenas VHF-UHF
- Auriculares
- Baterías
- Bibliografía
- Cables coaxiales
- Componentes electrónicos
- Conectores
- Conmutadores de antena
- Desoldadores

- Detectores de metales
- Duplexores
- Equipos CB
- Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)
- Filtros de audio
- Filtros de radiofrecuencia
- Filtros digitales
- Frecuencímetros
- Fuentes de alimentación
- GPS
- Herramientas manuales
- Impresoras
- Instrumentación
- Kits, recambios, accesorios
- Manipuladores de CW
- Medidores de ROE / Vatímetros
- Micrófonos
- Modems
- Monitores de PC
- Multímetros
- Ordenadores (PC)
- Osciloscopios
- Preamplificadores
- Receptores HF
- Receptores portátiles
- Receptores V-UHF (escáner)
- Relojes
- Rotores
- Software
- Soldadores
- Tarjetas QSL
- Televisión de aficionado (ATV)
- TNC o controladores
- Torretas y mástiles
- Transceptores HF
- Transceptores HF QRP
- Transceptores HF-VHF-UHF
- Transceptores HF/50 MHz
- Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)
- Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**10/03/00

**IMEVAL, S.L.**

Palleter, 41 bajo  
 46008 VALENCIA  
 Tlf.: (96)384.06.25 Fax:(96)384.06.58  
 e-mail: imeval@ctv.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**  
 DC ELECTRONIC (Bélgica)  
 LENDHERMACK (China)  
 LUTRON (Taiwán)

**Marcas**  
 DC ELECTRONIC LENDHERMACK LUTRON

**Relación de productos**

- Amperímetros
- Desoldadores
- Frecuencímetros
- Fuentes de alimentación
- Herramientas manuales
- Instrumentación
- Multímetros
- Osciloscopios
- Soldadores
- Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

**INAC**

Co. Vistabella, 198  
 50011 ZARAGOZA  
 Tlf.: (976)53.77.64 Fax:(976)53.07.49  
 e-mail: inac@arrakis.es  
 Página Web: www.arrakis.es/~inac



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**LA ÚNICA FUENTE MICROCONTROLADA**  
<http://www.inac-radio.com>

cuatro funciones de medición:

- Voltímetro
- Amperímetro
- Vatímetro
- Termómetro

**ELECTRÓNICA PARA RADIOAFICIONADOS**

- MICROCONTROLADA
- TAMAÑO REDUCIDO
- DOBLE DISPLAY
- DOS TRANSFORMADORES

**INAC**

**Relación de productos**

Antenas HF  
Fuentes de alimentación

Antigüedad de los datos:29/02/00

**INFOTELECOM**

Av. Castilla, 23  
19002 GUADALAJARA  
Tif.: (949)24.70.53 Fax:(949)24.72.42  
e-mail: infor@correo.interlink.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor

**Representaciones**

ALAN (España)  
GRAUTA (España)  
SHC (España)

**Marcas**

INFOTELECOM

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelelipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Impresoras  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Monitores de PC  
Ordenadores (PC)  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Software  
Televisión de aficionado (ATV)  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:06/03/00

**INTEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES**

Sant Miquel, 24  
08755 CASTELLBISBAL (BARCELONA)  
Tif.: (93)772.14.92 Fax:(93)772.14.92  
e-mail: intel@redestb.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Representaciones**

ALBRECHT ELECTRONICS (Alemania)  
ALINCO (España)  
ANTENAS CAB-RADAR (España)  
DIAMOND ANTENNA (Japón)  
GRAUTA S.A. (España)  
ICOM TELECOMUNICACIONES (España)  
KENWOOD  
YAESU

**Marcas**

ALAN COMET ANTENNA CUSHCRAFT  
HY-GAIN MICROSET MIDLAND PIHERNZ  
RM TELEVES TOKYO HY-POWER TONNA  
ANTENNA

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelelipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Impresoras  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Ordenadores (PC)  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Software  
Soldadores  
Televisión de aficionado (ATV)  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores

Antigüedad de los datos:07/01/97

**INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.**

Villaruel, 64-66  
08011 BARCELONA  
Tif.: (93)323.66.84 Fax:(93)323.71.80

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

**Marcas**

KENWOOD MAXON MOTOROLA STANDARD  
YAESU

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos de radiotelelipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:03/03/00

**INTECO, S.A.**

Apartado 182  
08190 SANT CUGAT DEL VALLES  
(BARCELONA)  
Tif.: (93)589.30.76 Fax:(93)675.50.39

**Actividad Principal:** Distribuidor

**Representaciones**

AMERITRON INC. (EEUU)  
GAP  
HEIL  
HUSTLER (EEUU)  
MART  
MFJ ENTERPRISES INC. (EEUU)  
MOSLEY (EEUU)  
SIERRA

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Conmutadores de antena  
Filtros de audio

**SI LE GUSTA LA RADIOAFICIÓN, LE GUSTARÁ**



Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
TNC o controladores  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:07/01/97

## J. GUALLAR ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.L.

Vía Universitäts, 8 12-D  
50010 ZARAGOZA  
Tlf.: (976)55.75.35 Fax:(976)27.67.32  
e-mail: jg-com@mail.sendanet.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

ANTENAS SIGMA (Irlanda)  
ASTEC S.A. (España)  
AXESS BATERIES (EEUU)  
INYSA S.A. (España)  
MAXON IBERICA S.A. (España)  
RADIOTRANS S.A. (España)  
TELTRONIC S.A. (España)

### Marcas

AXESS AZE MAXON MOTOROLA SIGMA  
SIRTEL TELTRONIC YAESU

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Baterías  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Rotores  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos:07/01/99

## JORBI ELECTRONICA, S.L.

Sierra Pambley, 6  
24400 PONFERRADA (LEON)  
Tlf.: (987)41.90.25 Fax:(987)42.64.40

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

**Relación de productos**  
Acopladores de antena  
Altavoces

Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelelipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)

Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Soldadores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

Antigüedad de los datos:30/03/00

## KENWOOD IBERICA

Bolivia, 239  
08020 BARCELONA  
Tlf.: (93)507.52.52 Fax:(93)307.06.99  
e-mail: kenwood.staff@kenwood.es  
Página Web: www.kenwood.es



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Auriculares  
Baterías  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Fuentes de alimentación  
Instrumentación  
Micrófonos  
Osciloscopios  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Transceptores HF  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos:24/02/00

## KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.

Av. Meridiana, 222-224 local 3  
08027 BARCELONA  
Tlf.: (93)349.87.17 Fax:(93)349.61.54  
e-mail: keywork.kenwood@bcn.servicom.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

AOR (Japón)  
KENWOOD IBERICA (Japón)

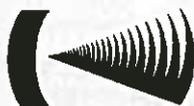
### Marcas

AOR KENWOOD

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL

KENWOOD 

*Confie en nosotros*  
**Venta de recambios y accesorios**



**KEYWORK**  
Comunicaciones, S.A.L.

Avda. Meridiana, 222-224 Local 3  
08027 BARCELONA  
Tel. 93 349 87 17 - Fax 93 349 61 54  
E-mail: keywork.kenwood@bcn.servicom.es

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Duplexores  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Fuentes de alimentación  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Osciloscopios  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:07/01/99

### LAM, S.A.L.

Av. del Comercio, 10  
11130 CHICLANA DE LA FRONTERA (CADIZ)  
Tlf.: (956)40.36.21 Fax:(956)53.12.06

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

### Representaciones

MOTOROLA (España)  
TELEVES (España)  
TELTRONIC (España)

### Relación de productos

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas CB  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos:29/02/00

### LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES

Gonzalo de Berceo, 26  
26005 LOGROÑO (LA RIOJA)  
Tlf.: (941)20.15.22 Fax:(941)20.15.22

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Marcas

ALAN AOR COMET CUBIQ ANTENNAS  
FORCE FORU GAP HY-GAIN ICOM IKUSI  
KANTRONICS KENWOOD MAXON MM2  
MOSLEY OUTBACKER PIHERNZ  
PRESIDENT REVEX YAESU ZETAGI

### Relación de productos

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Rotores  
Software  
Televisión de aficionado (ATV)  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transversores

Antigüedad de los datos:07/01/99

### LEBER ELECTRONICA, S.L.

San Benito, 11  
38410 LOS REALEJOS (STA CRUZ TENERIFE)  
Tlf.: (922)34.09.63 Fax:(922)34.19.56  
e-mail: leberelectronica@ctv.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

### Representaciones

ASP (España)  
ASTEC S.A. (España)  
MOTOROLA  
PANASONIC (Japón)

PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)  
SHC (España)  
SIRIO ANTENNE (Italia)  
TELCOM (España)  
TELEVES S.A. (España)  
YAESU (Japón)

### Marcas

A2E ASP DAIWA MOTOROLA SIGMA  
SIRIO TELEVES YAESU ZETRON

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefonía y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:19/01/99

### LEDICOM, C.B.

Santo Entierro, 22  
11100 SAN FERNANDO (CADIZ)  
Tlf.: (956)89.87.87 Fax:(956)89.87.87

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

ASTEC S.A. (España)  
CEBSA (España)  
GRAUTA S.A. (España)  
INYSA (España)  
NORU (España)  
TELEVES S.A. (España)

### Marcas

ALAN ALINCO AZE COMET DAIWA  
DURACELL EUROCOM GP SYLVA GRAUTA  
JOPIX KENWOOD LENM MOTOROLA  
NORU PIHERNZ PIROSTAR SAMLEX  
SIRTEL STANDARD TELEVES YAESU  
ZETAGI

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces

Amplificadores de VHF-UHF  
 Amplificadores lineales HF  
 Antenas CB  
 Antenas HF  
 Antenas VHF-UHF  
 Auriculares  
 Baterías  
 Cables coaxiales  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos de radiotelefonía y facsímil  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de radiofrecuencia  
 Fuentes de alimentación  
 GPS  
 Kits, recambios, accesorios  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Relojes  
 Rotores  
 Torretas y mástiles  
 Transceptores HF  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos: 17/11/97

## LLAVES TELEGRAFICAS

### ARTESANAS

Apartado de Correos 358  
 07300 INCA (BALEARES)  
 Tlf.: (971)88.16.23 Fax: (971)88.16.23  
 e-mail: llatelar@arrakis.es  
 Página Web: www.arrakis.es/~llatelar



Servicio Técnico: SI  
 Actividad Principal: Fabricante  
 Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Relación de productos  
 Manipuladores de CW

Antigüedad de los datos: 29/02/00

## LUC TORRES Y HERRAJES, S.L.

Pje. Narciso Monturiol, 3  
 08349 CABRERA DE MAR (BARCELONA)  
 Tlf.: (93)759.52.01 Fax: (93)759.56.11

Relación de productos  
 Cables coaxiales  
 Conectores  
 Rotores

Soldadores  
 Torretas y mástiles

Antigüedad de los datos: 31/12/98

## MABRIL RADIO, S.L.

Trinidad, 40  
 23400 UBEDA (JAEN)  
 Tlf.: (953)75.10.43 Fax: (953)75.19.62

Servicio Técnico: SI  
 Actividad Principal: Distribuidor  
 Número de trabajadores: Entre 6 y 9

### Relación de productos

Acopladores de antena  
 Altavoces  
 Amperímetros  
 Amplificadores de VHF-UHF  
 Amplificadores lineales HF  
 Analizadores de antena  
 Antenas CB  
 Antenas HF  
 Antenas microondas  
 Antenas VHF-UHF  
 Auriculares  
 Baterías  
 Bibliografía  
 Cables coaxiales  
 Componentes electrónicos  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Descargadores de estáticos  
 Desoldadores  
 Detectores de metales  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos de radiotelefonía y facsímil  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de audio  
 Filtros de radiofrecuencia  
 Filtros digitales  
 Frecuencímetros  
 Fuentes de alimentación  
 Herramientas manuales  
 Impresoras  
 Instrumentación  
 Kits, recambios, accesorios  
 Manipuladores de CW  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Modems  
 Monitores de PC  
 Multímetros  
 Ordenadores (PC)  
 Osciloscopios  
 Preamplificadores  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Relojes  
 Rotores  
 Software  
 Soldadores  
 TNC o controladores  
 Torretas y mástiles  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
 Transversores  
 Voltímetros

Antigüedad de los datos: 30/03/00

## MAGENTA TRADING, S.L.

Pge. Catalunya, 41  
 17257 TORROELLA DE MONTGRI (GIRONA)  
 Tlf.: (972)82.70.09 Fax: (972)82.70.22

Servicio Técnico: SI  
 Actividad Principal: Distribuidor  
 Número de trabajadores: Entre 6 y 9

### Relación de productos

Acopladores de antena  
 Baterías  
 Detectores de metales  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también Transceptores VHF-UHF)  
 GPS  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Rotores  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos: 22/10/97

## MECXICO

### COMUNICACIONES, S.L.

Aragó, 92  
 07008 PALMA DE MALLORCA (BALEARES)  
 Tlf.: (971)27.83.83 Fax: (971)24.77.10  
 e-mail: info@mexico.com  
 Página Web: www.mexico.com

Servicio Técnico: SI  
 Actividad Principal: Almacenista  
 Número de trabajadores: Entre 1 y 5

### Representaciones

ALBRECHT IBERICA (España)  
 ASTEC S.A. (España)  
 CQO S.A. (España)

**MECXICO**  
 COMUNICACIONES

# Escáners

Portátiles y de sobremesa  
 Desde 19.500 Ptas.

**Walquis 2 metros y 70 cm  
 Bifandas VHF y UHF**  
**Equipos comerciales - repetidores  
 Antenas y todo tipo de accesorios**

C/ Aragón, 92 - 07008 Palma de Mallorca  
 Tel. 971 27 83 83 - Fax 971 24 77 10  
 http://www.mexico.com  
 E-Mail: info@mexico.com

ICOM  
KIBRA S.L.  
SHC (España)  
SOMMERKAMP (España)  
TEIDE  
TELCOM (España)

**Marcas**  
ALBRECHT SHC

**Relación de productos**

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Baterías  
Cables coaxiales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Rotores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**03/04/00

**MERCATRON, S.L.**

Tejón y Rodríguez, 9  
29008 MALAGA  
Tif.: (95)222.61.26 Fax:(95)222.04.96

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radioteletipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación

GPS  
Herramientas manuales  
Impresoras  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Ordenadores (PC)  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Soldadores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**07/01/97

**MERCURY BARCELONA**

Lubiana, 59  
08005 BARCELONA  
Tif.: (93)485.04.96 Fax:(93)309.03.72  
e-mail: mercurybcn@mx3.redestb.es  
Página Web: www.mercurybcn.com



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Marcas**

ALAN ALBRECHT KENWOOD MAXON  
MOTOROLA YAESU

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio

Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Soldadores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**04/04/00

**METALURGICAS GERUNDA, S.A.**

Pl. Dr. Vicens Vives, 5  
17001 GIRONA  
Tif.: (972)20.31.92 Fax:(972)22.38.10

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**07/01/97

**MISIEGO-ARNAIZ, S.L.**

Po. Juan Carlos F, 89  
47012 VALLADOLID  
Tif.: (983)20.16.70 Fax:(983)39.17.73  
e-mail: misiego@adenet.es

**Servicio Técnico:** SI**Actividad Principal:** Almacenista**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5**Representaciones**

ASTECS S.A. (España)  
 ECHOSTAR IBERICA S.A. (España)  
 GRAUTA S.A. (España)  
 SILVER SANZ S.A. (España)  
 SONAVAL S.L. (España)  
 WISI COMUNICACIONES S.A. (España)

**Marcas**

A2E ALINCO ANLI BIEFFE BUTTERNUT  
 DAIWA ECHOSTAR EURO CB EUROCOM  
 GLOBAL GRAUTA INELI NICHE SILVER  
 ELECTRONICS TES VARTA WISI YAESU

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
 Altavoces  
 Amperímetros  
 Amplificadores de VHF-UHF  
 Amplificadores lineales HF  
 Antenas CB  
 Antenas HF  
 Antenas microondas  
 Antenas VHF-UHF  
 Auriculares  
 Baterías  
 Cables coaxiales  
 Componentes electrónicos  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Equipos CB  
 Equipos de radiotelefonía y facsímil  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de audio  
 Filtros de radiofrecuencia  
 Frecuencímetros  
 Fuentes de alimentación  
 Herramientas manuales  
 Instrumentación  
 Kits, recambios, accesorios  
 Manipuladores de CW  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Modems  
 Multímetros  
 Preamplificadores  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 Relojes  
 Rotores  
 Software  
 TNC o controladores  
 Torretas y mástiles  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
 Transmisores de microondas

**Antigüedad de los datos:**13/11/97**NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.**

Gomera, 8  
 28700 S.SEBASTIAN DE LOS REYES  
 (MADRID)  
 Tlf.: (91)654.94.11 Fax:(91)654.96.00  
 e-mail: nautical@nexo.es

**Servicio Técnico:** SI**Actividad Principal:** Distribuidor**Número de trabajadores:** Entre 50 y 99**Representaciones**

CELWAVE (Dinamarca)  
 SP RADIO - SAILOR (Dinamarca)

**Marcas**

CELWAVE SAILOR

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
 Altavoces  
 Antenas CB  
 Antenas HF  
 Antenas microondas  
 Antenas VHF-UHF  
 Equipos de radiotelefonía y facsímil  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Fuentes de alimentación  
 GPS  
 Ordenadores (PC)  
 Receptores HF  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**04/11/97**NEOTRONIC, S.A.**

P.I. Pla d'en Coll, Segre, 3  
 08110 MONTCADA I REIXAC (BARCELONA)  
 Tlf.: (93)564.19.11 Fax:(93)564.79.42  
 e-mail: central@neotronic.com  
 Página Web: www.neotronic.com

**Servicio Técnico:** NO**Actividad Principal:** Mayorista**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49**Representaciones**

ARIES  
 BRIGHT  
 DAEWOO  
 EMBEGA  
 ENERGIZER  
 K.TONE  
 KEYSTONE  
 KODENSHI CORP.  
 KOREA SENSOR  
 MOTOR INDUSTRIAL  
 OKAYA  
 OSHINO  
 POLAROID  
 SEMITRON  
 SOSHIN  
 SOUNDTECH  
 TECNICH  
 TRIAD  
 TUDOR  
 UCAR  
 VITROHM  
 ZHON

**Marcas**

ARIES BRIGHT DAEWOO EMBEGA  
 ENERGIZER K.TONE KEYSTONE KODENSHI  
 KOREA SENSOR MOTOR INDUSTRIAL  
 OKAYA OSHINO POLAROID SEMITRON  
 SOSHIN SOUNDTECH TECNICH TRIAD  
 TUDOR UCAR VITROHM ZHON

**Relación de productos**

Altavoces  
 Auriculares  
 Baterías  
 Componentes electrónicos

**Antigüedad de los datos:**13/03/00**ONDA RADIO**

Gran Via Corts Catalanes, 581  
 08011 BARCELONA  
 Tlf.: (93)452.51.00 Fax:(93)452.51.09  
 e-mail: orsa@ondaradio.es  
 Página Web: www.ondaradio.es

**Servicio Técnico:** NO**Actividad Principal:** Distribuidor**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49**Marcas**

ARISTON

**Relación de productos**

Altavoces  
 Amperímetros  
 Amplificadores lineales HF  
 Baterías  
 Bibliografía  
 Cables coaxiales  
 Componentes electrónicos  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Desoldadores  
 Detectores de metales  
 Filtros de audio  
 Filtros de radiofrecuencia  
 Filtros digitales  
 Frecuencímetros  
 Fuentes de alimentación  
 Herramientas manuales  
 Instrumentación  
 Kits, recambios, accesorios  
 Manipuladores de CW  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Monitores de PC  
 Multímetros  
 Osciloscopios  
 Rotores  
 Soldadores  
 Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**29/02/00**PHONTASTIC**

Gran Via Corts Catalanes, 423  
 08015 BARCELONA  
 Tlf.: (93)423.72.00 Fax:(93)425.32.95  
 e-mail: phontastic@airtel.net

**Servicio Técnico:** SI**Actividad Principal:** Distribuidor**Representaciones**

AIRTEL  
 AMENA  
 CIRFOLK (España)  
 PANASONIC (España)  
 PHILIPS IBERICA S.A.E. (España)  
 PIHERNZ (España)

**Marcas**

CIRFOLK DIAMOND JOPIX KOMBIX PC  
PHONASTIC REXON SUPER STAR

**Relación de productos**

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Auriculares  
Cables coaxiales  
Conectores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefono y facsimil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Fuentes de alimentación  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Rotores  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**30/03/00

**PIHERNZ****COMUNICACIONES, S.A.**

El.lipse, 32  
08905 L'HOSPITALET DE LLOBREG.  
(BARCELONA)  
Tlf.: (93)334.88.00 Fax:(93)334.04.09  
e-mail: pihernz@sefes.es  
Página Web: www.pihernz.es

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Distribuidor

**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**

DIAMOND ANTENNA (Japón)  
RANGER COMMUNICATIONS (Taiwán)  
SEUNG YOUNG ELECTRONICS (Corea)

**Marcas**

DIAMOND DRAGON GECOL HORA JETFON  
JOPIX JOPIX VISION KOMBIX LION  
MOTEC PANASONIC PEGASUS PONY  
REXON SUPER STAR TOKYO HY-POWER  
TRIDENT VOYAGER YUPITERU

**Relación de productos**

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefono y facsimil  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Radiocomunicadores sin licencia  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores

Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**29/02/00

**PILMATRON, S.L.**

Isabel la Católica, 27  
29013 MALAGA  
Tlf.: (95)265.31.68 Fax:(95)226.74.42

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Mayorista

**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**

ALAN COMUNICACIONES (España)  
ARISTON (España)  
EDC (Holanda)  
MIDLAND (España)

**Marcas**

ALAN ARISTON EDC MIDLAND

**Relación de productos**

Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas CB  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Soldadores  
TNC o controladores  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**30/03/00

**PRESIDENT****ANTENAS IBERICA, S.A.**

P.G.Via Sud, Botànica, 107-109  
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREG.  
(BARCELONA)  
Tlf.: (93)336.10.06 Fax:(93)335.46.97  
e-mail: antenacb@lix.intercom.es

**Actividad Principal:** Fabricante

**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**

PRESIDENT ELECTRONICS EUROPE (Francia)

**Marcas**

EMPEROR GOVERNOR MAGNUM  
PRESIDENT STABO

**Relación de productos**

Altavoces  
Antenas CB  
Antenas VHF-UHF  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Equipos CB  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores

**Antigüedad de los datos:**06/03/00

**PROYECTO 4**

Estrecho de Corea, 5  
28027 MADRID  
Tlf.: (91)368.00.93 Fax:(91)368.01.68

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Distribuidor

**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Marcas**

ICOM KENWOOD MOTOROLA PIHERNZ  
YAESU

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Fuentes de alimentación  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**31/03/00

**RADIO ALFA**

Av. del Moncayo, 20 nave 16  
28709 S.SEBASTIAN DE LOS REYES  
(MADRID)  
Tlf.: (91)663.60.96 Fax:(91)663.75.03  
e-mail: correo@radio-alfa.com  
Página Web: www.radio-alfa.com

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Distribuidor

**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**

ACECO (Taiwán)  
ALBRECHT (Alemania)  
ANTENAS ARS (Taiwán)  
ANTENAS FT-TONNA (Francia)  
ANTENAS TONNA (Francia)

BENCHER (EEUU)  
BUTTERNUT (EEUU)  
NOVA ECO ANTENAS (Italia)  
PIROSTAR (Taiwán)

**Marcas**

ACECO ALBRECHT BENCHER BUTTERNUT  
F9FT NOVA ECO PIROSTAR TONNA  
ANTENNA

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radioteletipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios

Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Televisión de aficionado (ATV)  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

**Antigüedad de los datos:**29/02/00

**RADIO TRONICA CRUZ, S.L.**

Av. Montserrat, 31-33  
04006 ALMERIA  
Tlf.: (950)25.23.95 Fax:(950)27.45.94  
e-mail: tronica-cruz@sinix.net

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Almacenista

**Relación de productos**

Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB

Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Detectores de metales  
Fuentes de alimentación  
Impresoras  
Micrófonos  
Monitores de PC  
Multímetros  
Ordenadores (PC)  
Osciloscopios  
Receptores portátiles  
Soldadores

**Antigüedad de los datos:**06/11/97

**RADIO TV ALAMO**

Arco, 36  
35004 LAS PALMAS  
Tlf.: (928)24.42.13 Fax:(928)35.36.81

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Representaciones**

GRAUTA S.A. (España)  
SADELTA (España)  
SHC (España)

**Marcas**

EURO CB GRAUTA SADELTA SIRIO ZETAGI

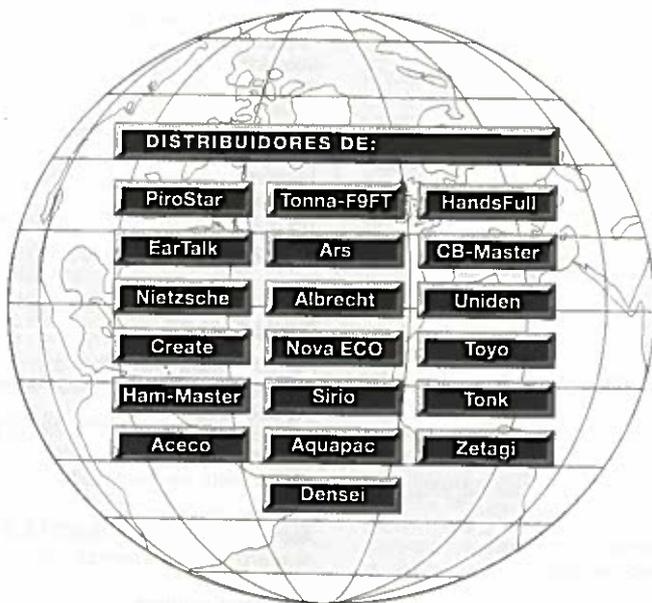
**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Duplexores  
Equipos CB  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

# RADIO ALFA

RADIOCOMUNICACIONES



Avda. Moncayo, nave 16 - San Sebastián de los Reyes - 28709  
Tfno. 916 636 086 - Fax 916 637 503 - <http://www.radio-alfa.com>

## RADIO TV MIRANDA

Resl. Las Margaritas, Bl.7 L.1  
38009 SANTA CRUZ DE TENERIFE (STA CRUZ  
TENERIFE)  
Tif.: (922)21.45.91 Fax:(922)21.45.91  
e-mail: radio\_miranda@yahoo.com

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

AMERITRON INC. (EEUU)  
COMET (Taiwán)  
CRUSHCRAFT (EEUU)  
DAIWA (Taiwán)  
DIAMOND ANTENNA (Japón)  
GRAUTA S.A. (España)  
HY-GAIN (EEUU)  
ICOM TELECOMUNICACIONES (España)  
KENWOOD (España)  
MICROSET (Italia)  
MOSLEY (EEUU)  
NEW-TRONICS (EEUU)  
RM (Italia)  
SIRIO ANTENNE (Italia)  
TELEVES S.A. (España)  
YAESU (España)  
ZETAGI (Italia)

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
**Antigüedad de los datos:**04/04/00

## RADIO WATT, S.A.

Pg. de Gràcia, 126  
08008 BARCELONA  
Tif.: (93)237.11.82 Fax:(93)415.38.22  
e-mail: rwatt@radiowatt.com  
Página Web: www.radiowatt.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Almacenista  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

### Marcas

A2E ALAN ALINCO BEYMA C.SCOPE  
CROVISA DAIWA DIAMOND EUROCOM  
GARRET GRELCO ICOM JBC KENWOOD  
KORTX MF3 MIDLAND SADELTA SIGMA  
SIRTEL TELEVES TRQ VARTA WHITE'S  
YAESU

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Soldadores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

## RADIOAFIO

Figuera, 2 - Apdo. 496  
03700 DENIA (ALICANTE)  
Tif.: (96)578.92.56 Fax:(96)578.92.56

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista

**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

DAIWA  
ICOM TELECOMUNICACIONES (España)  
JA  
OSAKA S.A.  
REVEK  
TONO  
VOVOX ELEKTRO-AKUSTIK AG (Suiza)

### Marcas

ADONIS ALPHA-DELTA COMET CREATE  
DAIWA DEWSBURY DRESSLER HOXIN  
ICOM JRC KATSUMI MANSON MFJ  
PROCOM REVEK TELEREADER TOH-TSU  
TONO TOPTRON VOVOX WSE

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Analizadores de antena  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Fuentes de alimentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
TNC o controladores  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**07/01/97

## REFLEX

José M. Soroa, 3  
20013 SAN SEBASTIAN (GUIPUZCOA)  
Tif.: (943)27.16.38 Fax:(943)27.16.38

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

ALAN COMUNICACIONES (España)  
ASTEC S.A. (España)  
CQO S.A. (España)  
FALCON RADIO (España)  
ICOM TELECOMUNICACIONES (España)  
KENWOOD  
PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)  
PRESIDENT (España)  
SHC (España)

### Marcas

ALINCO COMET DIAMOND ICOM

KENWOOD MIDLAND PRESIDENT SUPER  
STAR TONNA ANTENNA YAESU

**Relación de productos**

Altavoces  
Antenas CB  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefono y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Transceptores HF  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**24/02/00

**RICHARDSON ELECTRONICS  
IBERICA, S.A.**

Hierro, 9 plta. 1 nave 10  
28045 MADRID  
Tif.: (91)528.37.00 Fax:(91)467.54.68  
e-mail: fernando@rell.com  
Página Web: www.rfpower.net.com

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**

CP/EIMAC (EEUU)  
GHZ (EEUU)  
M/A COM (EEUU)  
MOTOROLA (EEUU)  
NATIONAL ELECTRONICS (EEUU)  
OMNICAST (Italia)  
RF GAIN (EEUU)  
ST MICROELECTRONICS (Francia)

**Marcas**

AMPEREX CETRON NATIONAL ELECTRONICS  
OMNICAST RF GAIN

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Filtros de radiofrecuencia  
Micrófonos  
Monitores de PC  
Preamplificadores  
TNC o controladores  
Transmisores de microondas  
Válvulas termiónicas

**Antigüedad de los datos:**29/02/00

**RUBENCO**

Horreo, 30 bajo  
15702 SANTIAGO DE COMPOSTELA (LA  
CORUÑA)  
Tif.: (981)57.67.32 Fax:(981)57.67.32  
e-mail: rubenco@santandersupernet.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Representaciones**

AMENA (España)  
CEGASA (España)  
FORUM (España)  
MOBILTRONIC S.L. (España)  
SILVER SANZ (España)  
SPEED SOUND (España)

**Marcas**

BASF CASIO RAKS SPEED SOUND TNB  
VARTA YAESU

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefono y facsímil  
Fuentes de alimentación  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Relojes  
Rotores

**Antigüedad de los datos:**29/02/00

**RUZA ELECTROTECNICO, C.B.**

Mayor, 22  
19001 GUADALAJARA  
Tif.: (949)22.61.05 Fax:(949)22.61.05

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Representaciones**

AMSTRAD (España)  
FLAMA-GAS (España)  
GOLMAN (España)  
GUERRA (España)  
GY TELECOMUNICACION (España)  
KENWOOD  
PHILIPS IBERICA S.A.E. (España)  
RADIO ALFA S.L. (España)  
SANYO  
SILVER SANZ S.A. (España)  
SITELSA (España)  
SONELSA (España)  
SONY ESPAÑA S.A. (España)  
VARTA (España)

**Relación de productos**

Altavoces  
Antenas CB

Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Rotores  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**21/10/97

**RYDEC- Representaciones y  
Distribuciones Electrónicas-**

Dr. Azpitarte, 14 bajo  
18012 GRANADA  
Tif.: (958)28.57.10 Fax:(958)28.57.10

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Almacenista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Representaciones**

ABEL PEREZ (España)  
LAUSSEQ (España)  
PILMAT (España)  
SONY ESPAÑA S.A. (España)  
SUPERTECH (España)  
VISIO GIRO (España)  
WISI COMUNICACIONES S.A. (España)  
YALOS S.A. (España)

**Marcas**

ABC AIWA DAEWOOD ELAN GRAE WEST  
HORU IRRADIO JOPIX JV JVC KAPPA  
KATHERIN KENWOOD LAUSSEQ LAZSA  
MEMORES MONACOR NEVADA PHILIPS  
PIONER ROYALMEC SAMSUNG SIEMENS  
SINTAL SONORA SONY SUPER STAR  
SUPERTECH TAURUS TEAC TEXAS  
INSTRUMENT TREVI TRQ UFESA WISI  
WUNDERTON

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Equipos CB  
Fuentes de alimentación

Impresoras  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Monitores de PC  
Multímetros  
Ordenadores (PC)  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Rotores  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 24/10/97

### **SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS AVANZADAS-**

Pc.Tecn.Vallès, Fargaies, 4-A  
08290 CERDANYOLA DEL VALLES  
(BARCELONA)  
Tlf.: (93)580.01.02 Fax:(93)580.15.01  
e-mail: sadelta1@sarenet.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

#### **Representaciones**

ADI (Taiwán)  
AIRTEL MOVIL S.A. (España)  
GRAUTA S.A. (España)  
METRIX (Francia)  
MULTITONE (Reino Unido)  
NAGOYA ANTENAS (Taiwán)  
NOKIA (Finlandia)  
PRO-AM (EEUU)  
SAMLEX (Hong Kong)  
UNIDEN (EEUU)

#### **Marcas**

ADI AIRTEL ELDISTEST GRAUTA METRIX  
MULTITONE MULLER & WEZGERT NAGOYA  
NEVADA NOKIA POWERSAD PRO-AM  
SADELTA SAMLEX SEFRAM UNIDEN

#### **Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Antenas CB  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Kits, recambios, accesorios  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 07/01/97

### **SAEZ TELECOM, S.L.**

València, 587 tienda  
08026 BARCELONA  
Tlf.: (93)245.82.68 Fax:(93)247.02.72

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

#### **Representaciones**

DAIWA INDUSTRIES LTD. (Japón)  
ICOM (Francia)  
YAESU (Japón)

#### **Marcas**

A2E AIRTEL AKORIOM ALINCO  
AUDIOVONO DAIWA ESERTEL EUROCOM  
ICOM KENWOOD MOTOROLA MOVISTAR  
MX-ONDA NAGAI SANGEAM STANDARD  
TELEVES WISI YAESU

#### **Relación de productos**

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conmutadores de antena  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas

**Antigüedad de los datos:** 07/01/99

### **SALVADOR ESTEBAN MUÑOZ (EB3NC)**

Guipúscoa, 37 àtic 3  
08020 BARCELONA  
Tlf.: (93)307.38.51  
e-mail: esteban1@teletel.es  
Página Web:  
<http://teletel.terra.es/personal/esteban1>

**Actividad Principal:** Fabricante

#### **Relación de productos**

TV Barrido lento (SSTV/FAX)  
**Antigüedad de los datos:** 29/02/00

### **SATRONIKA, S.L.**

Blasco Ibañez, 9  
03140 GUARDAMAR DEL SEGURA (ALICANTE)  
Tlf.: (96)572.91.75 Fax:(96)572.73.69

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

#### **Representaciones**

AIRTEL MOVIL S.A. (España)  
ASTECH S.A. (España)  
DISVENT (España)  
ELECTRONICA TREPAT (España)  
ENISA (España)  
FURUNO ESPAÑA (España)  
ICOM TELECOMUNICACIONES (España)  
MIR (Francia)  
SIMRAD (Noruega)  
VIDEOACUSTIC (España)

#### **Marcas**

ALAN APELCO AUTO HELM BANTEN  
CETREK FURUNO GLOMEX GRAUTA  
HUMMEBIRD ICOM KENWOOD KODEN  
MLR MOTOROLA NAGAI NOKIA  
PRESIDENT RAYTHEON ROBERTSON  
SHIPMATE SIMRAD SIRIO STOWE  
TELEVES YAESU

#### **Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefono y facsimil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Herramientas manuales  
Impresoras  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
**Antigüedad de los datos:** 07/01/97

## SCATTER RADIO

Av. del Puerto, 131  
46022 VALENCIA  
Tif.: (96)330.27.66 Fax:(96)330.64.01  
e-mail: scatter@infonegocio.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

ALAN COMUNICACIONES (España)  
ALBRECHT ELECTRONICS (Alemania)  
ASTEC S.A. (España)  
AUDICOM S.A. (España)  
EUROMA TELECOM (España)  
GRELCO S.A. (España)  
ICOM SPAIN (Japón / España)  
KENWOOD IBERICA (España)  
MHZ (España)  
PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)

### Marcas

ALAN ALBRECHT ALINCO ASTEC COMET  
DIAMOND EUROMA ICOM JOPIX  
KENWOOD MIDLAND PIHERNZ SADELTA  
STANDARD YAESU

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Televisión de aficionado (ATV)  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transversores  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

**Antigüedad de los datos:**29/02/00

## SCF RADIOCOMUNICACIONES

General Weyler, 182-188 At. 1  
08912 BADALONA (BARCELONA)

Tif.: (93)388.17.97 Fax:(93)399.19.64

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Almacenista

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Auriculares  
Baterías  
Bibliografía  
Componentes electrónicos  
Desoldadores  
Duplexores  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Kits, recambios, accesorios  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Software  
TNC o controladores  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**31/12/98

## SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

Antonio Sagastuy, 1  
26005 LOGROÑO (LA RIOJA)  
Tif.: (941)22.16.69 Fax:(941)20.76.56  
e-mail: sel@fer.es

**Servicio Técnico:** NO  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

ALAN COMUNICACIONES (España)  
ASTEC S.A. (España)  
DEMESTRES (España)  
ELECTROACUSTICA BEYMA (España)  
HAMEG (España)  
JBC (España)  
KENWOOD  
SILVER SANZ S.A. (España)

### Marcas

ALAN AOR BEYMA C.SCOPE DAIWA  
DEMESTRES FISHER FLUKE GAOR  
GRUNDIG HAMEG ICE JBC KENWOOD  
NAGOYA PHILIPS PROMAX SADELTA  
SIRTEL SONORA TES TESORO TOPAK  
TRES CLAVELES WHITE'S YAESU

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales

Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Detectores de metales  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:**30/03/00

## SHC -SOCIEDAD HISPANA DE COMUNICACIONES, S.L.-

Santander, 49-51 nau 8  
08020 BARCELONA  
Tif.: (93)305.65.78 Fax:(93)305.59.07  
e-mail: shc@jpcnet.com  
Página Web: www.shc.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

### Representaciones

DIRLAND S.A. (Francia)  
HORA (Taiwán)  
INTEK SPA (Italia)  
NAGOYA (Taiwán)  
OPEK (Taiwán)  
SEUN YOUNG (Corea)  
SIRIO ANTENNE SRL (Italia)  
ZETAGI SPA (Italia)

### Marcas

DIRLAND HORA INTEK NAGOYA OPEK  
SHC SIRIO ZETAGI

### Relación de productos

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación

Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Rotores  
Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 24/02/00

## SHOPPING TE, S.L.

Sant Jordi, 19  
08710 STA.MARGARIDA DE MONTBUI  
(BARCELONA)  
Tif.: (93)804.70.60 Fax:(93)804.70.66  
e-mail: kitpc@accesosis.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Marcas**  
CUBIQ ANTENNAS POWER TECHNOLOGIES

**Relación de productos**  
Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Preamplificadores  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas

**Antigüedad de los datos:** 09/03/99

## SILVER SANZ, S.A.

Juan de la Cierva, 15  
08960 SANT JUST DESVERN (BARCELONA)  
Tif.: (93)473.90.85 Fax:(93)473.64.69  
e-mail: electronicos@silversanz.com  
Página Web: www.silversanz.com



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 50 y 99

**Representaciones**  
CK (Alemania)  
LG PRECISION LTD. (Corea)  
MARUSHIN ELECTRIC MFG CO. LTD. (Japón)  
TES ELECTRICAL ELECTRONICS LTD. (Taiwán)  
VARTA (Alemania / Francia)  
YU FONG CO. LTD. (Taiwán)

**Marcas**  
CK GOLDSTAR MARUSHIN SILVER  
ELECTRONICS TES YU FONG

**Relación de productos**  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas HF  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Multímetros

**Antigüedad de los datos:** 03/04/00

## SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.

Ca. Pedralta, Z.Ind., nau 25  
17220 SANT FELIU DE GUIXOLS (GIRONA)  
Tif.: (972)82.20.10 Fax:(972)82.20.14  
e-mail: ventas@somerkamp.com  
Página Web: www.somerkamp.com

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor

**Marcas**  
ICOM KENWOOD MOTOROLA  
SOMMERKAMP YAESU

**Relación de productos**  
Baterías  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Fuentes de alimentación  
Micrófonos  
Receptores portátiles  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 07/04/00

## SONICOLOR

Av. Héroes de Toledo, 123  
41006 SEVILLA  
Tif.: (95)463.05.14 Fax:(95)466.18.84  
e-mail: sonicolor@sonicolor.es  
Página Web: www.sonicolor.es



**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**  
ALBRECHT ELECTRONIC GMBH (Alemania)  
ASTEC S.A. (España)  
CEI S.L. (España)  
GRAUTA S.L. (España)

ICOM SPAIN S.L. (España)  
KENWOOD IBERICA S.A. (España)  
SHC S.L. (España)  
TELEVES S.A. (España)

**Marcas**  
ALAN ALBRECHT ANLI AOR COMET  
DAIWA DIAMOND GRAUTA GRELCO ICOM  
INTEK JOPIX KANTRONICS KENPRO  
KENWOOD MIDLAND MOTOROLA NORU  
PRESIDENT PROMAX SADELTA SHC  
SIRIO SIRTEL SUPER STAR TELEVES  
UNIDEN YAESU ZETAGI

**Relación de productos**  
Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Software  
Soldadores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

**Antigüedad de los datos:** 29/02/00

## SONICOLOR HUELVA

Av. Costa de la Luz, 27 loc.5  
21002 HUELVA  
Tif.: (959)24.33.02 Fax:(959)24.32.77  
e-mail: sonicolor@sonicolor.es  
Página Web: www.sonicolor.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

**Representaciones**  
ALBRECHT ELECTRONIC GMBH (Alemania)  
ASTEC S.A. (España)  
CEI S.L. (España)  
GRAUTA S.L. (España)  
ICOM SPAIN S.L. (España)  
KENWOOD IBERICA S.A. (España)

SHC S.L. (España)  
TELEVES S.A. (España)

#### **Marcas**

ALAN ALBRECHT ANLI AOR COMET  
DAIWA DIAMOND GRAUTA GRELO ICOM  
INTEK JOPIX KANTRONICS KENPRO  
KENWOOD MIDLAND MOTOROLA NORU  
PRESIDENT PROMAX SADELTA SHC  
SIRIO SIRTTEL SUPER STAR TELEVES  
UNIDEN YAESU ZETAGI

#### **Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Filtros digitales  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Software  
Soldadores  
TNC o controladores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

**Antigüedad de los datos:** 29/02/00

### **STAG - SERVICIOS TECNICOS**

#### **AGRUPADOS, S.A.**

Leonor de la Vega, 11 local  
28005 MADRID  
Tlf.: (91)364.04.91 Fax:(91)364.05.51  
e-mail: stag@bigfoot.com

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Fabricante

**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

#### **Representaciones**

CYALUME  
KENWOOD CORP. (Japón)  
OMNIGLOW  
PANTECH CO. LTD. (Corea)  
RANGER COMMUNICATIONS (Taiwán)  
SNAPLIGHT

#### **Marcas**

CYALUME EAGLEEYE PANTECH RANGER

STAG SNAPLIGHT

#### **Relación de productos**

Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
GPS  
Receptores V-UHF (escáner)  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 07/01/99

### **SUNIC**

Av. de Goya, 30  
50006 ZARAGOZA  
Tlf.: (976)23.16.42

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Detallista

**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

#### **Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Descargadores de estáticos  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 29/02/00

### **TANGO DELTA, S.L.**

Nazario Calonge, 13 local 5  
28830 SAN FERNANDO DE HENARES  
(MADRID)  
Tlf.: (91)669.71.04 Fax:(91)672.12.84  
e-mail: tango-delta@tangodelta.es  
Página Web: www.tangodelta.es

**Servicio Técnico:** NO

**Actividad Principal:** Distribuidor

**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

#### **Representaciones**

CUSHCRAFT (EEUU)  
KENWOOD (España)  
PIHERNZ (España)  
YAESU (España)

#### **Relación de productos**

Acopladores de antena

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radioteletipo y facsímil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Impresoras  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Monitores de PC  
Ordenadores (PC)  
Receptores HF  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Software  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 29/02/00

### **TCR COMUNICACIONES**

San Sebastian, 49  
36400 PORRIÑO (PONTEVEDRA)  
Tlf.: (986)34.41.13 Fax:(986)34.48.12  
e-mail: tcrcom@teleline.es

**Servicio Técnico:** SI

**Actividad Principal:** Distribuidor

**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

#### **Representaciones**

AEQ S.A. (España)  
DETEWE (Alemania)  
ITOWA S.A. (España)  
KIRK TELECOM (Dinamarca)  
LINK S.A. (España)  
MAXON ELECTRONICS (Corea / España)  
MOTOROLA (EEUU)  
NAGAI - IBERLOCK (España)  
SOGATEL - TRUNKING (España)  
TELYCO (España)

#### **Marcas**

AEQ ALCATEL BOSH BRIGHT CASIO  
DENON DETEWE EMMINENCE ERICSSON  
INTERCEELL JOPIX KIRK MAXON  
MIDLAND ALAN MITSUBISHI MOTOROLA  
NOKIA PHILIPS PIONEER PRESIDENT  
SIEMENS WORK YAMAHA

#### **Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF

Antenas VHF-UHF  
 Auriculares  
 Baterías  
 Cables coaxiales  
 Componentes electrónicos  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Descargadores de estáticos  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos de radiotelefono y facsimil  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Filtros de audio  
 Filtros de radiofrecuencia  
 Frecuencímetros  
 Fuentes de alimentación  
 GPS  
 Manipuladores de CW  
 Medidores de ROE / Vatímetros  
 Micrófonos  
 Modems  
 Preamplificadores  
 Receptores HF  
 Receptores portátiles  
 Receptores V-UHF (escáner)  
 TNC o controladores  
 Torretas y mástiles  
 Transceptores HF  
 Transceptores HF QRP  
 Transceptores HF-VHF-UHF  
 Transceptores HF/50 MHz  
 Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Transmisores de microondas  
**Antigüedad de los datos:** 29/02/00

**TELCO ELECTRONICS, S.A.**

Gravina, 27  
 28004 MADRID  
 Tlf.: (91)531.71.01 Fax: (91)521.01.87  
 e-mail: telco@jet.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 10 y 49

**Representaciones**  
 BOSTON ACOUSTICS (EEUU)  
 HAMEG GMBH (Alemania)  
 RDL (EEUU)

**Relación de productos**  
 Altavoces  
 Conectores  
 Filtros de audio  
 Frecuencímetros

**DIGA QUE LO LEYÓ**  
**EN LA GUÍA** 

Fuentes de alimentación  
 Multímetros  
 Osciloscopios  
**Antigüedad de los datos:** 22/10/97

**TELCO SRT, S.L.**

Del Pont, 9  
 17100 LA BISBAL DE L'EMPORDA (GIRONA)  
 Tlf.: (972)64.16.96 Fax: (972)64.16.96

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Detallista  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

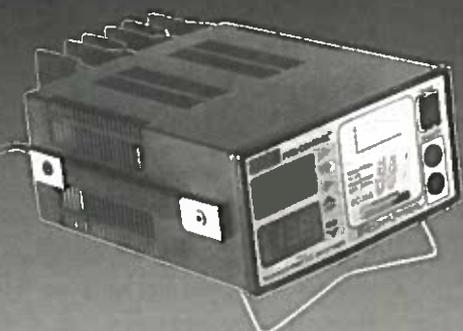
**Marcas**  
 ALAN ALINCO INTEK JOPIX PRESIDENT  
 SIRIO TELEVES YAESU ZETAGI

**Relación de productos**  
 Antenas CB  
 Antenas VHF-UHF  
 Baterías  
 Cables coaxiales  
 Conectores  
 Conmutadores de antena  
 Duplexores  
 Equipos CB  
 Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
 Transceptores VHF-UHF)  
 Fuentes de alimentación  
 Receptores V-UHF (escáner)

# FUENTES ALIMENTACIÓN

## FULL CONTROL SYSTEM

«La potencia y seguridad que merece su equipo»



**Most interesting specifications of each model**

Model	Power	Max.	Constant Intensity	Variation Output	Measure control
FC-10 FD-10 FA-10	120 w	10A	8A	Adjust post. Regulation	Without Instr. Full Control
FC-15 FD-15 FA-15	225 w	15A	12A	Adjust post. Regulation	Without Instr. Full Control
FC-25 FD-25 FA-25	375 w	25A	22A	Adjust post. Regulation	Without Instr. Full Control
FC-36 FD-36 FA-36	540 w	36A	30A	Adjust post. Regulation	Without Instr. Full Control

**CEI**  
 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACIÓN S.L.  
 **ESPAÑA**

Joan Prim, 139 - 08330 PREMIÀ DE MAR (Barcelona)  
 Tel. 93 752 44 68 - Fax 93 752 45 33  
 E-mail: cei@filnet.es - Web: www.cei-94.com

Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 07/01/97

## TELE-FRANCO

Av. Micaela Aramburu, 16  
11500 PUERTO DE STA. MARIA (CADIZ)  
Tlf.: (956)85.75.05 Fax:(956)85.75.05  
e-mail: davidfran@mx2.redestb.es

**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Representaciones

AIRTEL MOVIL S.A. (España)  
ALUNCO (España)  
ICOM TELECOMUNICACIONES (España)  
SHARP (España)  
YAESU

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Impresoras  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Multímetros  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Relojes  
Soldadores  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:** 04/11/97

## TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.

Av. del Orbigo, 89  
24280 BENAVIDES DE ORBIGO (LEON)  
Tlf.: (987)37.12.50 Fax:(987)37.02.55

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor

### Marcas

ALAN CTE INTERNATIONAL ANTENAS BAT  
AOR BRIGHTON - CAR AUDIO KENWOOD  
KENWOOD-CAR AUDIO MAXON MOTOROLA  
MOVILINE MOVISTAR NK ALARMAS NOKIA  
PIONEER PRESIDENT SADELTA SH2  
SIRIO - INTEK VIA DIGITAL YAESU

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas

Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefono y facsimil  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de audio  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Instrumentación  
Kits, recambios, accesorios  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Multímetros  
Osciloscopios  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Software  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas  
Transversores  
TV Barrido lento (SSTV/FAX)  
Voltímetros

**Antigüedad de los datos:** 24/10/97

## TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

Miraflors, 3 2  
38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE (STA CRUZ  
TENERIFE)  
Tlf.: (922)27.51.27 Fax:(922)24.86.89

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

### Representaciones

NIKKO ELECTRONICA S.A. (España)

### Marcas

AMSTRAD CAMBRIDGE CHAPARRAL  
DRAKE DX GARDINER GUINEOAR LAUX  
NIKKO NOKIA PACE PHILIPS PRAXIS  
PRODELAIN VELSAT

### Relación de productos

Antenas microondas  
Cables coaxiales  
Conmutadores de antena  
GPS  
Kits, recambios, accesorios  
Receptores V-UHF (escáner)  
Televisión de aficionado (ATV)  
Transmisores de microondas

**Antigüedad de los datos:** 03/04/00

**DIGA QUE LO LEYÓ  
EN LA GUÍA**



## TELETRONICA ANDALUZA

Tharsis, 5  
41008 SEVILLA  
Tlf.: (95)435.63.30 Fax:(95)435.63.30

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 1 y 5

### Relación de productos

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Analizadores de antena  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Filtros de radiofrecuencia  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores HF-VHF-UHF  
Transceptores HF/50 MHz  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)  
Transmisores de microondas

**Antigüedad de los datos:** 10/03/00

## TELEVES, S.A.

Rúa B.de Conxo, 17 - Appdo. 444  
15706 SANTIAGO DE COMPOSTELA  
(LA CORUÑA)  
Tlf.: (981)52.22.00 Fax:(981)52.22.62  
e-mail: televes@televes.com  
Página Web: www.televes.com



**Actividad Principal:** Fabricante

**Relación de productos**  
Antenas

**Antigüedad de los datos:** 03/04/00

## TELMAR

Muelle Benanzio Nardiz, 17  
48370 BERMEO (VIZCAYA)  
Tlf.: (94)688.53.48 Fax:(94)688.47.68

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor

**Representaciones**  
ANTENAS TOR (España)  
CEI (España)

EQUIPOS NAVALES INDUSTRIALES S.A.  
(España)  
FALCON RADIO (España)  
ICOM SPAIN (España)  
MLR (Francia)  
PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)  
SHC (España)  
TREPAT (España)

**Marcas**

AOR COMET DIAMOND GARMIN GLOMEX  
ICOM INTEK JOPIX KENWOOD KODEN  
MAGELLAN MLR MOTOROLA PRONAV  
SAILOR SEA SGC SHAKESPEARE SIRTEL  
SKANTI SUPER STAR TOR

**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos de radiotelefono y facsimil  
Filtros de radiofrecuencia  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
GPS  
Instrumentación  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Modems  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Receptores V-UHF (escáner)  
Transceptores HF  
Transceptores HF QRP  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:25/02/99

**TERASUR - TELEFONIAS Y  
RADIO DEL SUR, S.L.**

Villa Europa, 32 Acc.  
41020 SEVILLA  
Tif.: (95)444.28.98 Fax:(95)444.28.97

Servicio Técnico: SI  
Actividad Principal: Detallista

Representaciones  
KENWOOD

Marcas  
MAXON MOTOROLA TELTRONIC YAESU

Relación de productos  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:22/10/97

**TERMOTEK-TERMOMETRIA  
TEKNICA, S.L.-**

Arquitecto Carbonell, 4 bajo  
46009 VALENCIA  
Tif.: (96)365.61.90 Fax:(96)365.61.90

e-mail: termotek@ctv.es  
Página Web: www.ctv.es/termotek/

Servicio Técnico: SI  
Actividad Principal: Distribuidor  
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones  
BARIGO BAROMETERFABRIK GMBH (Alemania)  
CONRAD ELECTRONIC GMBH (Alemania)  
GOTTL KERN & SOHN GMBH (Alemania)  
HUGER ELECTRONICS (Alemania)  
MOLLER THERM (Alemania)  
TFA DOSTMANN GMBH (Alemania)  
TFA ELECTRONICS (Alemania)  
VILBOR GMBH (Alemania)

**Relación de productos**

Amperímetros  
Herramientas manuales  
Instrumentación  
Multímetros  
Relojes  
Voltímetros

Antigüedad de los datos:29/02/00

**TRETELCO**

Diputació, 113  
08015 BARCELONA  
Tif.: (93)451.57.58 Fax:(93)451.62.92

Servicio Técnico: SI  
Actividad Principal: Distribuidor  
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones  
ALBRECHT IBERICA (España)  
ALINCO (España)  
ARS  
COMET (Taiwán)  
GRAUTA S.A. (España)  
KENWOOD  
TELECOM ANTENNAS (Japón)  
YAESU

Relación de productos  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas microondas  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Duplexores  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Frecuencímetros  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Preamplificadores  
Receptores HF  
Receptores portátiles  
Rotores  
Televisión de aficionado (ATV)  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:31/12/98

.....  
: **SI LE GUSTA LA RADIOAFICIÓN, LE GUSTARÁ**  :  
.....

**TUCCI IMPORT**

Nicolau Talló, 98  
08224 TERRASSA (BARCELONA)  
Tif.: (93)780.57.45 Fax:(93)780.57.45

Servicio Técnico: SI  
Actividad Principal: Distribuidor  
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

**Marcas**

ALAN DIAMOND INTEK JOPIX KENWOOD  
SADELTA SIRIO SIRTEL UNIDEN YAESU

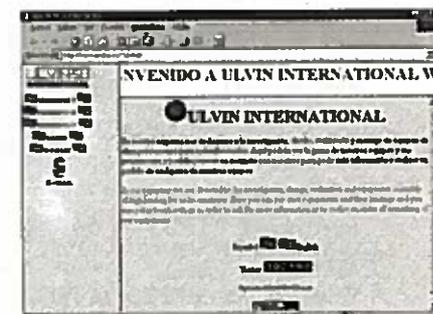
**Relación de productos**

Acopladores de antena  
Altavoces  
Amperímetros  
Amplificadores de VHF-UHF  
Amplificadores lineales HF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Cables coaxiales  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Desoldadores  
Duplexores  
Equipos CB  
Fuentes de alimentación  
Manipuladores de CW  
Medidores de ROE / Vatímetros  
Micrófonos  
Receptores V-UHF (escáner)  
Rotores  
Soldadores  
Torretas y mástiles  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

Antigüedad de los datos:03/03/00

**ULVIN, S.L.**

Co. Molino del Rey, s/n  
50620 CASETAS (ZARAGOZA)  
Tif.: (976)78.60.62 Fax:(976)78.60.62  
e-mail: ulvinsl@arrakis.es  
Página Web: www.arrakis.es/~ulvinsl



Actividad Principal: Fabricante

Relación de productos  
Accesorios de antena (balun, aisladores...)  
Amplificadores lineales HF  
Conmutadores de antena  
Medidores de ROE / Vatímetros

Antigüedad de los datos:31/03/00

## UMD

Ribera Elorrieta, 7-B  
48015 BILBAO (VIZCAYA)  
Tlf.: (902)12.82.56 Fax:(94)475.07.57  
e-mail: info@umd.es  
Página Web: www.umd.es

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Mayorista  
**Número de trabajadores:** Entre 50 y 99

### Representaciones

3DFX (EEUU)  
ACER (Taiwán)  
AOPEN (Taiwán)  
AVERMEDIA (Taiwán)  
CREATIVE (Irlanda)  
GENIUS (Taiwán)  
PINNACLE (EEUU)  
PIONEER (Japón)

### Marcas

3DFX ACER AOPEN AVERMEDIA BILLION  
CENTOS CREATIVE GENIUS KDS KODAK  
LEXMARK LG MEMOREX MEMORIAS  
MGE MULTI-SYSTEM NIKON ORB  
PINNACLE PIONEER REALMAGIC ROSETTA  
SAMSUNG SAMTRONG TEAC TRAXDATA  
XEO YAMAHA ZOOM

### Relación de productos

Altavoces  
Auriculares  
Componentes electrónicos  
Impresoras  
Kits, recambios, accesorios

Micrófonos  
Modems  
Monitores de PC  
Ordenadores (PC)  
Receptores V-UHF (escáner)  
**Antigüedad de los datos:**29/02/00

## WORK-TRONIC, S.L.

Badosa, 9-11  
08016 BARCELONA  
Tlf.: (93)350.30.54 Fax:(93)276.25.77

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Fabricante  
**Número de trabajadores:** Entre 6 y 9

### Relación de productos

Antenas microondas  
Cables coaxiales  
Televisión de aficionado (ATV)  
Torretas y mástiles

**Antigüedad de los datos:**31/12/98

## ZETA ELECTRONICA

Av. del Cid, 63 bajo  
09005 BURGOS  
Tlf.: (947)23.55.00 Fax:(947)22.64.22

**Servicio Técnico:** SI  
**Actividad Principal:** Distribuidor

### Representaciones

AFEX (España)  
ASTEC S.A. (España)  
KENWOOD  
PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)  
PIONEER (España)  
SONY ESPAÑA S.A. (España)  
TELCOM (España)  
WASON (España)

### Marcas

INTEK JOPIX KENWOOD YAESU

### Relación de productos

Altavoces  
Amplificadores de VHF-UHF  
Antenas CB  
Antenas HF  
Antenas VHF-UHF  
Auriculares  
Baterías  
Cables coaxiales  
Componentes electrónicos  
Conectores  
Conmutadores de antena  
Equipos CB  
Equipos portátiles VHF-UHF (ver también  
Transceptores VHF-UHF)  
Fuentes de alimentación  
Ordenadores (PC)  
Receptores V-UHF (escáner)  
Soldadores  
Transceptores HF  
Transceptores VHF-UHF (portátil, móvil/base)

**Antigüedad de los datos:**07/01/97



# ICOM

## Radioaficionados

*Les ofrecemos la lista de nuestros puntos de venta y consejos*

### ACHA

Bilbao ☎ 94 411 67 88

### ALHAMAR COMUNICACIONES

Granada ☎ 958 26 54 01

### ASTRO RADIO

Terrassa ☎ 93 735 34 56

### CATELSA

Valladolid ☎ 983 20 84 70

### MABRIL RADIO

Úbeda ☎ 953 75 10 43

### MERCURY

Barcelona ☎ 93 309 25 61

### MSM

Castellón ☎ 964 25 61 31

### RADIO-Star

Elche ☎ 96 665 57 78

### RADIOPESCA VIGO

Vigo ☎ 986 20 13 11

### RCO

Sevilla ☎ 954 27 08 80

### SCATTER RADIO

Valencia ☎ 96 330 27 66

### SONICOLOR HUELVA

Huelva ☎ 959 24 33 02

### SONICOLOR SEVILLA

Sevilla ☎ 954 63 05 14

### SONITVEL

Cartagena ☎ 968 12 39 10

### VIDEOCAR

Córdoba ☎ 953 41 35 07

## ICOM Spain, S.L.

Ctra. GRACIA a MANRESA Km. 14.750  
08190 SANT CUGAT del VALLÉS (BARCELONA)  
Tel. 93 590 26 70 - Fax 93 589 04 46  
E-mail: icom@icomspain.com - <http://www.icomspain.com>

## Nuestras delegaciones:

SUR: ☎ 954 40 42 89 / 670 37 48 75  
NORTE: ☎ 94 431 62 88  
CENTRO: ☎ 91 341 00 14 / 610 01 23 40  
CATALUÑA: ☎ 93 335 80 15

# Representadas

**3DFX (EEUU)**  
UMD

**ABEL PEREZ (España)**  
RYDEC- Representaciones y  
Distribuciones Electrónicas-

**ACECO (Taiwán)**  
RADIO ALFA

**ACER (Taiwán)**  
UMD

**ACUSTICA BEYMA S.A. (España)**  
EYESA -ELECTROCASA Y  
ELECTRONICA, S.A.-

**ADI (Taiwán)**  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-

**AEQ S.A. (España)**  
TCR COMUNICACIONES

**AFEX (España)**  
ZETA ELECTRONICA

**AIRTEL**  
PHONASTIC

**AIRTEL MOVIL S.A. (España)**  
COMERCIAL BEA  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-  
SATRONIKA, S.L.  
TELE-FRANCO

**ALAN COMUNICACIONES**  
(España)  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA SUNDER

EYESA -ELECTROCASA Y  
ELECTRONICA, S.A.-  
INFOTELECOM  
PILMATRON, S.L.  
REFLEX  
SCATTER RADIO  
SEL-SUMINISTROS  
ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

**ALBRECHT ELECTRONIC GMBH**  
(Alemania)  
INITEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES

RADIO ALFA  
SCATTER RADIO  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

**ALBRECHT IBERICA (España)**  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.  
TRETALCO

**ALCATEL CABLE IBERICA S.L.**  
(España)  
FOURIER  
ELECTROCOMPONENTES, S.L.

**ALINCO (España)**  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
INITEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES  
TELE-FRANCO  
TRETALCO

**ALINCO INC. (Japón)**  
AUDICOM -AUDIO +  
COMUNICACIONES, S.A.-

**ALPHA INDUSTRIES (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**AMENA**  
PHONASTIC

**AMENA (España)**  
RUBENCO

**AMERITRON INC. (EEUU)**  
ASTRO RADIO

INTECO, S.A.  
RADIO TV MIRANDA

**AMP (España)**  
AMP

**AMP-UK (Reino Unido)**  
ASTRO RADIO

**AMSTRAD (España)**  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.

**ANLI ANTENNAS CO. LTD.**  
(Taiwán)

ASTEC -ACTIVIDADES  
ELECTRONICAS, S.A.-

**ANTENAS ARS (Taiwán)**  
RADIO ALFA

**ANTENAS CAB-RADAR (España)**  
INITEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES

**ANTENAS FT-TONNA (Francia)**  
RADIO ALFA

**ANTENAS SIGMA (Irlanda)**  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.

**ANTENAS TONNA (Francia)**  
RADIO ALFA

**ANTENAS TOR (España)**  
TELMAR

**AOPEN (Taiwán)**  
UMD

**AOR LTD. (Japón)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)

EUROMA TELECOM, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
KEYWORK COMUNICACIONES,  
S.A.L.

**ARDAN (Francia)**  
FADISEL, S.L.

**ARIA BATTERIES (Taiwán)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

**ARIES**  
NEOTRONIC, S.A.

**ARISTON (España)**  
PILMATRON, S.L.

**ARS**  
TRETALCO

**ARS ANTENNA (Taiwán)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

**ASP (España)**  
LEBER ELECTRONICA, S.L.

**ASTEC S.A. (España)**  
BAZAR JAPON II  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
ELECTRONICA SUNDER  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.

LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
REFLEX

SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SEL-SUMINISTROS  
ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
ZETA ELECTRONICA

**ATLANTIC MICROWAVE (Reino Unido)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**AUDICOM S.A. (España)**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
SCATTER RADIO

**AUDIOTEL (Reino Unido)**  
GECOMSE

**AVCOM (EEUU)**  
GECOMSE

**AVERMEDIA (Taiwán)**  
UMD

**AXESS BATERIES (EEUU)**  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.

**BARIGO BAROMETERFABRIK**  
GMBH (Alemania)  
TERMOTEK-TERMOMETRIA  
TEKNICA, S.L.-

**BAYCOM (Alemania)**  
ASTRO RADIO

**BELTEK (España)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)

**BENCHER (EEUU)**  
ASTEC -ACTIVIDADES  
ELECTRONICAS, S.A.-  
RADIO ALFA

**BOSTON ACOUSTICS (EEUU)**  
TELCO ELECTRONICS, S.A.

**BRIGHT**  
NEOTRONIC, S.A.

**BUTTERNUT CO. (EEUU)**  
ASTEC -ACTIVIDADES  
ELECTRONICAS, S.A.-  
RADIO ALFA

**C.ITOH (Japón)**  
EUROMA TELECOM, S.L.

**CABLE X-PERTS INC. (EEUU)**  
ASTRO RADIO

**CEBSA (España)**  
LEDICOM, C.B.

**CEGASA (España)**  
RUBENCO

**CEI S.L. (España)**  
TELMAR  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

**CELERITEK (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**CELWAVE (Dinamarca)**  
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.

**CIRFOLK (España)**  
PHONASTIC

**CK (Alemania)**  
SILVER SANZ, S.A.

**COILER (Taiwán)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

**COMBITECH (Holanda)**  
ASTRO RADIO

**COMET (Taiwán)**  
RADIO TV MIRANDA  
TRETALCO

**COMET CO. LTD. (Japón)**  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

**COMTECH PST (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**CONRAD ELECTRONIC GMBH**  
(Alemania)  
TERMOTEK-TERMOMETRIA  
TEKNICA, S.L.-

**CPI/EIMAC (EEUU)**  
RICHARDSON ELECTRONICS  
IBERICA, S.A.

**CQO S.A. (España)**  
EYESA -ELECTROCASA Y  
ELECTRONICA, S.A.-  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.  
REFLEX

**CREATIVE (Irlanda)**  
UMD

**CTE INTERNATIONAL SCR**  
(Italia)  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.

**CUSHCRAFT (EEUU)**  
RADIO TV MIRANDA  
TANGO DELTA, S.L.

**CYALUME**  
STAG - SERVICIOS TECNICOS  
AGRUPADOS, S.A.

**DAEWOO**  
NEOTRONIC, S.A.

**DAIWA (Taiwán)**  
RADIO TV MIRANDA

**DAIWA INDUSTRIES LTD.**  
(Japón)

ASTEC -ACTIVIDADES  
ELECTRONICAS, S.A.-  
RADIOAFIO  
SAEZ TELECOM, S.L.

**DAVIES INDUSTRIAL COM.**  
(Reino Unido)  
GECOMSE

**DC ELECTRONIC (Bélgica)**  
IMEVAL, S.L.

**DEMESTRES (España)**  
SEL-SUMINISTROS  
ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

- DETEWE (Alemania)**  
TCR COMUNICACIONES
- DIAMOND ANTENNA (Japón)**  
INITEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICIONS  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
RADIO TV MIRANDA
- DIGITAL AUDIO CORP. (EEUU)**  
GECOMSE
- DIRLAND S.A. (Francia)**  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-
- DISVENT (España)**  
SATRONIKA, S.L.
- DRESSLER (Alemania)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.
- ECHOSTAR IBERICA S.A. (España)**  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
- EDC (Holanda)**  
PILMATRON, S.L.
- ELECTROACUSTICA BEYMA (España)**  
SEL-SUMINISTROS  
ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-
- ELECTROCARAVAN (España)**  
CROVI, S.A.
- ELECTRONICA MENORQUINA S.A. EMSA (España)**  
ELECTROSON MADRID, S.A.
- ELECTRONICA TREPAT (España)**  
ELECTRONICA SUNDER  
SATRONIKA, S.L.
- EMBEGA**  
NEOTRONIC, S.A.
- ENERGIZER**  
NEOTRONIC, S.A.
- ENISA (España)**  
SATRONIKA, S.L.
- EQUIPOS NAVALES INDUSTRIALES S.A. (España)**  
TELMAR
- ERICSSON GENERAL ELECTRIC (EEUU)**  
GECOMSE
- EUROMA TELECOM (España)**  
SCATTER RADIO
- EXCELL (España)**  
ELECTRONICA SUNDER
- EXPELEC (Francia)**  
FADISEL, S.L.
- FALCON RADIO (España)**  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
REFLEX  
TELMAR
- FLAMA-GAS (España)**  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- FORCE 12 (EEUU)**  
DX TEK, ANTENAS Y SISTEMAS,  
S.L.
- FORUM (España)**  
RUBENCO
- FURUNO ESPAÑA (España)**  
SATRONIKA, S.L.
- GAP**  
INTECO, S.A.
- GENERAL MICROWAVE (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- GENIUS (Taiwán)**  
UMD
- GHZ (EEUU)**  
RICHARDSON ELECTRONICS  
IBERICA, S.A.
- GIOVANNI ELECTROMECHANICA (Italia)**  
ASTRO RADIO
- GOLMAN (España)**  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- GOTTL KERN & SOHN GMBH (Alemania)**  
TERMOTEK-TERMOMETRIA  
TEKNICA, S.L.-
- GRAUTA S.A. (España)**  
ELECTRONICA DOS M-2  
EYESA -ELECTROCASA Y  
ELECTRONICA, S.A.-  
INFOTELECOM  
INITEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICIONS  
LEDICOM, C.B.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
RADIO TV MIRANDA  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TRETTELCO
- GRELCO S.A. (España)**  
GUBAR, S.A.  
SCATTER RADIO
- GRUPO UNITEC**  
DISTRONIC, S.L.
- GUERRA (España)**  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- GY TELECOMUNICACION (España)**  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- HAMA (España / Alemania)**  
BALL-LLOSERIA ELECTRONICA
- HAMEG (España)**  
SEL-SUMINISTROS  
ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-  
TELCO ELECTRONICS, S.A.
- HAMEG GMBH (Alemania)**  
HAMEG ESPAÑA
- HARRIS (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- HEIL**  
INTECO, S.A.
- HORA (Taiwán)**  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-
- HUGER ELECTRONICS (Alemania)**  
TERMOTEK-TERMOMETRIA  
TEKNICA, S.L.-
- HUSTLER (EEUU)**  
INTECO, S.A.
- HY-GAIN (EEUU)**  
RADIO TV MIRANDA
- IBC (España)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- IBERICON IBERICA (España)**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
- ICOM**  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.
- ICOM (Francia)**  
SAEZ TELECOM, S.L.
- ICOM SPAIN S.L. (España)**  
ARQMED  
MERCURY BARCELONA  
SCATTER RADIO  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
STATE MARINA  
SURICOM  
TELE-FRANCO  
TELMAR
- INAC (España)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)
- INTEK SPA (Italia)**  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-
- INYSA (España)**  
LEDICOM, C.B.
- INYSA S.A. (España)**  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.
- ITIS (Francia)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- ITOWA S.A. (España)**  
TCR COMUNICACIONES
- JA**  
RADIOAFIO
- JBC (España)**  
SEL-SUMINISTROS  
ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-
- JRC (Japón)**  
AFEISA, S.A.
- K & L (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- K.TONE**  
NEOTRONIC, S.A.
- KANTRONICS (EEUU)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)
- KENPRO (Japón)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)
- KENWOOD**  
AMP  
CEVICE, S.A.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
EXPOCOM, S.A.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
INITEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICIONS  
KEYWORK COMUNICACIONES,  
S.A.L.  
RADIO TV MIRANDA  
REFLEX  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
SCATTER RADIO  
SEL-SUMINISTROS  
ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA
- STAG - SERVICIOS TECNICOS AGRUPADOS, S.A.**  
TANGO DELTA, S.L.  
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS  
DEL SUR, S.L.  
TRETTELCO  
ZETA ELECTRONICA
- KENWOOD TMI (Japón)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)
- KEystone**  
NEOTRONIC, S.A.
- KIBRA S.L.**  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.
- KIRK TELECOM (Dinamarca)**  
TCR COMUNICACIONES
- KODAK (España)**  
BAZAR JAPON II
- KODENSHI CORP.**  
NEOTRONIC, S.A.
- KOREA SENSOR**  
NEOTRONIC, S.A.
- LAUSON (España)**  
ELECTRONICA SUNDER
- LAUSSEQ (España)**  
RYDEC- Representaciones y  
Distribuciones Electrónicas-
- LAZSA (España)**  
EYESA -ELECTROCASA Y  
ELECTRONICA, S.A.-
- LECLANCHE SA (Suiza)**  
FOURIER  
ELECTROCOMPONENTES, S.L.
- LENDHERMACK (China)**  
IMEVAL, S.L.
- LG PRECISION LTD. (Corea)**  
SILVER SANZ, S.A.
- LGP TELECOM (Suecia)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- LINK S.A. (España)**  
TCR COMUNICACIONES
- LOWE (Reino Unido)**  
EUROMA TELECOM, S.L.
- LUTRON (Taiwán)**  
IMEVAL, S.L.
- M/A COM (EEUU)**  
RICHARDSON ELECTRONICS  
IBERICA, S.A.
- MARANTZ - STANDARD (Japón)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)
- MART**  
INTECO, S.A.
- MARUSHIN ELECTRIC MFG CO. LTD. (Japón)**  
SILVER SANZ, S.A.
- MAT JAYBEAM (Francia)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- MAXON ELECTRONICS (Corea / España)**  
TCR COMUNICACIONES
- MAXON IBERICA S.A. (España)**  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.

**METRIX (Francia)**  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-

**MFJ ENTERPRISES INC. (EEUU)**  
ASTRO RADIO  
INTECO, S.A.

**MGH REPRESENTACIONES  
ELECTRONICAS**  
ACTRON, S.A.

**MHZ (España)**  
SCATTER RADIO

**MICA MICROWAVE (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**MICROSET (Italia)**  
RADIO TV MIRANDA

**MIDLAND (España)**  
PILMATRON, S.L.

**MINIBEAM (Canadá)**  
ASTRO RADIO

**MINICIRCUITS (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**MIR (Francia)**  
SATRONIKA, S.L.

**MIRAGE COMMUNICATIONS  
INC. (EEUU)**  
ASTRO RADIO

**MITSUBISHI (Alemania)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**MLR (Francia)**  
TELMAR

**MOBILTRONIC S.L. (España)**  
RUBENCO

**MOLLER THERM (Alemania)**  
TERMOTEK-TERMOMETRIA  
TEKNICA, S.L.-

**MOSLEY (EEUU)**  
INTECO, S.A.  
RADIO TV MIRANDA

**MOTOR INDUSTRIAL**  
NEOTRONIC, S.A.

**MOTOROLA**  
CEVICE, S.A.L.  
DISTRONIC, S.L.  
EXPOCOM, S.A.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
GECOMSE  
LAM, S.A.L.  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
RICHARDSON ELECTRONICS  
IBERICA, S.A.  
TCR COMUNICACIONES

**MULTITONE (Reino Unido)**  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-

**NAGAI - IBERLOCK (España)**  
TCR COMUNICACIONES

**NAGOYA ANTENAS (Taiwán)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-

**NATIONAL ELECTRONICS  
(EEUU)**  
RICHARDSON ELECTRONICS  
IBERICA, S.A.

**NEW-TRONICS (EEUU)**  
RADIO TV MIRANDA

**NICHE (Taiwán)**  
ASTEC -ACTIVIDADES  
ELECTRONICAS, S.A.-

**NIKKO ELECTRONICA S.A.  
(España)**  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**NOKIA (Finlandia)**  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-

**NORSAT (Reino Unido)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**NORU (España)**  
LEDICOM, C.B.

**NOVA ECO ANTENAS (Italia)**  
RADIO ALFA

**NUERA (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**OKAYA**  
NEOTRONIC, S.A.

**OMNICAST (Italia)**  
RICHARDSON ELECTRONICS  
IBERICA, S.A.

**OMNIGLOW**  
STAG - SERVICIOS TECNICOS  
AGRUPADOS, S.A.

**OPEK (Taiwán)**  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-

**OPTOELECTRONICS (EEUU)**  
EUROMA TELECOM, S.L.

**OSAKA S.A.**  
RADIOAFIO

**OSHINO**  
NEOTRONIC, S.A.

**OUTBACKER (Australia)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

**PAIMA (España)**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

**PANASONIC (España)**  
PHONTASTIC

**PANASONIC (Japón)**  
LEBER ELECTRONICA, S.L.

**PANTECH CO. LTD. (Corea)**  
STAG - SERVICIOS TECNICOS  
AGRUPADOS, S.A.

**PHILIPS IBERICA S.A.E.  
(España)**  
FOURIER  
ELECTROCOMPONENTES, S.L.  
PHONTASTIC  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.

**PHILIPS NV (Holanda)**  
FOURIER  
ELECTROCOMPONENTES, S.L.

**PHONAK AG (Suiza)**  
GECOMSE

**PIHERNZ COMUNICACIONES  
S.A. (España)**  
BAZAR JAPON II  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA SUNDER  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
PHONTASTIC

REFLEX  
SCATTER RADIO  
TANGO DELTA, S.L.  
TELMAR  
ZETA ELECTRONICA

**PILMAT (España)**  
RYDEC - Representaciones y  
Distribuciones Electrónicas-

**PINNACLE (EEUU)**  
UMD

**PIONEER (España)**  
ZETA ELECTRONICA

**PIONEER (Japón)**  
UMD

**PIROSTAR (Taiwán)**  
RADIO ALFA

**POLAROID**  
NEOTRONIC, S.A.

**PRESIDENT (España)**  
AMP  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
ELECTRONICA DOS M-2  
REFLEX

**PRESIDENT ELECTRONICS  
EUROPE (Francia)**  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA,  
S.A.

**PRO-AM (EEUU)**  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-

**PROCOM (Dinamarca)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)

**PROMAX S.A. (España)**  
EYESA -ELECTROCASA Y  
ELECTRONICA, S.A.-

**RADARCAN - SERVICROMA S.L.  
(España)**  
FADISEL, S.L.

**RADIALL (Francia)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**RADIO ALFA S.L. (España)**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.

**RADIO RED**  
DISTRONIC, S.L.

**RADIOTRANS S.A. (España)**  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.

**RADYNE COMSTREAM (Reino  
Unido)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**RANGER COMMUNICATIONS  
(Taiwán)**  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
STAG - SERVICIOS TECNICOS  
AGRUPADOS, S.A.

**RDL (EEUU)**  
TELCO ELECTRONICS, S.A.

**REALISTIC (Canadá)**  
EUROMA TELECOM, S.L.

**RESEARCH ELECTRONIC INC.  
(EEUU)**  
GECOMSE

**REVEX**  
RADIOAFIO

**REVEX (Japón)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)

**REVEX INDUSTRIAL CO. LTD.  
(Taiwán)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

**RF GAIN (EEUU)**  
RICHARDSON ELECTRONICS  
IBERICA, S.A.

**RF SYSTEM (Holanda)**  
EUROMA TELECOM, S.L.

**RM (Italia)**  
RADIO TV MIRANDA

**RM COSTRUZIONI  
ELETTRONICHE (Italia)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

**ROYAL DIAMOND (España)**  
CROVI, S.A.

**RXS SCHRUMPTECHNIK -  
SIECOR (Alemania)**  
ELECTROSON MADRID, S.A.

**SADELTA (España)**  
AMP  
ELECTRONICA SUNDER  
RADIO TV ALAMO

**SAMLEX (Hong Kong)**  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-

**SAMLEX - SKIPTTECH (Holanda)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

**SAMSUNG (Alemania)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**SANYO**  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.

**SCOPUS (Israel)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-

**SEMITRON**  
NEOTRONIC, S.A.

**SEUNG YOUNG ELECTRONICS  
(Corea)**  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-

**SGC (EEUU)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)

**SHARP (España)**  
TELE-FRANCO

**SHC (España)**  
ELECTRONICA SUNDER  
INFOTELECOM  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
REFLEX  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELMAR

**SIERRA**  
INTECO, S.A.

**SIGMA ANTENNE**  
COMERCIAL RADIO AMATER, S.A.

**SIGNAL INTELLIGENCE (EEUU)**  
EUROMA TELECOM, S.L.

**SILVER CREEK (EEUU)**  
GECOMSE

- SILVER SANZ S.A. (España)**  
BAZAR JAPON II  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RUBENCO  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
SEL-SUMINISTROS  
ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-
- SIMRAD (Noruega)**  
SATRONIKA, S.L.
- SIRIO (España)**  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS  
ELECTRONICA DOS M-2
- SIRIO ANTENNE (Italia)**  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
RADIO TV MIRANDA  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-
- SIRTEL (España)**  
ELECTRONICA DOS M-2
- SIRTEL (Italia)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.
- SKYSTREAM (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- SMC (España)**  
COMUNICACIONES NOGUEIRAS
- SNAPLIGHT**  
STAG - SERVICIOS TECNICOS  
AGRUPADOS, S.A.
- SOGATEL - TRUNKING (España)**  
TCR COMUNICACIONES
- SOMMERKAMP (España)**  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.
- SONAVAL S.L. (España)**  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
- SONELSA (España)**  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- SONORA ELECTROACUSTICA  
(España)**  
EYESA -ELECTROCASA Y  
ELECTRONICA, S.A.-
- SONY ESPAÑA S.A. (España)**  
BALL-LLOSERA ELECTRONICA  
BAZAR JAPON II  
GECOMSE  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.  
RYDEC- Representaciones y  
Distribuciones Electrónicas-  
ZETA ELECTRONICA
- SOSHIN**  
NEOTRONIC, S.A.
- SOUNDTECH**  
NEOTRONIC, S.A.
- SP RADIO - SAILOR  
(Dinamarca)**  
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
- SPEED SOUND (España)**  
RUBENCO
- SSB ELECTRONIC GMBH  
(Alemania)**  
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
- SSE (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- ST MICROELECTRONICS  
(Francia)**  
RICHARDSON ELECTRONICS  
IBERICA, S.A.
- STANDARD (Japón)**  
EXPOCOM, S.A.
- STAR GUIDE DIGITAL (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- SUPERTECH (España)**  
RYDEC- Representaciones y  
Distribuciones Electrónicas-
- SVETLANA ELECTRON (EEUU)**  
ASTRO RADIO
- TECNICH**  
NEOTRONIC, S.A.
- TECOM (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- TEIDE**  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.
- TEL EVALUATION (EEUU)**  
GECOMSE
- TELCOM (España)**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.  
ZETA ELECTRONICA
- TELECOM ANTENNAS (Japón)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
TRETLECO
- TELEFONICA**  
DISTRONIC, S.L.
- TELEFONICA MOVILES**  
DISTRONIC, S.L.
- TELETRUMK**  
COMERCIAL BEA
- TELEVES S.A. (España)**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EYESA -ELECTROCASA Y  
ELECTRONICA, S.A.-  
LAM, S.A.L.  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
RADIO TV MIRANDA  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA
- TELEX COMMUNICATIONS -  
HY-GAIN (EEUU)**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI,  
S.L.)
- TELTRONIC S.A. (España)**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
LAM, S.A.L.
- TELYCO (España)**  
TCR COMUNICACIONES
- TENENG ENTERPRISES CO.  
LTD. (Taiwán)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.
- TENTEC (EEUU)**  
ASTRO RADIO
- TES ELECTRICAL ELECTRONICS  
LTD. (Taiwán)**  
SILVER SANZ, S.A.
- TFA DOSTMANN GMBH  
(Alemania)**  
TERMOTEK-TERMOMETRIA  
TEKNICA, S.L.-
- TFA ELECTRONICS (Alemania)**  
TERMOTEK-TERMOMETRIA  
TEKNICA, S.L.-
- TITAN (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- TONO**  
RADIOAFIO
- TOYO ELECTRONICS (Taiwán)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.
- TRANS-TECH (EEUU)**  
IBERCOM -IBERICA DE  
COMPONENTES, S.A.-
- TREPAT (España)**  
TELMAR
- TRIAD**  
NEOTRONIC, S.A.
- TUDOR**  
NEOTRONIC, S.A.
- UCAR**  
NEOTRONIC, S.A.
- UNIDEN (EEUU)**  
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA  
Y TECNICAS AVANZADAS-
- VARGARDA RADIO AB (Suecia)**  
ASTRO RADIO
- VARTA (Alemania / Francia)**  
SILVER SANZ, S.A.
- VARTA (España)**  
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- VEC ELECTRONIC (EEUU)**  
GECOMSE
- VECTRONICS (EEUU)**  
ASTRO RADIO
- VIDEOACUSTIC (España)**  
SATRONIKA, S.L.
- VILBOR GMBH (Alemania)**  
TERMOTEK-TERMOMETRIA  
TEKNICA, S.L.-
- VISIO GIRO (España)**  
RYDEC- Representaciones y  
Distribuciones Electrónicas-
- VITROHM**  
NEOTRONIC, S.A.
- VOVOX ELEKTRO-AKUSTIK AG  
(Suiza)**  
RADIOAFIO
- WASON (España)**  
ZETA ELECTRONICA
- WESTFLEX CABLES (Reino  
Unido)**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.
- WISI COMUNICACIONES S.A.  
(España)**  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RYDEC- Representaciones y  
Distribuciones Electrónicas-
- YAESU**  
EXPOCOM, S.A.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
INTEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
RADIO TV MIRANDA  
SAEZ TELECOM, S.L.  
TANGO DELTA, S.L.  
TELE-FRANCO  
TRETLECO
- YAESU MUSEN CO. LTD. (Japón)**  
ASTEC -ACTIVIDADES  
ELECTRONICAS, S.A.-
- YALOS S.A. (España)**  
RYDEC- Representaciones y  
Distribuciones Electrónicas-
- YU FONG CO. LTD. (Taiwán)**  
SILVER SANZ, S.A.
- ZETAGI (España)**  
ELECTRONICA DOS M-2
- ZETAGI (Italia)**  
RADIO TV MIRANDA
- ZETAGI SPA (Italia)**  
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE  
COMUNICACIONES, S.L.-
- ZHON**  
NEOTRONIC, S.A.
- ZX-YAGI (Holanda)**  
ASTRO RADIO

La auténtica y genuina

GUÍA

para ¡ser  
radioaficionado!  
LA MÁS  
COMPLETA

PVP:  
3.400 Ptas.  
(IVA incluido)



Itarcombo  
BOIXAREU EDITORES

Guía  
internacional  
del  
radioaficionado



Itarcombo  
BOIXAREU EDITORES

215 Páginas • 21 X 28 cm. • ilustrada

## 3DFX UMD

**A2E**  
**ASTE**  
 COMPONENTES ELECTRONICOS  
 GANDIA  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA,  
 S.L.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 RADIO WATT, S.A.  
 SAEZ TELECOM, S.L.

## ABC RYDEC

**ACECO**  
 RADIO ALFA

## ACER UMD

**ADI**  
 SADELTA

## ADONIS RADIOAFIO

**AEQ**  
 TCR COMUNICACIONES

**AIRTEL**  
 ABR SITELEG, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 SADELTA  
 SAEZ TELECOM, S.L.

**AIWA**  
 BAZAR JAPON II  
 ELECTRONICA SUNDER  
 RYDEC

## AKG ALCOYTRONIC

**AKORIOM**  
 SAEZ TELECOM, S.L.

**ALAN**  
 ABR SITELEG, S.L.  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
 AMP  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA,  
 S.L.  
 ELECTRONICA SUNDER  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 EYESA  
 INITEL-INFORMATICA I  
 TELECOMUNICACIONES  
 LARREA & ORTUN  
 TELECOMUNICACIONES  
 LEDICOM, C.B.  
 MERCURY BARCELONA  
 PILMATRON, S.L.  
 RADIO WATT, S.A.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
 LOGROÑO, S.L.-  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
 CAÑOS, S.L.  
 TUCCI IMPORT

**ALBRECHT**  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
 MERCURY BARCELONA  
 RADIO ALFA  
 SCATTER RADIO  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA

**ALCATEL**  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

## TCR COMUNICACIONES

**ALE**  
 EXPOCOM MADRID, S.L.

**ALINCO**  
 ABR SITELEG, S.L.  
 AUDICOM -AUDIO +  
 COMUNICACIONES, S.A.-  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA,  
 S.L.

ELECTRONICA DOS M-2  
 ELECTRONICA SUNDER  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 LEDICOM, C.B.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 RADIO WATT, S.A.  
 REFLEX  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 TELCO SRT, S.L.

**ALINCON**  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.

## ALPHA-DELTA RADIOAFIO

**AMERITRON**  
 ASTRO RADIO  
 EXPOCOM MADRID, S.L.

## AMP AMP

**AMPEREX**  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA,  
 S.A.

**AMPHENOL**  
 EXPOCOM MADRID, S.L.

**AMSTRAD**  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**ANLI**  
 ASTEC  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA

**ANTENAS BAT**  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
 CAÑOS, S.L.

## AOPEN UMD

**AOR**  
 ABR SITELEG, S.L.  
 COMUNICACIONES E  
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 KEYWORD COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN  
 TELECOMUNICACIONES  
 SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
 LOGROÑO, S.L.-  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
 CAÑOS, S.L.  
 TELMAR

**APELCO**  
 SATRONIKA, S.L.

**ARIA**  
 COMPONENTES ELECTRONICOS  
 GANDIA

**ARIES**  
 NEOTRONIC, S.A.

**ARISTON**  
 ONDA RADIO  
 PILMATRON, S.L.

**ARS ANTENAS**  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

**ASP**  
 LEBER ELECTRONICA, S.L.

**ASTE**  
 SCATTER RADIO

**ATECOM**  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

**AUDIOSVONO**  
 SAEZ TELECOM, S.L.

**AUTO HELM**  
 SATRONIKA, S.L.

## AVERMEDIA UMD

**AXESS**  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.

**AZE**  
 COMPONENTES ELECTRONICOS  
 GANDIA  
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
 COMUNICACIONES, S.L.  
 LEDICOM, C.B.

**BANRIDGE**  
 BALL-LLOSERA ELECTRONICA

**BANTEN**  
 SATRONIKA, S.L.

## BASF RUBENCO

**BAYCOM**  
 ASTRO RADIO

**BELTEK**  
 COMUNICACIONES E  
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

**BENCHER**  
 ASTEC  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 RADIO ALFA

**BEYMA**  
 ALCOYTRONIC  
 EYESA  
 RADIO WATT, S.A.  
 SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
 LOGROÑO, S.L.-

**BIEFFE**  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

## BILLION UMD

**BOSH**  
 TCR COMUNICACIONES

**BRIGHT**  
 NEOTRONIC, S.A.  
 TCR COMUNICACIONES

**BRIGHTON - CAR AUDIO**  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
 CAÑOS, S.L.

**BRIMGTON**  
 EYESA

**BUTTERNUT**  
 ASTEC  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
 RADIO ALFA

**C.SCOPE**  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 RADIO WATT, S.A.  
 SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
 LOGROÑO, S.L.-

**CAMBRIDGE**  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**CANON**  
 ELECTRONICA SUNDER

**CASIO**  
 BAZAR JAPON II  
 RUBENCO  
 TCR COMUNICACIONES

**CB MASTER**  
 ELECTRONICA DOS M-2

**CEBEK**  
 FADISEL, S.L.

**CEI**  
 COMUNICACIONES E  
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

**CELWAVE**  
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.

## CENTOS UMD

**CETREK**  
 SATRONIKA, S.L.

**CETRON**  
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA,  
 S.A.

**CHAPARRAL**  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**CIRFOLK**  
 PHONTASTIC

**CK**  
 SILVER SANZ, S.A.

**CLEMENTS**  
 BALL-LLOSERA ELECTRONICA

**COMET**  
 COMPONENTES ELECTRONICOS  
 GANDIA

FALCON RADIO & A.S., S.L.  
 INITEL-INFORMATICA I  
 TELECOMUNICACIONES  
 LARREA & ORTUN  
 TELECOMUNICACIONES  
 LEDICOM, C.B.

RADIOAFIO  
 REFLEX  
 SCATTER RADIO  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 TELMAR

**CREATE**  
 RADIOAFIO

**CREATIVE**  
 UMD

**CROVISA**  
 CROVI, S.A.  
 RADIO WATT, S.A.

**CTE**  
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.

**CUBIQ ANTENNAS**  
 LARREA & ORTUN  
 TELECOMUNICACIONES  
 SHOPPING TE, S.L.

**CUSHCRAFT**  
 ABR SITELEG, S.L.  
 INITEL-INFORMATICA I  
 TELECOMUNICACIONES

**CYALUME**  
 STAG - SERVICIOS TECNICOS  
 AGRUPADOS, S.A.

**CYBERCOM**  
 FALCON RADIO & A.S., S.L.

**DAEWOO**  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 NEOTRONIC, S.A.  
 RYDEC

**DAIWA**  
 ASTEC  
 BAZAR JAPON II

COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RADIO WATT, S.A.  
RADIOAFIO  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

**DC ELECTRONIC**  
IMEVAL, S.L.

**DEMESTRES**  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-

**DENON**  
TCR COMUNICACIONES

**DENSEI**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

**DETEWE**  
TCR COMUNICACIONES

**DEWSBURY**

RADIOAFIO

**DIAMOND**

ABR SITELEG, S.L.  
BAZAR JAPON II  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
PHONTASTIC

PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
RADIO WATT, S.A.

REFLEX  
SCATTER RADIO  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELMAR  
TUCCI IMPORT

**DIRLAND**  
SHC

**DRAGON**  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

**DRAKE**  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**DRESSLER**  
RADIOAFIO

**DURACELL**  
LEDICOM, C.B.

**DX**  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**DXTEK**  
DX TEK, ANTENAS Y SISTEMAS, S.L.

**DYP**  
DYP -DISEÑOS Y PRODUCTOS DE  
ELECTRONICA-, S.A.

**EAGLEEYE**  
STAG - SERVICIOS TECNICOS  
AGRUPADOS, S.A.

**ECHO**  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.

**ECHOSTAR**  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

**EDC**  
PILMATRON, S.L.

**ELAN**  
RYDEC

**ELDISTEST**  
SADELTA

**EMBEGA**  
NEOTRONIC, S.A.

**EMMINENCE**  
TCR COMUNICACIONES

**EMPEROR**  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.

**ENERGIZER**  
NEOTRONIC, S.A.

**EP**  
FADISEL, S.L.

**ERICSSON**  
ABR SITELEG, S.L.  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
ELECTRONICA SUNDER  
TCR COMUNICACIONES

**ERIKSON**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

**ESERTEL**  
SAEZ TELECOM, S.L.

**EURO CB**  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO

**EUROCOM**  
ASTECC  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA,  
S.L.

EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RADIO WATT, S.A.  
SAEZ TELECOM, S.L.

**EUROMA**  
SCATTER RADIO

**EUROPA**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

**EXCELL**  
ELECTRONICA SUNDER

**EXPELEC**  
FADISEL, S.L.

**F9FT**  
RADIO ALFA

**FALCOM**  
ARQMED, S.L.

**FISHER**  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-

**FLUKE**  
FLUKE IBERICA, S.L.  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-

**FONESTAR**  
ELECTRONICA DOS M-2

**FORCE 12**  
DX TEK, ANTENAS Y SISTEMAS, S.L.  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES

**FORU**  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES

**FOX**  
EYESA

**FURUNO**  
SATRONIKA, S.L.

**GAOR**  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-

**GAP**  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES

**GARDINER**  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**GARMIN**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
ELECTRONICA SUNDER  
TELMAR

**GARRET**  
RADIO WATT, S.A.

**GECOL**  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

**GENIUS**  
UMD

**GLOBAL**  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

**GLOMEX**  
SATRONIKA, S.L.  
TELMAR

**GOLDSTAR**  
SILVER SANZ, S.A.

**GOVERNOR**  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.

**GP SYLVA**  
LEDICOM, C.B.

**GRAE WEST**  
RYDEC

**GRAUTA**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA,  
S.L.

EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
EYESA

LEDICOM, C.B.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
SADELTA  
SATRONIKA, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

**GRELCO**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
GRELCO, S.A.  
RADIO WATT, S.A.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

**GRUNDIG**  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-

**GUINEOAR**  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**HAMA**  
BALL-LLOSERIA ELECTRONICA

**HAMEG**  
HAMEG ESPAÑA  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-

**HIRSCHMAN**  
ALCOYTRONIC

**HORA**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
SHC

**HORU**  
RYDEC

**HOXIN**  
RADIOAFIO

**HUMMEBIRD**  
SATRONIKA, S.L.

**HY-GAIN**  
ABR SITELEG, S.L.  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
INITEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES

**IBC**  
ALCOYTRONIC

**ICE**  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-

**ICOM**  
ALHAMAR  
ACHA  
ARQMED, S.L.  
CATELSA  
D'SITEL, S.L.  
ICOM SPAIN, S.L.  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES  
MABRIL  
MECXICO  
MERCURY BARCELONA  
MSM  
RADIO PESCA VIGO  
RADIO-STAR  
RCO  
SCATTER RADIO  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
SONITVEL  
TESA  
VIDEOCAR

**IKUSI**  
EYESA  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES

**INAC**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

**INELI**  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

**INFOTELECOM**  
INFOTELECOM

**INTEK**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
SHC

SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELCO SRT, S.L.  
TELMAR  
TUCCI IMPORT  
ZETA ELECTRONICA

**INTER**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

**INTERCELL**  
TCR COMUNICACIONES

**INYSA**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

**IRRADIO**  
RYDEC

**JBC**  
RADIO WATT, S.A.  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-

**JBL**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

**JCB**  
FADISEL, S.L.

**JESIVA**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

**JETFON**  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

**JOPIX**  
BAZAR JAPON II  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA,  
S.L.

ELECTRONICA COVAS, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA SUNDER  
LEDICOM, C.B.  
PHONTASTIC  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
RYDEC  
SCATTER RADIO  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

TCR COMUNICACIONES  
 TELCO SRT, S.L.  
 TELMAR  
 TUCCI IMPORT  
 ZETA ELECTRONICA  
**JOPIX VISION**  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
**JRC**  
 AFEISA, S.A.  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 RADIOAFIO  
**JV**  
 RYDEC  
**JVC**  
 RYDEC  
**K.TONE**  
 NEOTRONIC, S.A.  
**KANTRONICS**  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 COMUNICACIONES E  
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 EXPOCOM MADRID, S.L.  
 LARREA & ORTUN  
 TELECOMUNICACIONES  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
**KAPPA**  
 RYDEC  
**KATHERIN**  
 RYDEC  
**KATSUMI**  
 RADIOAFIO  
**KDS**  
 UMD

**KENPRO**  
 COMUNICACIONES E  
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
**KENWOOD**  
 ABR SITELEG, S.L.  
 AMP  
 CEVICE, S.A.L.  
 COMERCIAL BEA  
 COMPONENTES ELECTRONICOS  
 GANDIA  
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA,  
 S.L.  
 ELECTRONICA COVAS, S.L.  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
 COMUNICACIONES, S.A.  
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.  
 LARREA & ORTUN  
 TELECOMUNICACIONES  
 LEDICOM, C.B.  
 MERCURY BARCELONA  
 PROYECTO 4  
 RADIO WATT, S.A.  
 REFLEX  
 RYDEC  
 SAEZ TELECOM, S.L.  
 SATRONIKA, S.L.  
 SCATTER RADIO  
 SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
 LOGRONO, S.L.  
 SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.  
 SONICOLOR  
 SONICOLOR HUELVA  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
 CAÑOS, S.L.

TELMAR  
 TUCCI IMPORT  
 ZETA ELECTRONICA  
**KENWOOD - INSTRUMENTACION**  
 COMUNICACIONES E  
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)  
**KENWOOD-CAR AUDIO**  
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
 CAÑOS, S.L.  
**KEYSTONE**  
 NEOTRONIC, S.A.  
**KIRK**  
 TCR COMUNICACIONES  
**KODAK**  
 BAZAR JAPON II  
 UMD  
**KODEN**  
 SATRONIKA, S.L.  
 TELMAR  
**KODENSHI**  
 NEOTRONIC, S.A.  
**KOMBIX**  
 COMPONENTES ELECTRONICOS  
 GANDIA  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 PHONASTIC  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
**KOPA**  
 ALCOYTRONIC  
**KOREA SENSOR**  
 NEOTRONIC, S.A.  
**KORTX**  
 RADIO WATT, S.A.

**LAUSON**  
 BALL LLOSERA ELECTRONICA  
**LAUSSEQ**  
 RYDEC  
**LAUX**  
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.  
**LAZSA**  
 ELECTRONICA DOS M-2  
 EYESA  
 RYDEC  
**LECLANCHE**  
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES,  
 S.L.  
**LENDHERMACK**  
 IMEVAL, S.L.  
**LENM**  
 LEDICOM, C.B.  
**LEXMARK**  
 UMD  
**LG**  
 UMD  
**LINEAR AMP-UK**  
 ASTRO RADIO  
**LION**  
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
**LMR**  
 COINSA  
**LUTRON**  
 IMEVAL, S.L.  
**MAG-LITE**  
 COMPONENTES ELECTRONICOS  
 GANDIA

## La boutique del radioaficionado



Distribuidor oficial **ICOM**

*también en internet*

Webb: <http://www.redestb.es/personal/mercuybcn>  
 E-mail: [mercuybcn@mx3.redestb.es](mailto:mercuybcn@mx3.redestb.es)



**mercury**  
 BARCELONA S.L.

C/. Lutzana, 59  
 E-08005 Barcelona  
 Tel. 93 309 25 61  
 Fax 93 309 03 72

**MAGELLAN**  
ASTRO RADIO  
TELMAR

**MAGLITE**  
BAZAR JAPON II

**MAGNUM**  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.

**MALDOL**  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.

**MANSON**  
RADIOAFIO

**MARUSHIN**  
SILVER SANZ, S.A.

**MAXELL**  
ELECTRONICA DOS M-2

**MAXON**  
DISITEL, S.L.  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES  
MERCURY BARCELONA  
TCR COMUNICACIONES  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CAÑOS, S.L.  
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL  
SUR, S.L.

**MEMORES**  
RYDEC

**MEMOREX**  
UMD

**MEMORIAS**  
UMD

**METRIX**  
SADELTA

**MF3**  
RADIO WATT, S.A.

**MFJ**  
ABR SITELEG, S.L.  
ASTRO RADIO  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
RADIOAFIO

**MGE**  
UMD

**MICROSET**  
INTEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES

**MIDLAND**  
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA,  
S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
INTEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES  
PILMATRON, S.L.  
RADIO WATT, S.A.  
REFLEX  
SCATTER RADIO  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

**MIDLAND ALAN**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
TCR COMUNICACIONES

**MINIBEAM**  
ASTRO RADIO

**MIRAGE**  
ASTRO RADIO

**MITSUBISHI**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES

**MLR**  
SATRONIKA, S.L.

**TELMAR**

**MM2**  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES

**MONACOR**  
RYDEC

**MOSLEY**  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES

**MOTECH**  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

**MOTOR INDUSTRIAL**  
NEOTRONIC, S.A.

**MOTOROLA**  
ABR SITELEG, S.L.  
CEVICE, S.A.L.  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA,  
S.L.  
DISITEL, S.L.  
ELECTRONICA SUNDER  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE  
COMUNICACIONES, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MERCURY BARCELONA  
PROYECTO 4  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TCR COMUNICACIONES  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CAÑOS, S.L.  
TELMAR  
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL  
SUR, S.L.

**MOVILINE**  
ABR SITELEG, S.L.  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CAÑOS, S.L.

**MOVISTAR**  
ABR SITELEG, S.L.  
SAEZ TELECOM, S.L.  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CAÑOS, S.L.

**MSCAN**  
ASTRO RADIO

**MÜLLER & WEZGERT**  
SADELTA

**MULTI-SYSTEM**  
UMD

**MULTITONE**  
SADELTA

**MX-ONDA**  
SAEZ TELECOM, S.L.

**NAGAI**  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.

**NAGOYA**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
SADELTA  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-  
SHC

**NATIONAL ELECTRONICS**  
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA,  
S.A.

**NEVADA**  
RYDEC  
SADELTA

**NICHE**  
ASTECH  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

**NIKKO**  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**NIKON**  
UMD

**NK ALARMAS**  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CAÑOS, S.L.

**NOCKIA**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

**NOKIA**  
ABR SITELEG, S.L.  
ELECTRONICA SUNDER  
SADELTA  
SATRONIKA, S.L.  
TCR COMUNICACIONES  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CAÑOS, S.L.  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**NORDIX**  
EYESA

**NORU**  
LEDICOM, C.B.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

**NOVA ECO**  
RADIO ALFA

**OKAYA**  
NEOTRONIC, S.A.

**OMNICAST**  
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA,  
S.A.

**OPEK**  
SHC

**ORB**  
UMD

**OREGON CIENTIFIC**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

**OREGON SCIENTIFIC**  
BAZAR JAPON II

**OSHINO**  
NEOTRONIC, S.A.

**OUTBACKER**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES

**PACE**  
ALCOYTRONIC  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**PAMTECH**  
COMERCIAL BEA

**PANASONIC**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
ELECTRONICA SUNDER  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

**PANTECH**  
STAG - SERVICIOS TECNICOS  
AGRUPADOS, S.A.

**PC**  
PHONTASTIC

**PEGASUS**  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

**PHILIPS**  
BAZAR JAPON II  
FOURIER ELECTROCOMPONENTES,  
S.L.  
RYDEC  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-  
TCR COMUNICACIONES  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**PHONOCAR**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA

**PHONTASTIC**  
PHONTASTIC

**PIHERNZ**  
ABR SITELEG, S.L.  
INTEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES  
LEDICOM, C.B.  
PROYECTO 4  
SCATTER RADIO

**PINNACLE**  
UMD

**PIONEER**  
RYDEC  
TCR COMUNICACIONES  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CAÑOS, S.L.  
UMD

**PIROSTAR**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
RADIO ALFA

**POLAROID**  
NEOTRONIC, S.A.

**PONY**  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

**POWER TECHNOLOGIES**  
SHOPPING TE, S.L.

**POWERSAD**  
SADELTA

**PRAXIS**  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**PRESIDENT**  
AMP  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
ELECTRONICA COVAS, S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.  
REFLEX  
SATRONIKA, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TCR COMUNICACIONES  
TELCO SRT, S.L.  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CAÑOS, S.L.

**PRO-AM**  
SADELTA

**PROCOM**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)  
RADIOAFIO

**PRODELAIN**  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

**PROMAX**  
ELECTRONICA DOS M-2  
EYESA  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L.-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

**PRONAV**  
TELMAR

**RADARCAN**  
FADISEL, S.L.

**RADIO-RED**  
ABR SITELEG, S.L.

**RAKS**  
RUBENCO

**RANGER STAG**  
STAG - SERVICIOS TECNICOS  
AGRUPADOS, S.A.

**RAYTHEON**  
SATRONIKA, S.L.

**REALMAGIC**  
UMD

**REPSINTER**  
BALL LLOSERA ELECTRONICA

**REVEX**  
ABR SITELEG, S.L.  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES  
RADIOAFIO

**REXON**  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
PHONTASTIC  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

**RF GAIN**  
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA,  
S.A.

**RF SYSTEM**  
EXPOCOM MADRID, S.L.

**RM**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
INTEL-INFORMATICA I  
TELECOMUNICACIONES

**ROBERTSON**  
SATRONIKA, S.L.

**ROSETTA**  
UMD

**ROVER**  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.

**ROYALMEC**  
RYDEC

**ROYDAC**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

**SADELTA**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA SUNDER  
RADIO TV ALAMO  
RADIO WATT, S.A.  
SADELTA  
SCATTER RADIO  
SEL - SUMINISTROS ELECTRONICOS  
LOGROÑO, S.L. -  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CANOS, S.L.  
TUCCI IMPORT

**SAILOR**  
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
TELMAR

**SAMLEX**  
FALCON RADIO & A.S., S.L.  
LEDICOM, C.B.  
SADELTA

**SAMSUNG**  
RYDEC  
UMD

**SAMTRONG**  
UMD

**SANGEAM**  
SAEZ TELECOM, S.L.

**SANYO**  
BAZAR JAPON II

ELECTRONICA SUNDER

**SCANMASTER**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

**SEA**  
TELMAR

**SEFRAM**  
SADELTA

**SEMITRON**  
NEOTRONIC, S.A.

**SENDA**  
ASTRO RADIO

**SGC**  
COMUNICACIONES E  
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)  
TELMAR

**SH2**  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CANOS, S.L.

**SHAKESPEARE**  
TELMAR

**SHARP**  
ELECTRONICA SUNDER

**SHC**  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
MEXICO COMUNICACIONES, S.L.  
SHC  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA

**SHIPMATE**  
SATRONIKA, S.L.

**SIEMENS**  
RYDEC

TCR COMUNICACIONES

**SIGMA**  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y  
COMUNICACIONES, S.L.  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
RADIO WATT, S.A.

**SILVER ELECTRONICS**  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
SILVER SANZ, S.A.

**SIMRAD**  
SATRONIKA, S.L.

**SINTAL**  
RYDEC

**SIRIO**  
ABR SITELEG, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
ELECTRONICA SUNDER  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
RADIO TV ALAMO  
SATRONIKA, S.L.  
SHC  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELCO SRT, S.L.  
TUCCI IMPORT

**SIRIO - INTEK**  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO  
CANOS, S.L.

**SIRTEL**  
ABR SITELEG, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
GANDIA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.

# provEC

provEC, sl proveidora d'electrónica i comunicacions

Plaça de Rafael Alberti, 3 (Taalà)

E-17007 GIRONA

Tel. 972 48 60 03 / 73 - Fax 972 48 30 89

Móvil 600 064 063 - E-mail: provec@intercom.es

Por fin en Girona  
**RADIOCOMUNICACIONES  
PROFESIONALES**  
(MARINA, AVIACIÓN, PMR y GPS)  
**DE RADIOAFICIONADO**  
(LABORATORIO PROPIO, INSTALACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS)

**DISTRIBUCIÓN EXCLUSIVA PARA GIRONA Y PROVINCIA DE ÍCOM SPAIN**  
(CON LA GARANTÍA OFICIAL DE ICOM)



V-UHF

IC-T7H



IC-2800H

VHF + HF



IC-706MKIIG



IC-746



IC-R75



IC-756

J. GUALLAR ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
RADIO WATT, S.A.  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELMAR  
TUCCI IMPORT

SKANTI  
TELMAR

SKIPTECH  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

SMT  
COINSA

SNAPLIGHT  
STAG - SERVICIOS TECNICOS AGRUPADOS, S.A.

SOMMERKAMP  
SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.

SONORA  
EYESA  
RYDEC  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

SONY ESPAÑA  
BALL-LLOSERIA ELECTRONICA  
BAZAR JAPON II  
ELECTRONICA SUNDER  
RYDEC

SOSHIN  
NEOTRONIC, S.A.

SOUNDTECH  
NEOTRONIC, S.A.

SPEED SOUND  
RUBENCO

STABO  
PRESIDENT ANTENAS IBERICA, S.A.

STANDARD  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES, S.A.  
LEDICOM, C.B.  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SCATTER RADIO

STOWE  
SATRONIKA, S.L.

SUPER JOPIX  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.

SUPER STAR  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
ELECTRONICA SUNDER  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
PHONTASTIC  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.  
REFLEX  
RYDEC  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELMAR

SUPERTECH  
RYDEC

SVETLANA  
ASTRO RADIO

TAGRA  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

TAIT  
COMERCIAL BEA

TAL  
ASTRO RADIO

TASKER  
ELECTRONICA DOS M-2

TAURUS  
RYDEC

TDK  
EYESA

TEAC  
RYDEC  
UMD

TECNICH  
NEOTRONIC, S.A.

TELECOM  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA

TELECOM ANTENNAS  
FALCON RADIO & A.S., S.L.

TELEREADER  
RADIOAFIO

TELEVES  
ABR SITELEG, S.L.  
ALCOYTRONIC  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
EYESA

INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICIONS  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
RADIO WATT, S.A.  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELCO SRT, S.L.

TELTRONIC  
ABR SITELEG, S.L.  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
DISITEL, S.L.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.L.  
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL SUR, S.L.

TES  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-  
SILVER SANZ, S.A.

TESORO  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

TEXAS INSTRUMENT  
RYDEC

TNB  
RUBENCO

TOH-TSU  
RADIOAFIO

TOKYO HY-POWER  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICIONS  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

TONNA ANTENNA  
ABR SITELEG, S.L.  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICIONS  
RADIO ALFA  
REFLEX

TONO  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
RADIOAFIO

TOPAK  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

TOPTRON  
RADIOAFIO

TOR  
TELMAR

TRAXDATA  
UMD

TRES CLAVES  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

TREVI  
RYDEC

TRIAD  
NEOTRONIC, S.A.

TRIDENT  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

TRQ  
ELECTRONICA DOS M-2  
EYESA  
RADIO WATT, S.A.  
RYDEC

TUDOR  
NEOTRONIC, S.A.

UCAR  
NEOTRONIC, S.A.

UFESA  
RYDEC

UNIDEN  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
SADELTA  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TUCCI IMPORT

UNOMAT  
BALL-LLOSERIA ELECTRONICA

VARGARDA  
ASTRO RADIO

VARTA  
BAZAR JAPON II  
ELECTRONICA DOS M-2  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RADIO WATT, S.A.  
RUBENCO

VECTRONICS  
ASTRO RADIO

VELSAT  
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

VIA DIGITAL  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.

VITROHM  
NEOTRONIC, S.A.

VIVANCO  
BALL-LLOSERIA ELECTRONICA

VOVOX  
RADIOAFIO

VOYAGER  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

WHITE'S  
RADIO WATT, S.A.  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

WISI  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
RYDEC  
SAEZ TELECOM, S.L.

WORK  
TCR COMUNICACIONES

WSE  
RADIOAFIO

WUNDERTON  
RYDEC

XEO  
UMD

YAESU  
ABR SITELEG, S.L.  
ASTEC  
BAZAR JAPON II  
COMERCIAL BEA  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
COMPONENTES ELECTRONICOS ZOCALO  
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.  
DISITEL, S.L.  
ELECTRONICA DOS M-2  
ELECTRONICA SUNDER  
EXPOCOLOR ELECTRONICA, S.L.  
FOTOKIN - FEI CO. LTD.  
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES, S.A.  
J. GUALLAR ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.L.  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES  
LEBER ELECTRONICA, S.L.  
LEDICOM, C.B.  
MERCURY BARCELONA  
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.  
PROYECTO 4  
RADIO WATT, S.A.  
REFLEX  
RUBENCO  
SAEZ TELECOM, S.L.  
SATRONIKA, S.L.  
SCATTER RADIO  
SEL -SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-  
SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELCO SRT, S.L.  
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.  
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL SUR, S.L.  
TUCCI IMPORT  
ZETA ELECTRONICA

YAM  
ASTRO RADIO

YAMAHA  
TCR COMUNICACIONES  
UMD

YU FONG  
SILVER SANZ, S.A.

YUPITERU  
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

ZETAGI  
ABR SITELEG, S.L.  
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA  
EXPOCOM MADRID, S.L.  
LARREA & ORTUN  
TELECOMUNICACIONES  
LEDICOM, C.B.  
RADIO TV ALAMO  
SHC  
SONICOLOR  
SONICOLOR HUELVA  
TELCO SRT, S.L.

ZETRON  
LEBER ELECTRONICA, S.L.

ZHON  
NEOTRONIC, S.A.

ZOOM  
UMD

ZX-YAGI  
ASTRO RADIO

SI LE GUSTA  
LA RADIOAFICIÓN,

LE GUSTARÁ





En el transcurso del año,  
CQ publica todo lo que te  
interesa del mundo de  
la radioafición.

SINTONIZA CON...

CQ está escrita por y para  
los radioaficionados  
españoles e iberoamericanos.

En ella encontrarás relatos  
de experiencias personales,  
reportajes sobre expediciones  
y concursos, las últimas  
novedades técnicas y artículos  
de divulgación.

Cada primeros de mes en los quioscos



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

# HF ENTHUSIASM

Yaesu, la elección de los mejores diexistas del mundo

## MICRO MOBILE FT-100



Más de 40 años de experiencia en transceptores de HF han establecido firmemente a Yaesu como la elección de los mejores diexistas del mundo. Los conocimientos que han producido la inigualable tecnología de RF y de diseño que se encuentra en el más avanzado FT-1000MP puede hallarse ahora en el FT-100 que, si es pequeño en tamaño (160 mm de ancho por 54 de alto y 205 de fondo) es grande en características y prestaciones. Esto se ha logrado utilizando las más avanzadas técnicas de fabricación y de montaje de componentes. La etapa frontal de RF con elevado rango dinámico y las tecnologías avanzadas como DSP fijan un nuevo estándar de características de recepción en transceptores miniatura de HF. El marco monopieza de fundición, el doble sistema de ventilación forzada y el revolucionario diseño del sistema de potencia de RF mantiene al FT-100 frío y tranquilo en los ambientes más adversos. (Salida TX: 100 W HF; 50 W VHF/20 W UHF). El ecualizador de TX provee una clara y brillante reproducción de audio que, hasta ahora, solo se encontraba en equipos de base de clase alta. El acoplador activo de antena opcional ATAS-100 abre una nueva era en la operación en móvil y portable, desde HF hasta UHF. Y añadiendo el kit opcional de base ATBK-100 se logra una estación de base que se sitúa entre las mejores del mundo.

### Características

- Cobertura de frecuencia:  
RX: 100 kHz-961 MHz  
TX: 160-6 m/144-146 MHz/430-440 MHz
- Potencia de salida: 100 W (160-6 m), 50 W (144 MHz), 20 W (430 MHz)
- Circuitos DSP: Filtros pasabanda y ranura, reducción de ruido y ecualizador
- Supresor de ruido en FI
- SSB, CW, AM, FM, AFSK, Packet (1200/9600 hps)
- Panel delantero separable
- Dos tomas de antena (HF y V-UHF)
- Desplazamiento de FI
- VOX
- Doble OFV

- Anchos de banda en FI, 6 y 2.4 kHz, 500 y 300 Hz (6 kHz y 500/300 Hz opcionales)
- Manipulador electrónico incorporado
- Procesador vocal
- CTCSS y DCS incorporados para trabajo en FM
- Desplazamiento automático de repetidor y transpondedor
- Sistema automático de carga de canales de memoria
- 300 canales de memoria
- Banco de memoria rápida (QMB)



- Brillante pantalla LCD multifunción
- Acoplador de antena exterior opcional FC-20
- Compatible con el sintonizador activo de antena ATAS-100 y el kit opcional de montaje en base ATBK-100

### MICRO MOBILE SERIES

# FT-100

Ultra-Compact HF/VHF/UHF Transceiver

**YAESU**  
Choice of the World's top DX'ers

**ASTEC**  
actividades  
electrónicas sa

c/ Valportillo Primera 10  
28108 ALCOBENDAS (Madrid)  
Tel. 91 661 03 62\* - Fax 91 661 73 87

Visitenos en Internet: [www.astec.es](http://www.astec.es)

# TM-D700

## Móvil Doble Banda

- TNC de 1200/9600 bps incorporado, cumple con el protocolo AX.25.
- Conector de comunicaciones incorporado para PC, GPS protocolo (NMEA-0183) y SSTV.
- APRS incorporado. (Sistema automático de información de posición) Packets.
- DCS (Digital Code Squelch) con 104 códigos seleccionables.
- Panel independiente de la unidad central (cable de extensión y soporte incluidos)



EL INICIO...