

CQ

Radio Amateur

Consideraciones sobre receptores de HF

Recepción de satélites meteorológicos

Directorio de empresas

Lista de productos

Marcas

Internet: un poco de todo



GUÍA

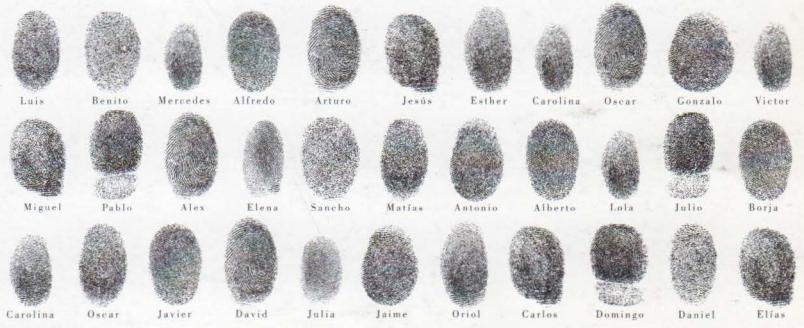
DE LA RADIOAFICIÓN

1998

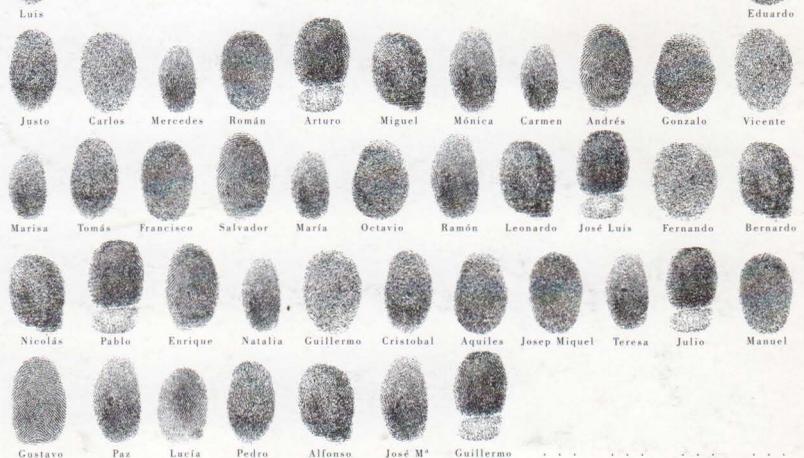
+ CB

975 ptas.

Normativa de Estaciones de Aficionado



Como expositor, esto es lo único digital que le puede interesar de Sonimag.



Sonimag es la cita tecnológica más importante del país y una de las más relevantes de Europa. Los cerca de 500.000 visitantes de la edición anterior lo avalan. Por eso, si quiere mostrar al mundo sus novedades, hágalo a través de Sonimag. • Barcelona, 3 - 11 Octubre 98.

Sonimag
El gran espectáculo digital



INFORMACIÓN: Avda. Reina María Cristina, s/n 08004 Barcelona (España) Tel.(93) 233 20 00 Fax (93) 233 23 19



"¡El VX-1R es más pequeño que la mayoría de los simples avisadores!"

"¡Más de 19 horas de autonomía con la pila recargable de iones de litio!"



"VHF, UHF, AM, FM, banda aérea, policía, bomberos... ¿y también TV? ¡Caramba!"

"¡Parece que Yaesu lo consiguió de nuevo!"

VX-1R

Portátil bibanda ultra compacto

¡El portátil más pequeño del mundo con las más deseadas características de alta tecnología!

El tamaño ultra compacto del bibanda VX-1R es lo primero que se nota al tenerlo en la mano. ¡Pero sus características de muy alta tecnología le hacen el equipo imprescindible en los tiempos modernos! Las combinaciones simples a través de siete teclas y un solo mando gobiernan esta maravilla de la técnica. Una sola pulsación suave y se obtiene amplia recepción en VHF/UHF desde 76 a 999 MHz (excepto telefonía celular). TX en 144-146 y 430-440 MHz, recepción de radiodifusión en AM y FM, aeronáutica, policía, bomberos e incluso TV. ¡Esto es irrumpir en la vida! Una nueva pulsación y aparecen las exclusividades Yaesu: Smart-Search™ y ARTS™, o el aviso de canal de prioridad, codificador/decodificador CTCSS y DCS incorporado para bandas de radioaficionado de 2 m/440; exploración de tonos CTCSS/DCS y doble escucha, todo ello incluido además de 291 canales de memoria en 9 bancos con 500 mW de potencia de salida. Visor LCD con iluminación indirecta, capacidad de 6 caracteres alfanuméricos; la iluminación indirecta del teclado facilita el manejo con poca luz. Y a pesar de que el VX-1R es el portátil bibanda más pequeño del mundo, su batería de iones de litio, de larga duración, le proporciona una autonomía de ¡más de 19 horas* con tan sólo una hora de recarga! ¡Grandes prestaciones y pequeño tamaño! ¡La combinación perfecta en el mundo moderno!



Tamaño natural
48 x 81 x 24 mm

Características

- Gama de frecuencias
- Recepción multibanda de amplia cobertura
- Rx ~ 77 a 999 MHz**
- Tx ~ 144 a 146, 430 a 440 MHz
- Recepción radiodifusión AM/FM/TV
- Recepción bandas aeronáutica y seguridad pública
- Codificador y decodificador CTCSS y DCS
- Exploración tonos CTCSS/DCS
- Escucha doble
- SmartSearch™
- Auto Range Transpond System™ (ARTS™)
- Aviso canal prioridad
- Programable ADMS-1D Windows™
- 1 W con fuente alimentación exterior
- Cargador rápido de 80 minutos
- Antena flexible, clip sujetador cintura y cinta de mano

**Frecuencias celulares bloqueadas

*Vida de la batería: ciclo operativo 5-5-90.

FT-50R
Portátil
Bibanda
compacto.



FT-51R
Portátil
bibanda.

Representante General para España

ASTEC
actividades
electrónicas sa

c/ Valportillo Primera 10
28100 Alcobendas (Madrid)
Tel. (91) 661 03 62 - Fax (91) 661 73 87

YAESU

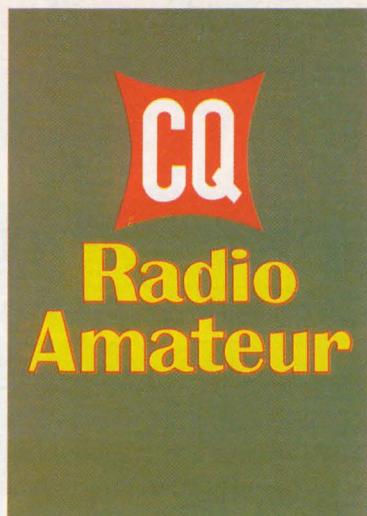
...a la cabeza del progresoSM

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



SONIMAG'98

Todas las novedades del sector. Barcelona, del 3 al 11 de Octubre de 1998.



GUÍA

DE LA RADIOAFICIÓN

1998 + CB



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@cetiboi.es - http://www.intercom.es/cqradio

SUMARIO

Presentación	4
Consideraciones sobre receptores de HFXavier Paradell, EA3ALV	6
Recepción de satélites meteorológicos . . .José M.ª Mentxaka, EA2FM, y José. A. Veloso, EA2AFL	10
Lista de Productos	
Acopladores de antena	19
Amplificadores lineales de HF	20
Amplificadores lineales de VHF-UHF	22
Antenas HF	26
Antenas VHF-UHF	31
Filtros de audio y Filtros DSP	35
Transmisión de datos / Receptores y escáneres	46
Transceptores HF/6 m	51
Transceptores VHF-UHF	54
Normativa	
Reglamento de estaciones de aficionado	57
Banda de 50 MHz	66
Ley de Antenas	67
Instalación de Antenas	68
Radiobalizas	72
Repetidores	74
Estaciones repetidoras de radiopaquete	76
Planes de Banda IARU	77
Lista mundial de prefijos de país	79
Código «Q»	81
Abreviaturas de tráfico	88
Vocabulario más usual	90
Directorio de empresas	93
Representadas	121
Marcas	125
Direcciones de interés de fabricantes y proveedores extranjeros	130
Internet: un poco de todoBlas Cantero, EA7GIB	133



6



68



93

ANUNCIANTES

Ariston	148
Astec	2
Audicom	9
Cab Radar	120
CEI	137
GCY	56
Icom Telecomunicaciones	5 y 7
Inac	143
Informática Industrial IN2	141
Kenwood Ibérica	147
Keyword	132
Pihernz	139
Radio Alfa	17
Sonimag	1

Miguel Pluvinet Grau, EA3DUJ
Director Editorial

Carme Pepió Prat
Autoedición y producción

COLABORADORES

Blas Cantero Plaza, EA7GIB
José María Mentxaka, EA2FM
Xavier Paradell Santotomas, EA3ALV
José Angel Veloso, EA2AFL

PRODUCCIÓN

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. Mallol Guerra
Consejero Delegado

Xavier Cuatrecasas Arbós
Director Comercial

PUBLICIDAD

Delegaciones

Enric Carbó Fräu

Anna M^a Felipo Pons
Concepción Arenal, 5, entl.
08027 Barcelona.
Tel. 93 243 10 40 - Fax 93 349 23 50

Luis Velo Gómez

Marta Marcos Arroyo
Plaza de la Villa, 1 - 28005 Madrid.
Tel. 91 547 33 00 - Fax 91 547 33 09

ADMINISTRACIÓN

Isabel López Sánchez. *Suscripciones*
Núria Baró Baró. *Publicidad.*

Publicación Anual

© Reservados todos los derechos de la edición española por Cetisa Boixareu Editores, 1998.

Distribución: Midesa. Fax (91) 662 14 42
Precio de este ejemplar: PVP 975 ptas.

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
ISSN 84-920447-6-4

Presentación

Obtener la necesaria información para decidir el equipo o accesorio más conveniente para una nueva instalación o mejora de una existente resulta a veces un trabajo complejo y tedioso. En esta edición de la *Guía de la Radioafición* hemos tratado de agrupar la suficiente información relativa a novedades en equipos y accesorios disponibles en el mercado, y especialmente en el mercado español, de modo que el aficionado pueda encontrar reunido en un solo volumen la mayor parte de cuanto pueda necesitar.

Agrupados por familias y con sus características más sobresalientes tabuladas, se encontrarán los equipos de los fabricantes más importantes, de forma que es posible hacerse rápidamente una idea comparativa de sus prestaciones principales. Además, de los más sobresalientes, se incluye una ampliación de ellas. De las novedades aparecidas destaca la difusión de la técnica de proceso digital de señal (DSP), que cada vez se incorpora en más equipos de la gama media y alta y que proporciona, a precios asequibles, prestaciones que hubieran resultado muy complejas (y por ello onerosas) o acaso imposibles mediante el uso de la tecnología analógica convencional. Otra tendencia que observará el lector interesado es la inclusión de las bandas de 50 MHz (e incluso 144 y 432 MHz) en cada vez más modelos –incluso los de reducido tamaño– circunstancia que, si bien puede simplificar la mesa del cuarto de radio o la ocupación del tablero de un vehículo, acaso redunde en una menor fiabilidad de los equipos y un coste de mantenimiento mayor, al aumentar la complicación global y la densidad de componentes.

Entre las materias no «comerciales» hemos creído que sería interesante para nuestros lectores incluir una recopilación de los últimos cambios en la normativa que han modificado apreciablemente el ámbito legal de utilización del espectro radioeléctrico, en lo referente a instalación de antenas, balizas (con un listado de las de VHF de la Región I) y repetidores digitales, así como la regulación de las nuevas autorizaciones para la banda de 50 MHz.

Como en las ediciones anteriores, se incluye una relación de marcas, proveedores y representantes o distribuidores de los mismos, así como artículos dedicados a temas específicos (receptores de HF, recepción de satélites e Internet) que complementan tanto los aspectos comerciales como técnicos de la actividad de la radioafición.

HF+50MHz+144MHz

UNA BASE COMPACTA HF/VHF PARA TODOS

IC-746



¡ Pruebala en unos de nuestros puntos de venta !

Para los más exigentes el IC-746 es una estación base compacta y completa. Utilizando las más modernas tecnologías ICOM ha desarrollado el IC-746 para todos los que buscan una base de calidad.

Con el esmero que se ha desarrollado el receptor los DX'ers se sorprenderán de sus prestaciones.

Principales características:

- Todo modo
- 9 bandas HF radioaficionado, 50 MHz, 2 metros.
- Receptor de cuádruple conversión (0,030-60 MHz/108-174MHz)
- Función DSP: Reductor de ruido, filtro NOTCH automático, APF seleccionable.
- Pantalla LCD de múltiples funciones con analizador de espectros.
- Doble PBT.
- Codificador y decodificador de CTCSS (subtono).

- Acoplador de antena automático.
- 3 filtros conmutables opcionales.
- Sintetizador de voz opcional.

Pruebelo... en su distribuidor autorizado Icom.

Tecnología, que puede contar con ella!

**ICOM**

ICOM Telecomunicaciones s.l.
"Edificio Can Castanyer • Crta. Gracia a Manresa km. 14,750
08190 SANT CUGAT DEL VALLES • BARCELONA - ESPAÑA
Tel: (93) 589 46 82 Fax: (93) 589 04 46
E-MAIL: icom@lleida.com <http://www.escaparates.com>

Consideraciones sobre receptores de HF

Xavier Paradell, EA3ALV

En las congestionadas bandas de HF, cada día tiene mayor importancia la mejora de las prestaciones de los receptores en el manejo de señales débiles, pero el nivel de las señales, por sí mismo, no constituye todo el problema; la presencia simultánea en el estrecho margen de las bandas de aficionados de señales muy intensas complica notablemente la situación, de forma que una elevada sensibilidad o ganancia en un receptor no es todo lo que se le debe exigir para extraer de un «pileup» la señal que deseamos oír. Veamos por qué y cuáles deberían ser los criterios a seguir en la evaluación del receptor de nuestro próximo equipo.

Los «enemigos» de la recepción de señales débiles son tres: la distorsión por intermodulación, el ruido de fase de los sintetizadores y la saturación de las etapas de entrada.

La ganancia útil de un receptor

La capacidad de discernir una señal débil por encima del ruido eléctrico de fondo define la ganancia útil de un receptor. El ruido de fondo tiene diversos orígenes, bien sea exterior, que llegan desde la antena (cósmico o galáctico, atmosférico, etc.) o internos, propios del receptor (térmico, de granalla, etc.), pero el ruido está siempre presente, junto con las señales recibidas. La mayor parte del ruido propio de un receptor se produce en la etapa de entrada, así que es importante diseñar ésta de forma que contribuya lo menos posible a la cifra total de ruido; otra fuente de ruido es el que se genera en los osciladores sintetizados, debido al mecanismo de enganche de fase, que es en sí mismo un sistema en permanente busca del equilibrio. Y una tercera fuente de ruido, inevitable, la tenemos en los mezcladores o convertidores. La suma de todos los niveles de ruido propios determina el ruido de fondo (o «floor noise» en inglés) de un receptor, y es el que se puede apreciar cuando se carga su toma de antena con una resistencia igual a su impedancia característica.

La relación entre los niveles de la señal y el ruido de fondo asociado, llamada comúnmente *relación señal/ruido* o S/N (del inglés «Signal/Noise») es una medida de esa capacidad. Los fabricantes acostumbran a especificar la *sensibilidad* de sus receptores como el nivel de señal de entrada que proporciona una *determinada relación S/N*. En

Uno de los postulados básicos de la actividad de DX es:

«Si no lo escuchas, no lo trabajarás».

realidad y dada la dificultad práctica de separar a la salida la señal del ruido cuando ambos tienen magnitudes similares, se acostumbra a utilizar el concepto de «señal+ruido/ruido» (S+N/N). Dado que el ruido tiene características de banda ancha, el

nivel del mismo en el altavoz es proporcional al ancho de banda utilizado, de modo que es necesario especificar éste. Así, por ejemplo, podemos leer en una lista de características que un receptor tiene, en modalidad SSB (BLU) y con un filtro de 2,7 kHz de ancho, una sensibilidad de 0,15 µV para una relación S+N/N de 10 dB. Eso significa que una señal de 0,15 µV a la entrada producirá una salida de nivel 10 dB (señal más ruido) por encima de la del ruido solo. El nivel de la *mínima señal detectable* se toma, por lo general, igual al del ruido de fondo, y este valor está a 9,54 dB por debajo del valor de la sensibilidad efectiva del receptor.

El margen dinámico

El objetivo de cualquier receptor de radio es obtener una señal deseada —por débil que ésta sea— incluso en presencia de señales fuertes próximas. La capacidad de recibir una señal débil en presencia de fuerte QRM por fuera del canal es la medida del *margen dinámico*.

La mayoría de nosotros estamos advertidos sobre los perniciosos efectos de la *distorsión por intermodulación* (IMD) de los transmisores, mejor conocida como «salpiques» (*splatter*) en las bandas de aficionados. Pero los receptores también padecen este efecto, e incluso una señal perfectamente limpia en su origen acumulará distorsión mientras camina hacia el altavoz. La magnitud de esa distorsión determina el margen dinámico por IMD de un receptor.

Otro efecto que limita el margen dinámico de un receptor es la llamada *mezcla recíproca*. En este proceso, señales separadas de la frecuencia de trabajo se mezclan con las bandas laterales de ruido del oscilador local, creando ruido dentro de la banda pasante. El nivel de ese efecto se mide como *margen dinámico de bloqueo*.

Medida del valor de la IMD en un receptor

La IMD (distorsión por intermodulación) se mide inyectando en la antena dos frecuencias relativamente próximas

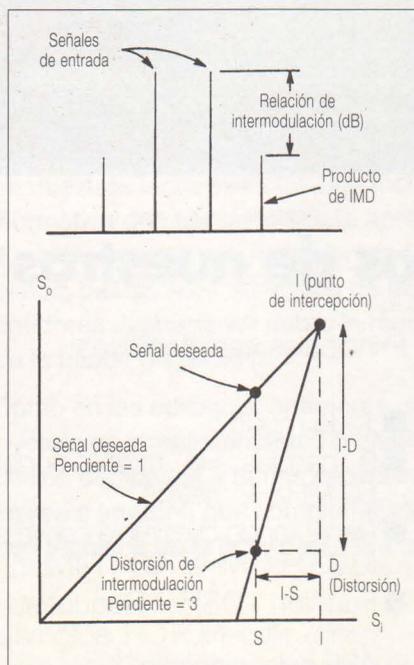


Figura 1. Arriba: la relación IMD, tal como se la ve en un analizador de espectro. Abajo: el punto de intersección de la señal deseada y la intermodulación.

y midiendo la distorsión a la salida, determinada por el nivel de las señales *distintas* a las dos aplicadas en la entrada. La IMD ocurre a causa de la no linealidad de las etapas amplificadoras del receptor, que hace que se generen armónicos de las señales de la entrada. El comportamiento no lineal causa asimismo la mezcla de todas las señales presentes, por ejemplo, el segundo armónico de una de las dos señales se mezcla con la fundamental de la otra para generar un *producto IMD de tercer orden*. La especificación de las prestaciones de IMD de tercer orden permite deducir las características generales de IMD de un receptor.

Una medida crítica es el *margen dinámico de la IMD de tercer orden*, que es la diferencia entre la señal más débil que el receptor puede discernir y el nivel de la señal interferente de dos tonos, por fuera del canal, que produce un nivel igual de salida; debiéndose especificar la separación de la señal interferente respecto a la deseada.

El punto de intercepción

Otra magnitud importante es el *punto de intercepción de tercer orden* (IP), que se define como el nivel de las señales de doble tono a la entrada que produce una IMD *del mismo nivel que la señal de entrada*. El concepto de punto de intercepción se entiende mejor si explicamos que, al aumentar el nivel de las señales a la entrada, la salida crece más rápidamente para los productos de intermodulación que para la señal deseada, tal como se representa en la figura 1, donde la «pendiente» de la señal generada por la IMD de 3er orden es tres veces mayor que la de la

señal deseada. El nivel de entrada donde se produce el encuentro de las dos pendientes es el punto de intercepción. Si el comportamiento del receptor es acorde con las leyes de la no linealidad, el punto de intercepción puede ser extrapolado asumiendo que el receptor obedece perfectamente a una ley cúbica para los IMD de tercer orden. Esta ley establece que cada decibelio (dB) de aumento de las señales interferentes llevará a un incremento de 3 dB en el producto de IMD de 3er orden, de modo que la diferencia se incremente en 2 dB. En teoría, el IP, en decibelios, es igual al nivel de la señal interferente –medida según se especificó antes– más la mitad del margen dinámico de IMD, de modo que el punto de intercepción puede ser extrapolado a partir de las medidas a bajo nivel, pero aunque ello no se cumpla exactamente, es una medida útil para determinar la capacidad del receptor para soportar señales de gran amplitud.

Margen dinámico de un receptor

El margen dinámico de un receptor es la medida de su capacidad para combinar un bajo ruido de fondo y la generación de productos de intermodulación. Por lo general, los dispositivos con menor cifra de ruido tienen tendencia a presentar una IMD elevada, y viceversa, de modo que se trata de características encontradas. Este margen dinámico, en un receptor para HF y banda estrecha se mide por lo general con una separación de tonos de 20 kHz para la señal interferente. Una de las señales interferentes inyectadas está a 20 kHz de la frecuencia de trabajo del receptor, mientras la otra señal interferente –de igual amplitud–



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

LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
Logroño ☎ 941 20 15 22

BREIKO MADRID
Madrid ☎ 91 508 55 81

CATELSA
Valladolid ☎ 983 20 84 70

COMERCIAL RADIOAMATER
Zaragoza ☎ 976 49 81 63

DATA 2000
Avilés ☎ 985 56 05 44

INFORMÁTICA INDUSTRIAL IN2 S.A.
Terrassa ☎ 93 788 02 62

MABRIL RADIO
Úbeda ☎ 953 71 10 43

MERCATRÓN
Málaga ☎ 952 22 61 26

RADIOPESCA VIGO
Vigo ☎ 986 20 13 11

RCO
Sevilla ☎ 954 27 08 80

REFLEX
San Sebastián ☎ 943 27 16 38

SCATTER RADIO
Valencia ☎ 96 330 27 66

SONICOLOR HUELVA
Huelva ☎ 959 24 33 02

SONICOLOR SEVILLA
Sevilla ☎ 954 63 05 14

VIDEOCAR
Córdoba ☎ 953 71 10 43

ICOM Telecomunicaciones
Ctra. GRACIA a MANRESA Km. 14.750
08190 SANT CUGAT del VALLÉS (BARCELONA)
Tel. 93 589 46 82 - Fax 93 589 04 46
E-Mail: ICOM@lleida.com

Nuestras delegaciones:
SUR Oeste: ☎ 954 40 42 89
SUR Este: ☎ 958 41 03 40
CENTRO: ☎ 91 341 30 06 - 907 69 50 40
CATALUÑA: ☎ 93 335 80 15

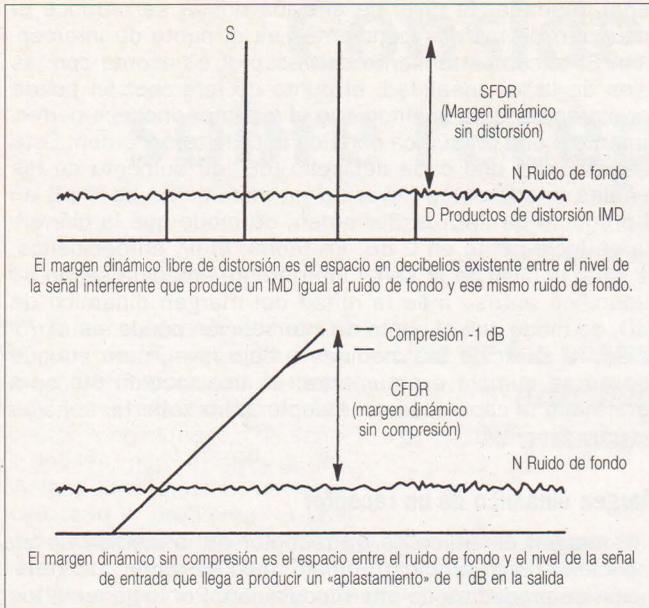


Figura 2. Margen dinámico libre de distorsión (SFDR) y margen dinámico sin compresión (CFDR).

se sitúa a 40 kHz de esa frecuencia (y por el mismo lado). Los niveles de ambas señales interferentes se incrementan hasta que se produzca dentro de la banda pasante del receptor un producto de IMD de tercer orden que cumpla un cierto criterio de relación señal/ruido (S/N), por lo general similar a la usada para evaluar la sensibilidad propia del receptor. El margen dinámico es entonces *la diferencia en decibelios* entre la sensibilidad propia y el nivel de la señal interferente. A este margen se le denomina SPDR (en inglés «Spurious free dynamic range»).

Las señales interferentes se espacian 20 kHz para evitar que puedan actuar sobre el circuito de control automático de ganancia (CAG). Si en vez de esa separación se utilizaran, por ejemplo, señales espaciadas 3 kHz (más o menos un canal de SSB), esas señales se podrían propagar a lo largo del canal de FI hasta encontrar el filtro que proporciona la selectividad total y que, por lo general, está siempre muy por detrás de la cadena de amplificadores y mezcladores, y penetrar en el circuito de CAG. El circuito de CAG trata de mantener un nivel constante el nivel de la señal aplicada al detector, evitando la saturación de los pasos de amplificación, pero si además de la señal deseada le alcanza también el QRM, éste causará una reducción adicional de la sensibilidad global y el receptor dejará de seguir las leyes de no linealidad, con lo que las medidas efectuadas según la técnica descrita serán erróneas. En efecto, a medida que aumenta el nivel de la señal interferente, se genera más tensión de CAG y los productos de IMD no aumentan según las anteriores suposiciones. Este efecto es especialmente aparente en los receptores con DSP en FI, en los cuales la selectividad final se sitúa detrás de los amplificadores analógicos, mezcladores y filtros. Es interesante señalar que la medida de la IMD requiere el uso de una constante de tiempo de CAG larga; la posición de CAG rápido es adecuada para señales pulsantes monotonaes del tipo CW o RTTY, pero no para situaciones en que se precisa la máxima linealidad.

Así que, aunque la medida de la IMD es válida para calcular el margen dinámico, a menudo no da una idea exacta del comportamiento del receptor frente a señales interferentes más próximas, como las que nos podemos encontrar en la práctica diaria.

Preamplificadores y el margen dinámico

La mayoría de los receptores modernos tiene delante del primer mezclador un preamplificador que puede ser desconectado a voluntad del operador. Este preamplificador mejora la sensibilidad, extendiendo el margen dinámico para las señales débiles. Pero, en cambio, el comportamiento frente a señales fuertes se degrada, debido al aumento del nivel de todas las señales que alcanzan el primer mezclador, de tal forma que muy a menudo la mejora teórica de las señales débiles no se puede aprovechar, ya que el margen dinámico total y el IP se deterioran. Así que no tiene ningún sentido utilizar el preamplificador en presencia de señales fuertes en la banda, ya que aunque el margen dinámico puede ser mayor con él, el ruido de fondo puede incrementarse hasta el punto que las señales más débiles queden enmascaradas por el mismo. Sólo en el caso de una banda «limpia» y con señales espaciadas resultará de verdadera utilidad el preamplificador.

El mismo o parecido argumento puede aplicarse a un receptor del que se resalte que su nivel de ruido es extremadamente bajo: eso no significa necesariamente que su capacidad de manejar señales fuertes sea buena, y que en presencia de tales señales su nivel propio de ruido se vea ampliamente superado por el ruido de intermodulación.

Margen dinámico de bloqueo y su medida

Este parámetro (BDR en inglés) expresa la capacidad del receptor para rechazar fuertes señales interferentes que no generen IMD dentro de la banda pasante. Una señal relativamente débil se controla mientras se inyecta un sola señal interferente, típicamente a 20 kHz de la primera, y se incrementa la señal de QRM hasta que observar alguna degradación de la señal deseada. El deterioro puede manifestarse como una reducción del nivel de salida, indicando compresión de la ganancia o como una reducción de la relación señal/ruido (S/N) por un aumento de este último.

Una causa frecuente de limitación del margen dinámico de bloqueo por reducción de la relación S/N es la mencionada «mezcla recíproca» en las bandas laterales de ruido del sintetizador. En un canal de FI con una banda pasante de 3 kHz el ruido de fase de los mejores sintetizadores está a 20 kHz de separación, entre 90 y 100 dB por debajo del nivel del oscilador local, de forma que el mejor valor posible del BDR se aproxima a esos valores.

Conclusión

Si nuestra estación va a estar situada en el campo, lejos de otras instalaciones de HF y la antena a utilizar no ofrece demasiada ganancia, el parámetro que más nos interesa es el de ganancia total (o sensibilidad). Pero si, como es lo más común, esa no va a ser la ubicación real, haremos bien en examinar la tabla de características del receptor que incorpore el transceptor que pensamos adquirir y fijar la atención especialmente en el valor del punto de intercepción, la cifra de ruido de base (o fondo) y si está dotado o no de preamplificador y atenuador de entrada, recordando que un valor de sensibilidad (señal mínima detectable) muy bueno insertando el preamplificador puede resultar casi inútil si con ello el punto de intercepción baja exageradamente.

La inserción del atenuador de entrada, en muchos casos y contra lo que podría creerse, origina una mejora en la recepción de señales de intensidad media a débil, por la reducción de señales de IMD.



ALINCO

Entra en el mundo de la radio



La nueva línea ALINCO de transceptores ha sido diseñada atendiendo los requerimientos de multitud de usuarios que valoran en su nuevo equipo la **calidad de construcción** y una amplia gama de funciones.

En su diseño se han tenido en cuenta, más que nunca, los detalles constructivos de los equipos profesionales en cuanto a tipo de chasis, calidad de los pulsadores y **operatividad simplificada al máximo**.



Nota: El micrófono DTMF representado es opcional

ALINCO DR-605 Transceptor móvil banda de VHF y UHF

- Cobertura en VHF y en UHF
 - 100 memorias
- Full dúplex en banda cruzada
 - Potencia 50 W en VHF y 35 W en UHF
- Funcionamiento en modo frecuencia o en modo canal
 - Manejo simplificado al máximo
- Preparado para packet a 1200 y 9600 bps



ALINCO

La Línea Maestra en Radioafición



AUDICOM
Audio+Comunicaciones,SA

Tel: 902 202 303

Recepción de satélites meteorológicos

José María Mentxaka, EA2FM, y José Angel Veloso, EA2AFL

Desde estas líneas, no pretendemos más que dar el primer paso para la iniciación a la recepción de este apasionante mundo, que creemos interesa a muchos de nuestros colegas radioaficionados. Ellos nos llaman y escriben con infinitas dudas y nos preguntan pequeños detalles, que al final nos llevaron a la necesidad de escribir este artículo.

Todas esas preguntas que nos habéis hecho muchos de los que hoy nos estáis leyendo las íbamos guardando porque sabíamos que algún día llegaría la hora de contestarlas todas juntas. Vosotros con vuestras cuestiones, nos habéis ayudado inmensamente a poder realizarlo y darnos cuenta de donde están vuestras dudas que ahora describimos. También quisieramos matizar que toda esta información descrita quizás no sirva de mucha ayuda al que ya esté iniciado y que no pretendemos más que hacer una introducción a modo general y sin entrar en demasiados tecnicismos. Queremos dejar todo claro y transparente para el que comienza. Creemos que una vez superado este paso, experimentando cada uno con el sistema, irá dándose cuenta poco a poco y fácilmente de otros muchos detalles que preferimos no tocar en esta primera parte.

Antes de empezar a describir el funcionamiento de los diferentes satélites, nos gustaría matizar que ninguno se recibe directamente en las frecuencias de HF. Las señales que recibimos en BLU (Banda Lateral Única) en esas bandas proceden de estaciones terrestres que envían imágenes

Los satélites meteorológicos, además de su innegable servicio público, pueden ser objeto de una interesante faceta del trabajo de radioaficionado. Los autores nos desvelan los aspectos fundamentales y profundizan en muchos detalles inéditos.

WeFax (del inglés Weather Fax) y traducido al castellano, mapas del tiempo; que contienen información referente a presiones atmosféricas, dirección, temperatura, velocidad de los vientos, altura de las olas, etc.

Estas estaciones, en ciertos momentos del día, retransmiten las imágenes de los satélites Meteosat y GOES con una definición bastante más baja (sólo cuatro niveles de gris), que si las recibiéramos directamente (figura 1).

A modo de experimentación os damos algunas frecuencias que recibimos con buenas señales (tabla I).

Satélites meteorológicos

Existen dos tipos de satélites meteorológicos de los que seguramente ya habremos oído hablar, se dividen en dos tipos: geoestacionarios y de órbita polar. Primero hablaremos del tipo geoestacionario y en especial del *Meteosat* y en la segunda parte describiremos los de órbita polar llamados también *satélites polares*.

Meteosat ¿Cómo funciona y dónde se encuentra?

El *Meteosat* es un satélite geoestacionario, se encuentra en el espacio en una órbita giratoria de igual período y sentido de rotación que la Tierra, a una altura de 36.000 km. Su posición la localizamos exactamente encima de la vertical

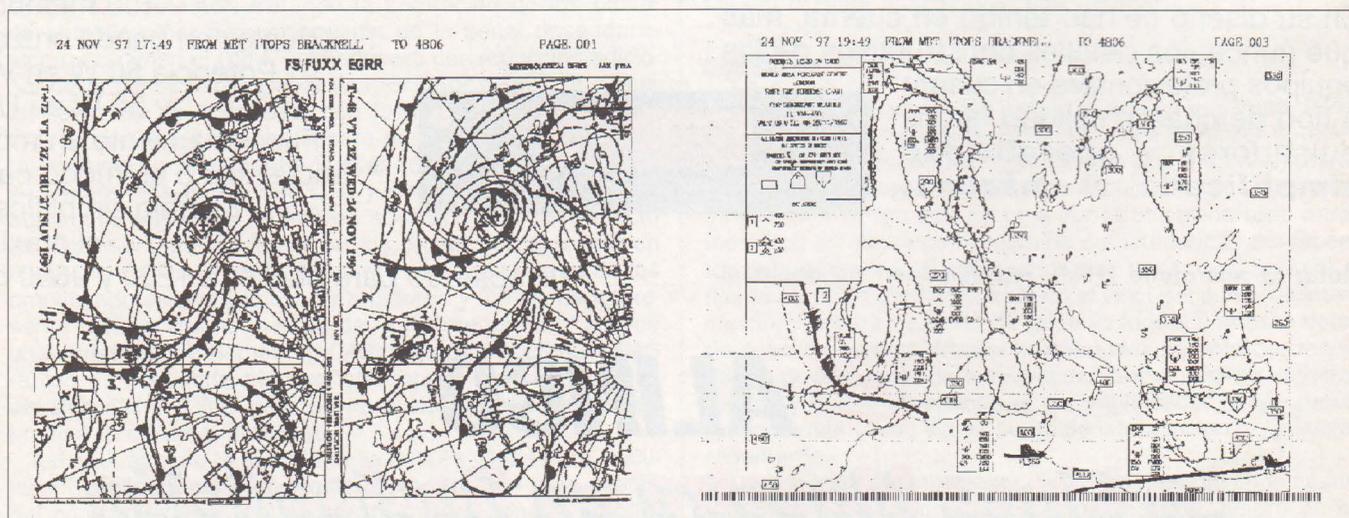


Figura 1. Imágenes recibidas en HF (frecuencia 8.040 USB) con un desplazamiento aproximadamente de ± 2 kHz, transmitidas desde Bracknell (Inglaterra).

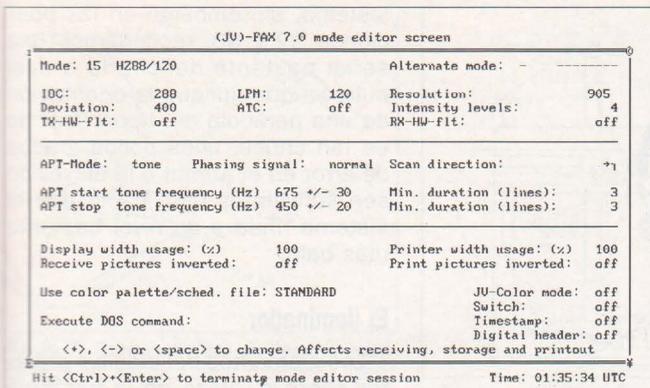


Figura 2. Pantalla de configuración desde el JV FAX para recepción de estos mapas «mode editor».

del ecuador y situado a 0° de longitud; es decir, justo en la vertical del meridiano de Greenwich. Está transmitiendo durante todo el día. Cada imagen tiene una duración de tres minutos y treinta segundos, su tono de arranque es de cinco segundos a una frecuencia de 300 Hz y su tono de parada es de ocho segundos con tono de 450 Hz. El tiempo de comienzo de una imagen a otra son exactamente cuatro minutos, pero tiene también un horario fijado de intervalos de descanso que oscilan entre cuatro y veinte minutos.

Este satélite tiene por función transmitir los datos meteorológicos en forma de fotos de las diferentes partes de la Tierra.

Estos datos son enviados primeramente a la estación terrestre de Darmstadt (Alemania) para su procesamiento y corrección geométrica.

Aquí insertan las líneas de contorno de los diferentes países, además colocan un fondo de color blanco llamado *cabecera* que podemos recibir en la parte superior o inferior de la imagen. Ésta contiene los datos referentes al satélite operativo, fecha, hora, tipo de imagen (infrarrojo, visible, vapor de agua, etc.) y el segmento terrestre que ha sido fotografiado, estos segmentos se dividen en nueve partes (figura 4).

Una vez efectuada esta operación, la información es reenviada al Meteosat para que éste las retransmita a la Tierra en sus dos canales 1.691 y 1.694,5 MHz.

Muchos os preguntaráis cómo es que siendo el satélite del tipo geostacionario y encontrándose fijo con relación a la Tierra pueda fotografiar imágenes con información reciente de todo el globo, pues bien, la respuesta es bien sencilla, el Meteosat visualiza Europa y África, y estas imágenes se pueden recibir en el canal 1 (frecuencia 1.691 MHz). Sólo es capaz de explorar el 33 % de la superficie terrestre, el resto se lo envían los otros satélites también geostacionarios que están situados en las diferentes posiciones orbitales y son:

- GOES E, americano situado a 75° Oeste (visualiza las dos Américas).
- GOES W, también americano situado a 135° Oeste (visualiza todo el océano Pacífico).

Frecuencias en kHz	Nombre y lugar de la estación
4.777,5	Meteo Roma.
6.496	Centro meteorológico canadiense HALIFAX
6.918,5	Observatorio meteorológico de Madrid.
7.880	Centro meteorológico de Offenbach (Alemania).
8.040	Meteo Bracknell (Inglaterra).
8.080	Norfolk (USA).
8.146,6	Meteo Roma.
13.368	Centro meteorológico de Gran Canaria.

Tabla I.

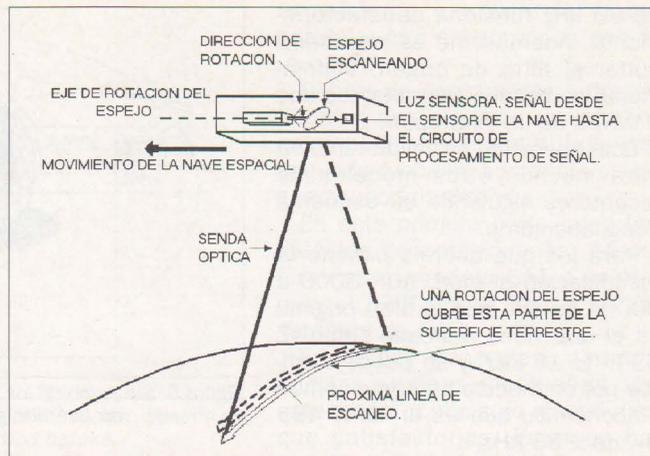


Figura 3. Vista de la Tierra desde el radiómetro del satélite meteorológico a través de la rotación de su espejo realiza las líneas que forman las imágenes en APT y HRPT.

- GMS, japonés situado a 140° Este (visualiza todo el Extremo Oriente, Australia y nueva Zelanda).
- GOMS, ruso situado a 70° (visualiza Rusia meridional, Arabia y la India).

De esta forma, entre todos, son capaces de fotografiar la situación meteorológica de prácticamente la totalidad de la Tierra. Esto se puede visualizar en el canal 2 del *Meteosat*, con un horario prefijado.

El sistema del *Meteosat* es el clásico del Wefax. La señal es modulada en FM con un ancho de banda de 50 kHz, aunque existen algunas particularidades. El modo de transmisión se asemeja mucho al de SSTV; se trata de un oscilador de 2.400 Hz modulado en amplitud. La resolución de la imagen es de 800 líneas, cada una de 800 pixels con 256 niveles de gris.

Esto nos da una idea que explicaremos cuando hablemos de los satélites polares y los receptores para los mismos, ya que debemos tener en cuenta que aunque nuestro receptor de VHF pueda recibir la señal de 137 MHz, en que transmiten su filtro, en la mayoría de los casos, será de ± 15 kHz y aunque con él escucharíamos el audio de estos satélites de órbita polar, la calidad de recepción que obtendríamos es muy pobre y no habría definición ni tan siquiera un buen contraste de grises.

El modelo AOR 3000 puede ser válido como receptor de satélites insertando un filtro de al menos 30 kHz, ya que originalmente la mayoría de los receptores incorporan un ancho aproximado de ± 15 kHz. Podemos asegurar que con el filtro

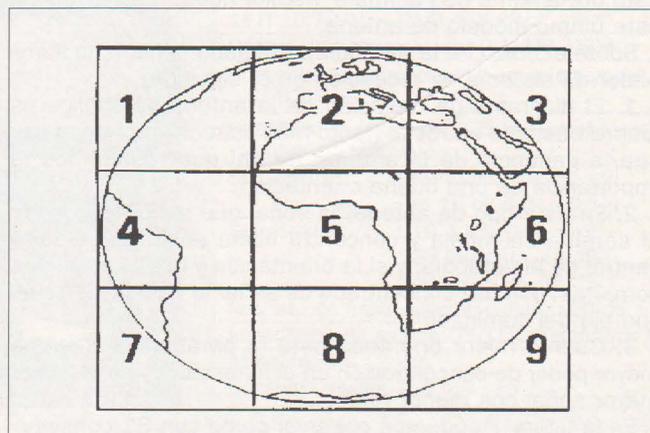


Figura 4.

de 30 kHz funciona satisfactoriamente. Además, no es necesario quitar el filtro de origen, simplemente se pueden conmutar los dos a través de un interruptor.

Esta operación es válida también para muchos otros modelos de receptores siguiendo su esquema adecuadamente.

Para los que queráis hacerle la modificación al mod. AOR 3000 o 3000A os diré que el filtro original es el que viene marcado como «Z 55 F» (± 15 kHz) y se puede sustituir por un modelo bastante común y económico que es el «CFW 455 B», de ± 30 kHz.

Teniendo ya este receptor el resto sería realmente fácil, simplemente habría que colocar dos preamplificadores de línea a la salida del iluminador y tener el modem especial que demodule los satélites, como el Harifax 2.0 que describiremos más adelante.

La antena parabólica del tipo offset

Lo más adecuado es recibir con una antena parabólica. La orientación o azimut ha de ser 180° (Sur) y la elevación dependerá en unos pocos grados de la latitud geográfica en la que nos encontremos cada uno (p.ej., 21° en Bilbao).

Podemos recibir, en óptimas condiciones y sin apenas señal de ruido, con una antena parabólica del tipo *offset* que son las que se utilizan comúnmente para la recepción de los satélites de televisión, *Astra*, *Eutelsat*, *Hispsat*, etc., pero de un diámetro, al menos, de 90 cm a 1 m. Nosotros hemos llegado a hacer pruebas con una de 80 cm y también es capaz de recibir satisfactoriamente, quizás se nota una leve falta de señal cuando llueve o está muy nublado.

Matizaremos también que una antena de foco central es bastante más crítica de orientar, comparándola con la *offset*. Una ligera variación podría hacer que llegáramos a no recibir el satélite. La gran ventaja de la *offset* está en que una parábola de foco central de aproximadamente 100 cm tendrá la misma ganancia que una *offset* de 80 cm. Esto obviamente nos anima a instalar nuestro sistema con este último modelo de antena.

Sobre el brazo de la parábola va alojado el llamado iluminador. El sistema de recepción es el siguiente:

1. El diagrama de radiación de la antena parabólica es un haz bastante estrecho (tanto más estrecho cuanto mayor sea la ganancia de la antena; de ahí que resaltemos la importancia de una buena orientación).

2. En este tipo de antena, la señal que recibimos desde el satélite se refleja y concentra hacia abajo de la parte central de la parábola, y si la orientación y la elevación son correctas, ese haz concentrado de señal lo recibirá el estrecho ojo del iluminador.

3. Cuanto mejor orientada esté la parábola tendremos mayor poder de concentración en el iluminador y por lo tanto mayor señal con menor ruido.

En la figura 7 podemos observar como con S1 conseguiríamos recibir al máximo nivel que nos permite nuestro

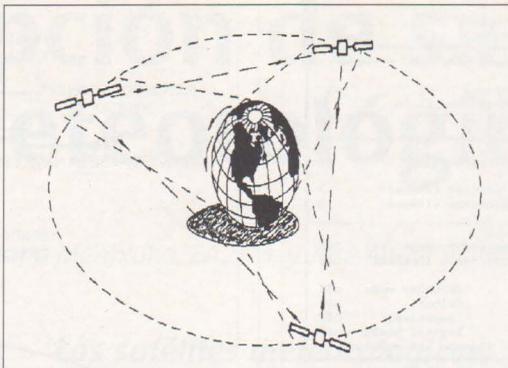


Figura 5. Situación de los diferentes satélites situados en la órbita geostacionaria.

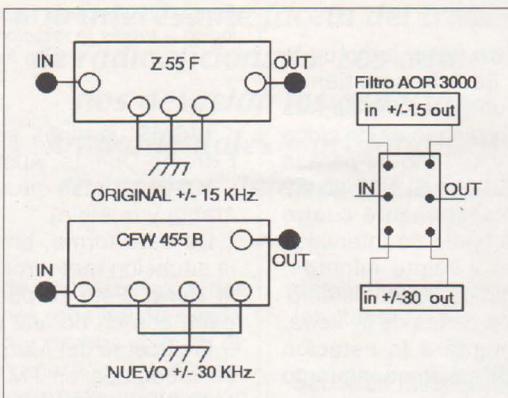


Figura 6. Detalle de la adaptación del filtro ancho necesario con la recepción tanto de los polares como del Meteosat para el receptor AOR 3000 o 3000A y croquis del interruptor para la conmutación de los dos filtros. (Vista por soldaduras).

sistema, sin embargo en las posiciones S2 y S3, recibiríamos una señal bastante deficitaria o casi nula, ya que aunque la orientación de una parábola del tipo *offset* no es tan crítica, unos pocos grados de error en el azimut o la elevación son suficientes para hacer que el sistema rinda a un nivel bastante más bajo.

El iluminador

Los elementos del dipolo y reflector sobre el brazo de la parábola quedan en posición horizontal, pero también hemos notado que se debe inclinar el iluminador para obtener mayor ganancia de la siguiente forma:

Mirando la parábola de frente, una vez colocado el iluminador y sin haber apretado demasiado la abrazadera, lo inclinamos entre 3° a 4° de derecha a izquierda, al contrario del sentido de las agujas del reloj. El iluminador quedará fijado a la abrazadera de la parabólica casi al ras trasero, pegado al conector de bajada del coaxial.

Obviamente, los elementos (dipolo y reflector) quedan mirando hacia la parábola.

El convertor

Después de todas estas explicaciones referentes a los métodos a seguir para la orientación de nues-

tra antena, tenemos que decir que el siguiente paso en nuestro sistema es el convertor.

Este convertor tiene que ir alojado lo más cerca posible de la parábola, para conseguir que el tramo de coaxial desde el iluminador a la entrada del convertor no sea nunca mayor de dos metros, ya que la frecuencia que pasa a través es de 1,6 GHz y como comentaremos posteriormente en frecuencias tan altas las pérdidas son mucho mayores.

Colocaremos el convertor detrás de la parábola o fijado al mismo mástil de ésta, de tal forma que el agua y los rayos solares no le afecten tanto. El convertor originalmente viene insertado dentro de una caja estanca que lógicamente está preparada para la intemperie, pero no obstante aconsejamos colocar cinta vulcanizable en los conectores de entrada y salida para que no se filtre ni una sola gota de agua entre la unión del cable y el conector. Estos conectores son del tipo F. En la caja estanca y junto a los conectores viene indicada las salidas de cada uno, una hacia la parábola y otra hacia el receptor.

La función de este convertor es la de convertir la señal

Frecuencias de entrada	1691.0 (CH1) 1694.5 (CH2) MHz.
Frecuencia intermedia	134,0 y 137,5 MHz
Ruido	1,7 dB
Ganancia	26 dB
Alimentación	13 a 13,5 V cc.
Consumo	Aprox. 200 mA (con termostato activado)

Tabla II. Características técnicas del convertor.

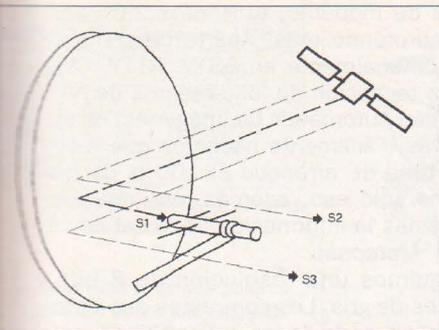


Figura 7. Forma correcta de llegar a orientar el punto céntrico del iluminador y hacerlo coincidir con la señal del satélite para de esta forma obtener la máxima señal con el más bajo nivel de ruido.

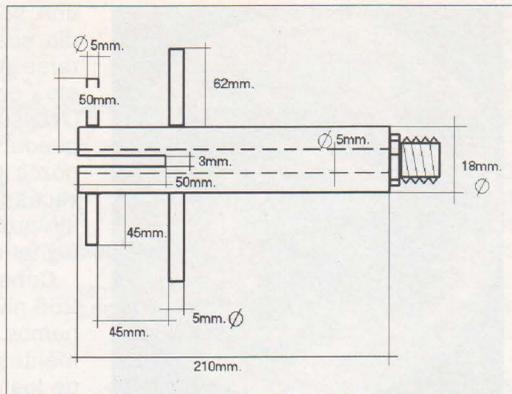


Figura 8. Croquis detallado del iluminador, basado en el sistema del tipo bazoka.

tro sistema a través del cable coaxial y nos encontramos con el receptor.

Dentro de nuestra gama describiremos dos modelos; el primero es el modelo SAT, sintetizado, y el segundo funciona con cristales de cuarzo modelo SWR-1.

En esta primera parte, para los satélites geoestacionarios, describiremos el modelo SAT y dejaremos el SWR-1 para hablar de los satélites de órbita polar.

En rasgos generales, diremos que las pruebas efectuadas con este receptor han sido mucho más que satisfactorias. Estamos hablando de un receptor con grandes prestaciones y muy buena sensibilidad.

Incorpora filtros adecuados, con un buen aislamiento, en la parte generadora de RF, recibe seis canales en la banda de 137 MHz para la recepción de los satélites de órbita polar, pero además incorpora las dos frecuencias para el *Meteosat*. (Para la recepción de este último será necesario el uso del conversor).

El receptor tiene dos modos de funcionamiento: en automático,

explora los seis canales de los satélites polares deteniéndose cuando detecta uno; en manual, su pulsador permite elegir la frecuencia que deseamos, incluidos los dos canales del *Meteosat*. El audio que recibimos en cada momento se puede escuchar a través del altavoz que trae originalmente.

Este receptor está gobernado por un microprocesador ST-6210 que incorpora un filtro de 30 kHz.

El módem

El siguiente elemento en nuestro sistema es el módem. Una vez que tenemos montado todo con los pasos anteriores bien ejecutados y con el receptor conectado empezaremos a escuchar el molesto sonido clásico de los satélites. Pues bien, seguidamente diremos que el SAT tiene



Figura 9. Vista frontal e interior del módem de alta resolución Harifax 2.0.

original que nos llega en 1,69 GHz y adaptarla a dos frecuencias intermedias que son 134 MHz y 137,5 MHz.

El motivo de esta operación tiene sus razones. Si el receptor recibiese directamente en 1,6 GHz el coste sería mucho mayor y el ajuste mucho más crítico. Además, el coaxial debería ser muy especial y de gran diámetro, ya que a frecuencias tan altas las pérdidas se disparan y el coste de este coaxial también aumentaría excesivamente.

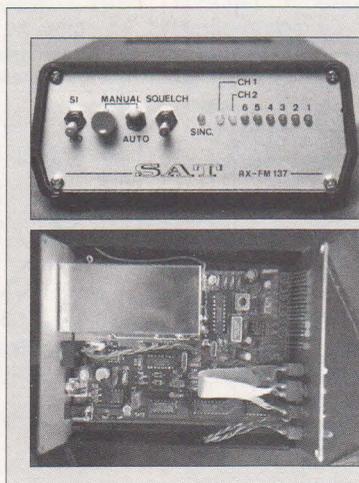
Con nuestro sistema nos ocurre todo lo contrario; para recibir en buenas condiciones, los receptores de 137 MHz tienen un precio razonable, el ajuste no es tan crítico, el coaxial puede tener gran longitud y es perfectamente válido el clásico de 75 Ω , usado en las instalaciones terrestres y de satélites de televisión, con un coste mucho menor.

Este conversor incorpora un cuarzo estabilizado en temperatura. Las dimensiones de la placa son de 110 x 70 x 30 mm. La alimentación la toma del propio receptor a través del cable coaxial. También hay que matizar que el conversor tarda unos cinco minutos aproximadamente en centrarse en frecuencia hasta que el controlador de temperatura adquiere su punto de trabajo. Lógicamente, este tiempo puede variar dependiendo de la temperatura exterior. Durante el tiempo de estabilización el receptor percibirá la señal con una ligera distorsión.

Es muy importante que bajo ningún concepto se conecte o se desconecte el conversor con la alimentación activada, pues existe la posibilidad de destruir los transistores GaAsFET.

El receptor

Una vez descritas las características del conversor y sabiendo que ya tenemos las dos frecuencias intermedias en VHF a la salida del mismo, seguimos bajando por nues-



Superheterodino de doble conversión
1ª FI 10,7 MHz / 2ª FI 455 kHz.
Control de frecuencia con PLL -MB 1504-
Búsqueda y control del PLL por microprocesador -ST 6210-
Estabilidad de frecuencia \pm 250 Hz, compensación Doppler \pm 5 kHz
Sensibilidad: >de 40 dB S/N a 1 μ V. >de 15 dB S/N a 0,1 μ V.
Selectividad: \pm 19,5 kHz para -6 dB \pm 29 kHz para -48 dB. \pm 40 kHz para -65 dB.
Rechazo de frecuencias espurias: >60 dB.
Impedancia de antena: 75 Ω (conector tipo F)
Alimentación: 12 Vcc.
Consumo medio: 150 mA.

Tabla III. Características técnicas del receptor «SAT».

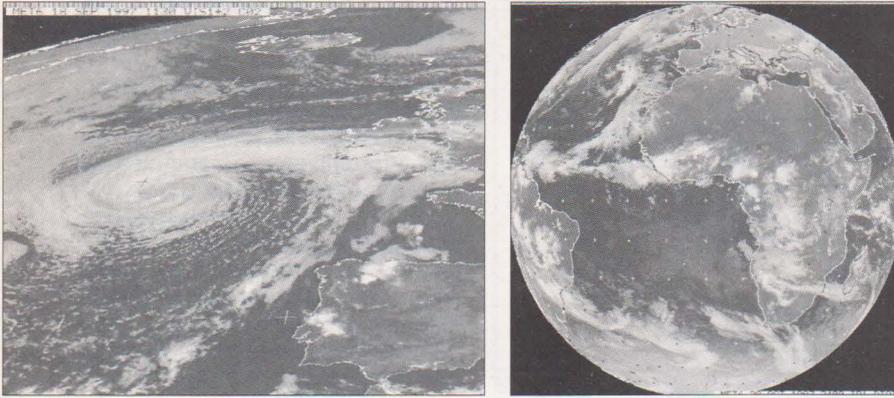


Figura 10. Imágenes recibidas del satélite Meteosat con el sistema JM al completo y módem.

en el panel trasero una salida de audio (BF) con un conector del tipo RCA, que utilizaremos para introducir la señal directamente en el módem (modulador-demodulador) para la recepción. El receptor lleva un potenciómetro del tipo multivuelta P3, de 100 kΩ en su interior. Este permite ajustar el nivel de salida, con su ajuste conseguiremos regular el brillo y contraste en las imágenes de los satélites. Si después de instalar nuestro sistema y escuchar el sonido por el altavoz en el espectro del programa no nos aparece nada, esto querrá decir que el nivel de salida del receptor es muy alto. En cuanto corrijamos ese nivel reduciéndolo a través del potenciómetro notaremos cómo empieza a definir la escala de niveles en el espectro.

El módem es el encargado, junto con el programa que previamente habremos instalado en nuestro ordenador, de interpretar todos esos sonidos que nos llegan y convertirlos en imágenes meteorológicas.

Después de llevar más de dos años experimentando con

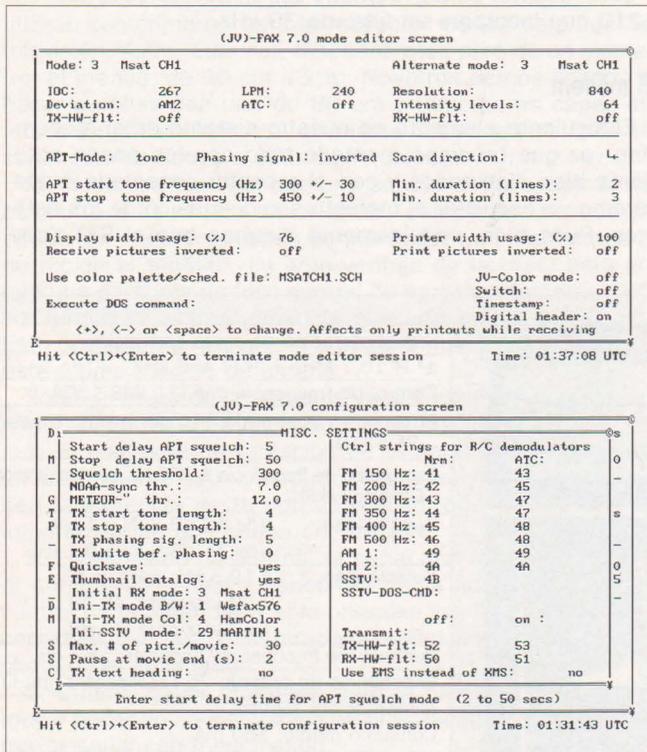


Figura 11. Pantallas de configuración a tener muy en cuenta para la recepción de los dos canales del Meteosat a través del JVFX.

una serie de módems, el Harifax 2.0 cada día nos sorprende más. Aparte de comportarse fenomenalmente en SSTV, RTTY, CW, etc., en la recepción de los satélites de APT (Transmisión Automática de Imágenes) no se queda atrás. Fácilmente hacemos que reconozca el tono de arranque el 100 % de las veces y no sólo eso, además, nos aparece sin problemas la información de la cabecera digital del Meteosat.

Conseguimos una resolución de 8 bits, 256 niveles de gris. Los contrastes que obtenemos y el tramado de las nubes tienen realmente una calidad asombrosa. Su precio es de los más bajos, si lo comparamos con los demás equipos capaces de demodular en APT. Además se da también la opción del kit para el aficionado al cacharreo.

El truco para un buen rendimiento del módem es su correcta configuración, por lo que hemos decidido imprimirla en su totalidad. El programa más completo sin lugar a dudas es el archiconocido JVFX de Eberhard Backeshoff (DK8JV), en cualquiera de sus dos últimas versiones, la 7.0 y 7.1, nosotros incluimos estos programas ya configurados.

Para que este software funcione con nuestro sistema, los requisitos mínimos de nuestro ordenador han de ser los siguientes:

- Microprocesador 286 o superior.
- 640 kbytes de memoria RAM o más.
- Sistema operativo MS-DOS, WIN3.11 o WIN 95.
- Tarjeta gráfica VGA 640 x 480 de 16 colores.
- Disco duro con al menos 3 MB libres.
- Un puerto serie RS-232 libre, normalmente COM2.
- El satélite Meteosat transmite en tonos de gris, pero el programa es capaz de insertar automáticamente una máscara a todo color en la que resaltaremos mucho mejor

Tensión de alimentación: 11 a 16 Vcc	Consumo: 80 mA aprox.
Mínima señal de entrada: 0,1 Vpp aprox.	Impedancia de entrada: 39K.
Resolución en A/D: 8 bits, 256 niveles de gris.	
Comunicación con PC: RS-232, 1 Start- 8 Datos- 1 Stop, 57600 baudios.	
Compatibilidad de software: JVFX, GSHPC, HAMCOMM, PROSKAN, MSCAN, EZSSTV y RADIRAFT.	
Modos: Demodulación de AM, con portadora de 2.400 Hz.	
Demodulación manual de FM con desplazamientos desde 150 hasta 800 Hz, compatible con JVFX., Demodulación de FM automática de todos los modos de SSTV en blanco y negro y/o color.	

Tabla IV. Características técnicas del módem Harifax 2.0.

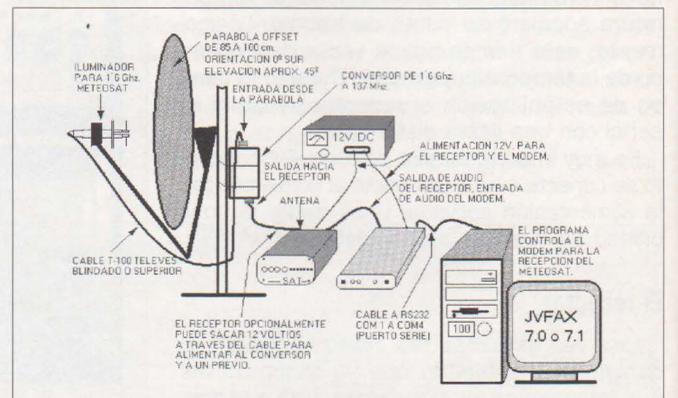
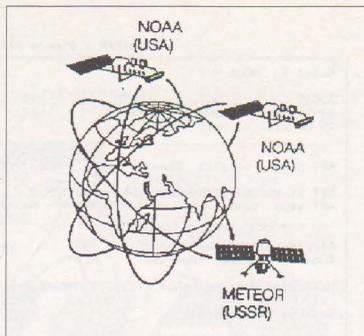


Figura 12.

Satélite	Frecuencia (MHz)
OAA 12	137,500
OAA 14	137,620
OAA 11	137,620
ET 2/21	137,850

Tabla V. Satélites polares operativos.

Figura 13. Satélites polares girando sobre sus respectivas órbitas.



las zonas de la tierra, los océanos, y las nubes, con una excelente calidad. Para ello debemos cuidar que esté actualizada correctamente la hora en nuestro ordenador. En el modo editor del JVFX ha de estar activada la casilla «Digital header». El satélite trabaja con el horario UTC, con lo cual, en la pantalla de configuración, tendremos que insertar en la casilla «UTC time diff:» (UTC diferencia respecto a la hora UTC) dos en horario de verano, y uno para el horario de invierno (suponiendo que en nuestro ordenador utilizemos la hora legal y no la hora universal coordinada).

Este programa nos permite también hacer una animación de las nubes sobre un mismo fondo, recibir las imágenes automáticamente sin necesidad de estar pendientes y visualizarlas todas cuando se quiera. Podemos hacer un



Sensibilidad media: 0,6 μ V.
Selectividad típica: >90 dB de rechazo a señales de bandas adyacentes.
FI con ancho de banda de 50 kHz (\pm 25 kHz). Mínimo efecto Doppler.
Audición por altavoz interno 2,5" y salida de audio externa 0,5 Vpp para cualquier tipo de módem.
Selección de 5 canales con posibilidad de «scan» y LED indicadores.
La exploración se interrumpe automáticamente cuando el silenciador se abre y prosigue de nuevo cuando éste se cierra.
Salida AFC (Automatic Frequency Control) de \pm 1 V con referencia central de 3 V para control de convertidores externos.
Alimentación: 12 a 14 Vcc con unos 500 mA de consumo
Dimensiones: 250 x 157 x 75 mm. Caja de aluminio anodizado.
Conectores: SO-39 para antena. Zócalo BH para alimentación (cable incluido) y DIN-5 para las salidas de conmutación de grabadora, audio y AFC.
Salida para control remoto de grabadores o puesta en marcha automática de otros dispositivos por apertura del silenciador.
Indicador de señal con lectura logarítmica para niveles desde 1 μ V a 100 μ V.

Tabla VI. Características técnicas del receptor SWR-1.

zoom de la zona que más nos interese, y almacenar e imprimir las fotografías que recibimos. No obstante, no queremos entrar en detalles con las posibilidades de este software ya que se haría muy extenso, además con los programas se incluye su manual muy detallado en español.

Con la descripción del módem y el programa hemos llegado al final del sistema necesario para la recepción de los dos canales del *Meteosat*. En la figura 12 os mostramos un sencillo croquis con las conexiones del sistema JM al completo.

Con esto terminamos la explicación a cerca de la recepción con el sistema JM para los satélites geoestacionarios, esperamos que no haya muchas erratas y pese a la forma de expresarnos deseamos que lo hubieráis comprendido.

Satélites de órbita polar

Los satélites polares, también llamados satélites de órbita baja tienen órbita polar; es decir, que su trayectoria la realizan dando giros por encima de los dos polos pero con un ligero desplazamiento, para que junto con la rotación de la Tierra puedan fotografiar las diferentes partes del globo. Se encuentran en una órbita que oscila entre 800 y 900 km de altura, esto nos da una ligera idea de los detalles que podemos visualizar con este tipo de satélites y que, a diferencia de los geoestacionarios, nunca podremos ver ya que como hemos comentado anteriormente éstos están situados en una órbita a 36.000 km.

Una diferencia importante es que estos satélites giran en torno a la Tierra, y debido a que ésta a su vez gira sobre sí misma, sólo podremos captar cada uno de estos satélites entre cuatro a seis veces en un mismo día, con una duración aproximada de diez a quince minutos.

Para enviar las imágenes de la Tierra no usan una cámara propiamente dicha, sino un radiómetro que capta distintos espectros. Con un espejo especial que gira sobre sí mismo y con la correspondiente óptica, hace una exploración de la atmósfera y de la Tierra línea a línea, y los datos captados se envían al radiómetro.

La resolución es de 1/3 de los canales de alta resolución HRPT. La reducción de los datos al transmitir es debida a que solamente se transmite una de cada tres líneas captadas. Estos satélites transmiten durante el día datos de imágenes visibles en paralelo con las de infrarrojos (IR). Si partimos del hecho de que este satélite se puede recibir con 5° de elevación, es posible captar imágenes con un diámetro de 5.800 km a partir de nuestra antena. Una completa recepción desde nuestra posición, durará aproximadamente 15 minutos.

Estos satélites envían sus imágenes en el formato ATP y se trata de líneas sinfín de la superficie de la Tierra, no como en los del tipo geoestacionario, en los que existe un tono de principio y otro de fin de línea.

Transmiten con aproximadamente 5 W con una antena de polarización circular derecha. La portadora está modulada en FM a 2.400 Hz. La información de las imágenes está en realidad en la amplitud de la subportadora en FM.

Los satélites NOAA emplean un grado de modulación en AM del 87 %, donde la amplitud mínima equivale al negro de la imagen y la superior al blanco.



Figura 14. Vista del producto tal como se entrega.



Figura 15. Imagen recibida con el módem Harifax 2.0, antena doble dipolo, receptor SWR-1 y preamplificador 137 MHz.

Este procedimiento se emplea para evitar la deformación de la imagen debido al efecto Doppler.

Vamos a pasar a describir los satélites más importantes que existen actualmente:

1. Cinco satélites americanos NOAA (National Oceanic Atmospheric Administration), son el 9-10-11-12 y 14. Pero matizaremos que de los cinco sólo tres están activos, el resto están en *standby* por si hubiera alguna avería en los operativos.

2. Dos satélites rusos llamados *Meteor*, son el MET 3-5 y el 2-21. Estos no disponen de objetivos infrarrojos.

En la tabla V se detallan las frecuencias y satélites que pueden recibirse actualmente.

Antena para la recepción de los satélites de órbita polar

Es evidente que el mejor resultado para la recepción se obtiene con antenas directivas de 137 MHz y con un sistema de rotación y elevación, pero no obstante, cuando no se dispone de esta instalación es muy recomendable usar la antena de dipolos cruzados, llamada comúnmente molinete (ref: AM 137P).

Receptor para satélites polares «SWR-1»

El receptor que vamos a describir tiene excelentes características y un buen rechazo a bandas adyacentes y es muy recomendable para la recepción de este tipo de satélites, con un coste reducido. El producto está garantizado durante un año.

Incluye los cinco canales usados por los satélites polares, lleva incorporada una salida monitorizada en el altavoz o a través de la toma de audio, con un control de volumen para ajustar el nivel de escucha, mando de silenciador para que dejarlo en «escáner» y así no tener que oír el molesto ruido de fondo y cuando la búsqueda se para en un canal es que ya ha detectado un satélite. Es entonces cuando comenzaremos a escuchar sus clásicos tonos y con una correcta configuración en nuestro programa veremos las espectaculares imágenes.

El nivel de la señal de recepción se indica en el instrumento *signal meter* el cual está calibrado en una escala de 0 a 100 μ V. Una buena señal de satélite estará cerca de los 100 μ V y la indicación se acercará al fondo de escala. Sin embargo, con una señal más débil, las imágenes captadas pueden ser perfectamente aceptables.

Frecuencia de cada canal:

- Canal 1: 137,300 Meteor
- Canal 2: 137,400 Meteor, Sich.1, Okean-4
- Canal 3: 137,500 NOAA 12
- Canal 4: 137,620 NOAA 9 y 14
- Canal 5: 137,850 Meteor 3-5

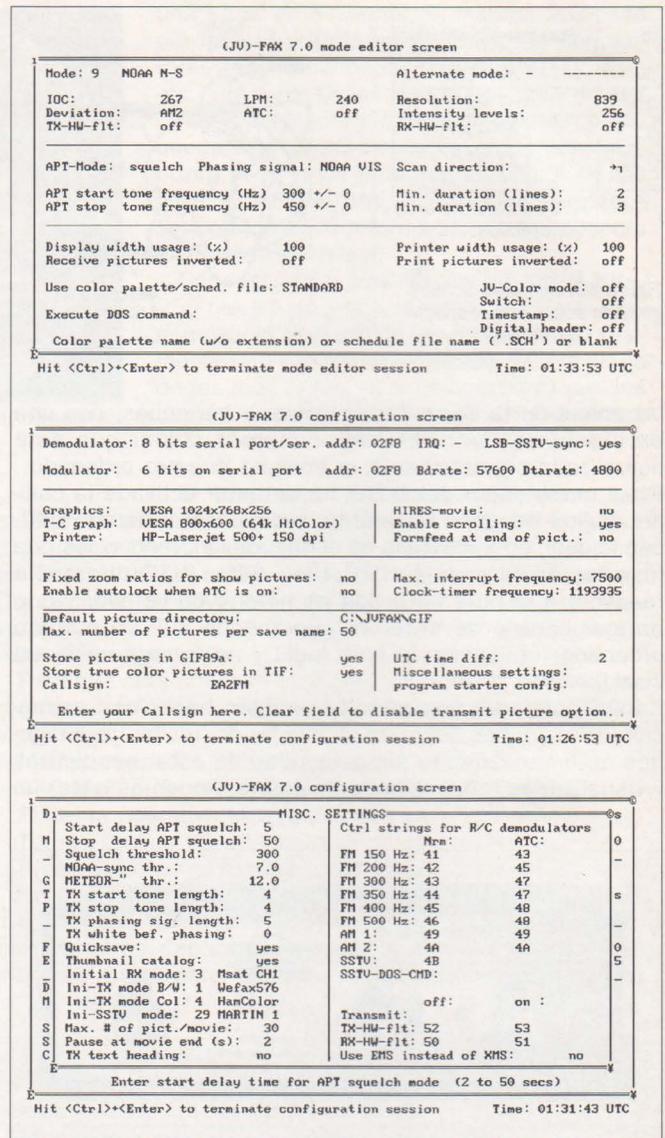


Figura 16. Pantallas de configuración del software de DK8JV, JVFAK 7.0 o 7.1.

Preamplificador para 137 MHz

El previo que vamos a describir a continuación no es necesario en todos los casos, pero si después de montar todo el sistema vemos que el rendimiento y las señales no son todo lo buenas que deseáramos, su utilización será recomendable. Hay que advertir que el uso de estos previos no es milagroso y que además, aunque conseguiremos aumentar la señal, también aumentará un poco el ruido, pero aun así, en muchas ocasiones habrá una mejora en la señal.

El preamplificador no se entrega preparado para la intemperie, pero alojarlo en una sencilla caja del tipo para conexiones eléctricas será suficiente.

Los mejores resultados se obtienen situándolo lo más cerca posible de la antena, de esta forma compensaremos las posibles pérdidas del cable de bajada.

Características más importantes del preamplificador:

- Ganancia entre 18-20 dB.
- Factor de ruido entre 1-1,5 dB.
- MOSFET de doble puerta.
- Doble circuito sintonizado de alto Q.

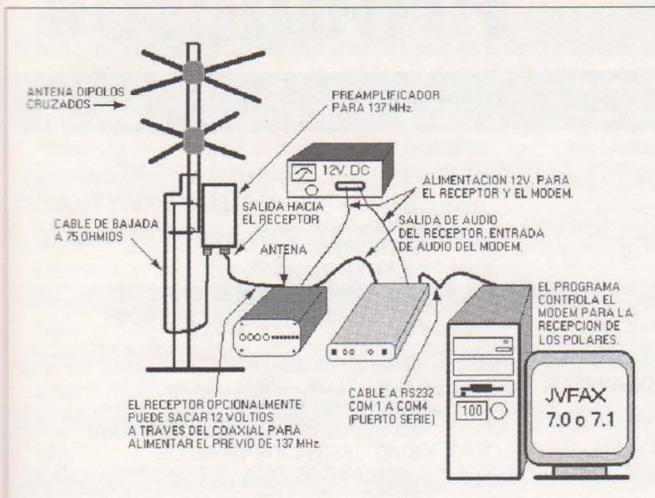


Figura 17. Croquis del sistema completo.

- Perfecta adaptación a líneas de 75 Ω (entrada y salida).
- Conectores tipo «F».
- Tensión 12 V.

Configuraciones con el programa JVFAX 7.0 y el módem Harifax 2.0

Como ya hemos descrito anteriormente cuando hablábamos de los satélites geoestacionarios con el módem Harifax, diremos que para los satélites de órbita polar, su comportamiento a 8 bits (256 niveles de gris) es más que sobresaliente. Sirvan de muestra estas imágenes recibidas (figura 15) con nuestro sistema al completo, con y sin el preamplificador.

Horario de los satélites polares

Existe la posibilidad de saber con exactitud, a través de algunos programas, cuándo vamos a tener un satélite polar a tiro y así no pasarnos todo el día explorando la banda con nuestro receptor. Los programas son muy diversos pero nosotros no nos hemos complicado la vida y utilizamos uno que, aunque es algo antiguo, es muy completo: el PCGOES.

Simplemente tenemos que pedir los datos keplerianos a la BBS con el comando <LS 2LINE> y de ellos escoger el que tenga la fecha más reciente, después irnos al programa e insertarlos. Una vez efectuada esta operación el programa, automáticamente, nos da la posibilidad, entre otras muchas, de mostrarnos un mapa del globo en color en el que nos indica la trayectoria de los diferentes satélites y cuando entra dentro de nuestra cobertura, el programa nos avisa con varios tonos para que nos podamos ir al software, en este caso el JVFAX y comenzar a recibirlo. Este programa es de dominio público y lo incluimos con el sistema, al igual que el JVFAX. La descripción del software PCGOES es mucho más extensa y su explicación a fondo la dejaremos para otra ocasión.

También se puede saber la posición de los satélites con otros programas como el *Wisp*, *Instant Track*, *Nova*, *Station Monitor*, etc. Con el esquema del sistema concluimos la segunda parte para intentar con nuestros mejores deseos que consigáis buenas imágenes con el pase de estos satélites.

Nota. Opcionalmente se puede fabricar el cableado del sistema al completo, todos los productos aquí descritos están garantizados por un periodo de 12 meses.

Para más información dirigirse a *JM Aplicaciones Electrónicas*. Tel. (94) 457 12 08. Fax (94) 456 12 79. Móvil 989 823 047 o correo-e: jmaec@olon.net

Bibliografía

- Satellite Broadcasting Guide 1995.
- TV vía satélite, Luis Javier Ojeda, Paraninfo S.A.
- Guide to facsimile stations, Joerg Klengenfuss.
- The ARRL Handbook 1997.
- The satellite experimenter's Handbook, Martin Davidoff, K2UBC.
- Destellos de Informática, Jabier Aguirre, EA2ARU, *CQ Radio Amateur*, Diciembre 1995.
- Receptor completo para el Meteosat, Enric Latorre, EA3CAD, *CQ Radio Amateur*, Abril 92.
- Meteosat, conversor para la recepción de sus imágenes, Antonio Navarro, EA3CNO, *CQ Radio Amateur*, abril 1996.
- Decodificador de Fax universal, Bernhard Thiem, DF5FJ.

Distribuidores

- GCY Comunicaciones, Apartado 814, 25080 Lleida. Tel. (973) 22 15 17.
- Scatter Radio, Avda. del Puerto 131. 46022 Valencia. Tel (96) 330 27 66.
- DIGIGRUP-EA3, Apartado 2173, 08200 Sabadell. Tel. (93) 726 48 83.
- General Courier. c/ Alfredo Calderón 31, 35006 Las Palmas de Gran Canaria. Tel. (928) 24 56 44.
- Breiko Electrónica S.L., C/ Buenaventura Bonet 16, 38008 Sta. Cruz de Tenerife. Tel. (922) 20 33 24.
- J.L. Informática: Rua S. Dinis 745, 4200 Porto (Portugal). Tel. 830 19 53.
- Digital Electrónica: Avda 1º de Maio nº 36, 2430 Marinha Grande (Portugal). Tel. 044 560 222.
- Dulce Costa y Xará, Lda., Rua Conde Santiago de Lobao 207. 3720 Oliveira de Azemeis (Portugal). Tel. 68 51 00.

RADIO ALFA

RADIOCOMUNICACIONES S.L.

Distribuidores de:

PiroStar	Tonna	HandsFull
EarTalk	Ars	CB-Master
Nietzsche	Albrecht	Uniden
Create	NHR	Toyo
Ham-Master	Tagra	Tonk
Zetagi	Sirio	

Avda. del Moncayo, nave 16 - San Sebastián de los Reyes - (28700 MADRID)
Tfnos. (91) 663 60 20 - 663 60 86 - 663 60 96 y Fax: (91) 663 75 03

Acopladores de antena

ABR SITELEG, S.L.
 ALCOY TRONIC
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
 COMERCIAL BEA
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 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.
 GCY COMUNICACIONES
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 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 COMUNICACIONES, S.A.L.
 LAM, S.A.L.
 LEDICOM, C.B.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MAGENTA TRADING, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 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.-
 SHOPPING TE, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA

TELMAR
 TUCCI IMPORT

Altavoces

ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
 CEVICE, S.A.L.
 COMERCIAL BEA
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 CQO, S.A.
 DATA 2000
 DISTRONIC, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 ELECTROSON MADRID, S.A.
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
 HERCO TV
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 KENWOOD IBERICA, S.A.
 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.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
 NEOTRONIC, S.A.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 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 SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TELCO ELECTRONICS, S.A.
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TESUR
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 ZETA ELECTRONICA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Amperímetros

CEPESDES ELECTRONICA, S.L.
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 DATA 2000
 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, S.A.
 IMEVAL, S.L.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 LAM, S.A.L.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO WATT, S.A.
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS
 AVANZADAS-
 SATRONIKA, S.L.
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 TUCCI IMPORT

Amplificadores lineales HF

ABR SITELEG, S.L.
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ANTENAS CARMELO
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 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.)

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
Daiwa	CNW-520	3,5-30MHz	—	Sí	1000 W	No	No
Daiwa	CNW-420	1,8-30 MHz	—	Sí	200 W	No	No
Daiwa	CNW-320	3,5-54 MHz	—	Sí	150 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-500 (autom.)	1,8-30 MHz	Sí (4, automático)	No	1000 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
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	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	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
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
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



ART-15



MFJ-948

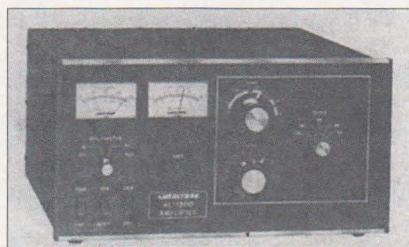
Amplificadores lineales de HF

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	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	AL80BX	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	AL800H	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	ALS-600	160-15*	75 W	700 W	FET	—
Ameritron	AL-572	160-15*	100 W	1300 W	572B	4
Ameritron	ALS-500M	160-15*	100 W	600 W	FET	—
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	—	—
Japan Radio	JRL-2000F	1,8-30 MHz	—	1 kW	MOSFET	48 (trans.)
JRC	JRL-2000F	160-15*	100 W	1000 W	2SK408/9	48 (trans.)
ME	ME-750H	160/80/40/30/20/17/15/12/10	80 W	750 W	6I7B	2
ME	ME-1200H	160/80/40/30/20/17/15/12/10	60 W	1200 W	GSZ31B	1
Ten-Tec	Hercules 420	160-15*	65 W	550 W	MRF-458	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
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
Yaesu	FL-7000	160-15*	70 W	500 W	2SC-2652	4 (transistores)

*10 metros opcional (exportación)



JRL-2000F



AL-1200



AL-808



IC-PW1

CQO, S.A.
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 GCY COMUNICACIONES
 HERCO TV
 ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 INTECO, 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, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 REFLEX COMUNICACIONES
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.
 RUBEN-CO
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
 COMUNICACIONES, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR
 TESUR
 TRETTELCO
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 ULVIN, S.L.

Amplificadores lineales VHF-UHF

ABR SITELEG, S.L.
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ANTENAS CARMELO
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 CESPEDES ELECTRONICA, 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.)
 CQO, S.A.
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 GCY COMUNICACIONES
 GENERAL COMUNICACIONES Y
 SEGURIDAD, S.A.
 HERCO TV
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 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 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, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.

RUBEN-CO
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-
 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 SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR
 TESUR
 TRETTELCO
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 ZETA ELECTRONICA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Analizadores de antena

ABR SITELEG, S.L.
 ALCOY TRONIC
 BIT RADIO AS S.C.P.
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 HAMEG IBERICA, S.L.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
 COMUNICACIONES, S.A.
 INTECO, S.A.
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y
 COMUNICACIONES, S.L.
 LAM, S.A.L.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIOAFIO
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 TCR COMUNICACIONES
 TELETRONICA ANDALUZA

Antenas CB

ABR SITELEG, S.L.
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ANTENAS CARMELO
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO

Amplificadores lineales VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Frecuencia	Potencia excitación	Potencia salida	Preamplificador recepción
AMP	RPA-2K	144 MHz	30 W	1000 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
Down East	50PACK	50-54 MHz	0,2 W	20 W	No
Down East	144PA	144-148 MHz	0,2 W	25 W	No
Down East	222PA	219-225 MHz	0,2 W	25 W	No
Down East	7015PA	420-450 MHz	0,1 W	15 W	No
Down East	7030PA	420-450 MHz	0,2 W	30 W	No
Down East	3310PA	309-928 MHz	0,01 W	10 W	No
Down East	3318PA	309-928 MHz	1 W	18 W	No
Down East	3320PA	309-928 MHz	0,002 W	20 W	No
Down East	3325PA	309-928 MHz	5 W	20 W	No
Down East	3345PA	309-928 MHz	1 W	35 W	No
Down East	3350PA	309-928 MHz	5 W	50 W	No
Down East	3370PA	309-928 MHz	0,01 W	70 W	No
Down East	2303PA	1240-1300 MHz	0,01 W	3 W	No
Down East	2318PA	1240-1300 MHz	0,75 W	18 W	No
Down East	2340PA	1240-1300 MHz	1,5 W	35 W	No
Down East	2370PA	1240-1300 MHz	4 W	65 W	No
Down East	2402PA	2-4 GHz	0,005 W	3 W	No
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	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-G	144-146 MHz	2 W	30 W	Sí
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

Amplificadores lineales VHF-UHF

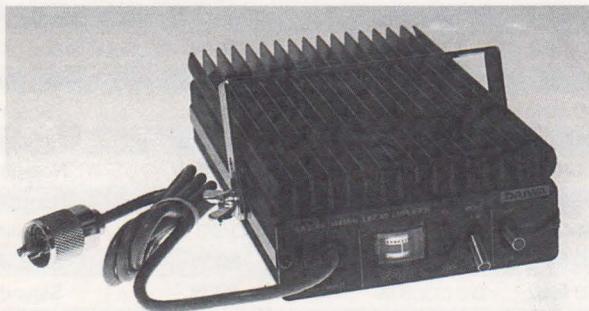
Fabricante	Modelo	Frecuencia	Potencia excitación	Potencia salida	Preamplificador recepción
Mirage	B-5016-G	144-146 MHz	50 W	160 W	Sí
Mirage	B-1030-G	144-146 MHz	10 W	300 W	Sí
Mirage	B-2530-G	144-146 MHz	25 W	300 W	Sí
Mirage	B-5030-G	144-146 MHz	50 W	300 W	Sí
Mirage	B-1060-G	144-146 MHz	10 W	600 W	Sí
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
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	UHF-50	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

Amplificadores lineales VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Frecuencia	Potencia excitación	Potencia salida	Preamplificador recepción
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
TE Systems	0508	50 MHz	1 W	170 W	No
TE Systems	0508G	50 MHz	1 W	170 W	Sí
TE Systems	0510	50 MHz	10 W	170 W	No
TE Systems	0510G	50 MHz	10 W	170 W	Sí
TE Systems	1409	144 MHz	2 W	160 W	No
TE Systems	1409G	144 MHz	2 W	160 W	Sí
TE Systems	1410	144 MHz	10 W	160 W	No
TE Systems	1410G	144 MHz	10 W	160 W	Sí
TE Systems	1412	144 MHz	30 W	160 W	No
TE Systems	1412G	144 MHz	30 W	160 W	Sí
TE Systems	4410	440 MHz	10 W	100 W	No
TE Systems	4410G	440 MHz	10 W	100 W	Sí
TE Systems	4412	440 MHz	30 W	100 W	No
TE Systems	4412G	440 MHz	30 W	100 W	Sí
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



PV-35R

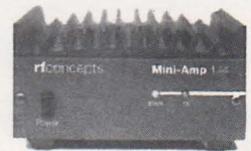


LA-2065



LA-2180K

rfconcepts



CESPEDES ELECTRONICA, 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.)
CQO, S.A.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
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.
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.
MERCATRON, S.L.
MERCURY BARCELONA, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MHZ DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
NEOTRONIC, S.A.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
ELECTRONICAS, S.A.
QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
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.-
SHOPPING TE, S.L.
SILVER SANZ, S.A.

SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELCO SRT, S.L.
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELETRONICA ANDALUZA
TELMAR
TESUR
TRETTELCO
TUCCI IMPORT
TV ANACAR, S.L.
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Antenas HF

ABR SITELEG, S.L.
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ANTENAS CARMELO
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
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
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
DX TEK, ANTENAS Y SISTEMAS, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EUROMA TELECOM, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
HERCO TV
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
IG ELECTRONICA, S.A.
INAC-ING.APLIC.DE COMUNIC.,SLL
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
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, S.A.
KEYWORK COMUNICACIONES, 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, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.

NEOTRONIC, S.A.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
ELECTRONICAS, S.A.
QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
RYDEC- Representaciones y Distribuciones
Electrónicas-
SATRONIKA, S.L.
SCATTER RADIO
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
SHOPPING TE, S.L.
SILVER SANZ, S.A.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELETRONICA ANDALUZA
TELMAR
TESUR
TRETTELCO
TUCCI IMPORT
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Antenas microondas

AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ANTENAS CARMELO
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM, S.A.
FALCON RADIO & A.S., S.L.
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
INTEL-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, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
QRX RADIO
RADIOAFIO
RYDEC- Representaciones y Distribuciones
Electrónicas-
SATRONIKA, S.L.
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-

Antenas HF

Fabricante	Modelo	Banda/s	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
AAE/Bandmaster	Q-28-2	28	8,0	24,0	2	4,00 ft.
Anneke	14-30 M	14 a 30 MHz	—	—	—	—
Anneke	3-7 M	3 a 7 MHz	—	—	—	—
Antenna Mart	AMQ-2-5-8	10/12/15/17/20	7,0	19	2*	8,00 ft.
Antenna Mart	AMQ-5-5-24	10/12/15/17/20	9,3/10,2	26	4-15, 17, 20 m*	24,00 ft.
Antenna Mart	AMQ-5-5-31	10/12/15/17/20	10,3/11,2	27	4-15, 17, 20 m*	31,00 ft.
Antenna Mart	AMQ-4-30-40-48	30/40	10,2/10,7	25	4*	48,00 ft.
Antenna Mart	AMQ-6-6-12	6	13,8	30	6*	12,00 ft.
Antenna Mart	AMQ-8-10-31	10	14,7	30	8*	31,00 ft.
Antenna Mart	AMQ-8-15-41	15	14,5	30	8*	41,00 ft.
Antenna Mart	AMQ-6-20-48	20	13,8	30	5*	48,00 ft.
Antenna Mart	AMQ-4-40-48	40	10,2	25	4*	48,00 ft.
Butternut	HF-6V-X	80/40/30/20/15/10	—	—	Vertical	7,8 ft.
Butternut	HF-9V-X	80/40/30/20/17/15/12/10/6	—	—	Vertical	7,8 ft.
Butternut	HF-5B	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
Cubex	MKII-PT-3	—	7-9	27	2	8,0 ft.
Cubex	MKII-PT-5	—	7-9	27	2	8,0 ft.
Cubex	MKII-PT-5L	—	8-10	30	2	1,0 ft.
Cubex	MKIII-PT-3	—	10-12	30+	3	18,0 ft.
Cubex	MKIII-PT-5	—	10-12	30+	3	18,0 ft.
Cubex	MKIV-PT-3	—	11-13	30+	4	24,0 ft.
Cubex	MKIV-PT-5	—	11-13	30+	4	24,0 ft.
Cubex	MKIV-PT-5L	—	12-13	30+	4	30,0 ft.
Cubex	40 meter	40	6+	22	2	15,0 ft.
Cubex	40 meter	40	8+	23	3	29,5 ft.
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	15-3CD	15	8,0	30	3	14,00 ft.
Cushcraft	15-4CD	15	10,0	30	4	20,00 ft.
Cushcraft	20-3CD	20	8,0	30	3	18,00 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	R5	10/12/15/17/20	3	—	Vertical	—
Cushcraft	R7000	10/12/15/17/20/30/40	3	—	Vertical	—
Cushcraft	R7000 + R80	10/12/15/17/20/30/40/80	3	—	Vertical	—
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

Antenas HF

Fabricante	Modelo	Banda/s	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
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 antena	Dipole	10/15/20	—	—	1	—
ECO antena	3 el Beam	10/15/20	8	30	3	5,5 m
ECO antena	Balcone	10/15/20/40	—	—	1	170 x 120 cm
ECO antena	AVT-3	10/15/20	—	—	Vertical	3,8 m
ECO antena	R5-HF	10/15/20/40/80	—	—	Vertical	4 m
ECO antena	DX-11	3,5-30 MHz	—	—	Vertical	8,5 m
ECO antena	HF-6	10/15/20/30/40/80	—	—	Vertical	5 m
ECO antena	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	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.
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	—
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	—
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.

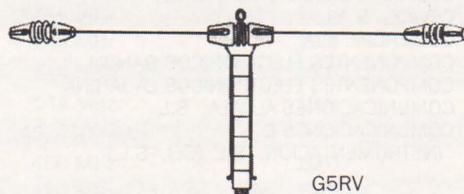
Antenas HF

Fabricante	Modelo	Banda/s	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
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.
Kelemen	DP-16-8-4	160/80/40	—	—	—	—
Kelemen	DP-16-8	160/80	—	—	—	—
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 ²	10M4	10	8,7	25	4	23,00 ft.
M ²	10M7	10	10,3	25	7	45,00 ft.
M ²	15M4	15	8,5	25	4	34,00 ft.
M ²	15M6	15	9,4	25	6	45,00 ft.
M ²	17M3	18,0-18,0	6,3	25	3	18,00 ft.
M ²	17M5	18,05-18,0	8,6	24	5	36,00 ft.
M ²	20M4	20	8,7	25	4	45,00 ft.
M ²	20M6	20	9,0	25	6	60,0
M ²	40M1L	40/30	—	—	1	46,00 ft.

Antenas HF

Fabricante	Modelo	Banda/s	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
M ²	40M2L	40	4,2	12	2	20,00 ft.
M ²	40M3L	40	5,6	20	3	30,00 ft.
M ²	40M4L	40	6,2	22	4	42,00 ft.
M ²	80M1	80	—	—	1	85,00 ft.
M ²	80M2	80	4,2	15-20	2	30,00 ft.
M ²	80M3	80	6,3	20	3	58,00 ft.
M ²	10-30LP8	10-30 MHz	6	15	8	32,00 ft.
M ²	17-30LP7	17-30 MHz	6,5	20	7	24,00 ft.
M ²	7-1030LP8	7, 10-30 MHz	1/7,6/10-30	3	8	30,00 ft.
M ²	6-10LP5	6-10 MHz	5	15	5	30,00 ft.
M ²	6M5	6	9,4	12	5	16,00 ft.
M ²	6M7	6	10,5	23	7	27,00 ft.
M ²	6M2WLC	6	11,9	25	6	39,50 ft.
M ²	6M2.5WLC	6	12,6	23	11	50,00 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
Sommer	XP403	10/15/20	6,0	20-25	4	8 ft.
Sommer	XP504	10/12/15/20	7,0	25	7	15 ft.
Sommer	XP507	10/12/15/17/20	7,0	25	8	15 ft.
		30/40	0-2	0-3		
Sommer	XP704	10/12/15/20	9,0	30	9	20 ft.
Sommer	XP707	10/12/15/17/20	9,0	15-30	11	26 ft.
		30/40	0-3	0-10		
Sommer	XP804	10/12/15/20	10-11	15-30	11	26 ft.
Sommer	XP807	10/12/15/20	10-11	15-30	12	2 ft.
		30/40	0-4	0		
Tennadyne	T5	13-30	4,5	14-24	5	12,00 ft.
Tennadyne	T6	13-30	5,0	14-24	6	12,00 ft.
Tennadyne	T7	13-30	5,6	14-24	7	18,00 ft.
Tennadyne	T8	13-30	5,8	15-24	8	18,00 ft.
Tennadyne	T10	13-30	6,1	15-25	10	24,00 ft.
Tennadyne	T12	13-30	6,3	15-24	12	30,00 ft.
Tennadyne	T18	6-30	5,8	17-24	18	48,80 ft.
Tennadyne	T18WL (no rotable)	4-22	5,8	17-24	18	100,00 ft.
Tennadyne	T21	3-30	5,7	14-24	21	58,80 ft.
Tennadyne	T31	50-1300	6,5	15-24	31	12,00 ft.

*elementos por banda.



G5RV

STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
 TRETTELCO
 WORK-TRONIC, S.L.

Antenas VHF-UHF

ABR SITELEG, S.L.
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ANTENAS CARMELO
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 CESPEDES ELECTRONICA, 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.)
 CQO, S.A.
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 DX TEK, ANTENAS Y SISTEMAS, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 GENERAL COMUNICACIONES Y
 SEGURIDAD, S.A.
 HERCO TV
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INAC-ING.APLIC.DE COMUNIC.,SLL
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 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, S.A.
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
 LAM, S.A.L.
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
 LEBER ELECTRONICA, S.L.
 LEDICOM, C.B.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MECCICO COMUNICACIONES, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MHZ DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
 NEOTRONIC, S.A.

NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-

Rydec

Avda. Dr. Azpitarte, 14
 18012 GRANADA
 Tel./Fax (958) 28 57 10

Representaciones y Distribuciones Carmona

Venta mayor en las provincias de Granada,
 Jaén y Málaga.

Antenas, amplificadores, equipos CB,
 HI-FI, TVC, accesorios

SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS
 AVANZADAS-
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SEGURIDAD EXPRES BURGOS
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
 COMUNICACIONES, S.L.-
 SHOPPING TE, S.L.
 SILVER SANZ, S.A.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELCO SRT, S.L.
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR
 TESUR
 TRETTELCO
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 ZETA ELECTRONICA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Auriculares

ABR SITELEG, S.L.
 ALCOY TRONIC
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CESPEDES ELECTRONICA, 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
 DISTRONIC, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 ELECTRONICA VIZCAYA
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 GENERAL COMUNICACIONES Y
 SEGURIDAD, S.A.
 HERCO TV
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 INTECO, S.A.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 KENWOOD IBERICA, S.A.
 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, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NEOTRONIC, S.A.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 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 SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELMAR
 TESUR
 TRETTELCO
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 ZETA ELECTRONICA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Baterías

ABR SITELEG, S.L.
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.

Antenas VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Banda/Frecuencia	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
AAE/Bandmaster	Q-144-2	144 MHz	8,0	24,0	2	1,20 ft.
AAE/Bandmaster	Q-144-3	144 MHz	9,0	24,0	3	2,50 ft.
AAE/Bandmaster	Q-144-4	144 MHz	10,0	24,0	4	3,30 ft.
AAE/Bandmaster	Q-144-6	144 MHz	12,0	24,0	6	5,00 ft.
AAE/Bandmaster	Q-440-6	440 MHz	12,0	24,0	6	3,00 ft.
AAE/Bandmaster	Q-50-2	50 MHz	8,0	24,0	2	3,00 ft.
AAE/Bandmaster	Q-50-4	50 MHz	10,0	24,0	4	8,5 ft.
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	CY-1205	1280 MHz	11,0	—	5	—
Comet	CYA-1216E	1260-1300 MHz	16,6	—	16	4,50 ft.
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	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	13B2	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	17B2	144 MHz	18,0	26,0	17	31,00 ft.
Cushcraft	26B2	144 MHz	18,8	26,0	26	15,00 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	—
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	—	Colineal	—
Hoxin-Maldol	HS-WX 1N	144-430 MHz	4,5/7,2	—	Vertical	—
Hoxin-Maldol	HS-320	144 MHz	—	—	Vertical	—
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.
Hy-Gain	215SAT	440 MHz	14,0	25,0	30	11,20 ft.
Hy-Gain	218SAT	145/435 MHz	215SAT	—	216SATT	—
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.

Antenas VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Banda/Frecuencia	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
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 ²	6M5	50-50,2 MHz	9,4	12,0	5	16,00 ft.
M ²	6M7	49,5-50,5 MHz	10,5	23,0	7	27,00 ft.
M ²	6M2WLC	49,7-50,5 MHz	11,9	25,0	6	39,50 ft.
M ²	6M2.5WLC	49,5-50,350 MHz	12,6	23,0	11	50,00 ft.
M ²	2M4	144-148 MHz	7,5	20,00	4	4,00 ft.
M ²	2M7	144-148 MHz	10,3	20,0	7	9,00 ft.
M ²	2M9FM	145-146 MHz	12	24,0	9	14,50 ft.
M ²	2M9SSB	144-146 MHz	12	24,0	9	14,50 ft.
M ²	2M12	144-148 MHz	12,8	25,0	12	16,50 ft.
M ²	2M5WL	144-148 MHz	14,8	22,0	16	33,00 ft.
M ²	2M18XXX	144-146 MHz	15,3	25,0	18	36,00 ft.
M ²	2M8WL	144-146 MHz	16,7	23,0	25	53,00 ft.
M ²	2MCP14	143-148 MHz	10,3*	20,0	7/7	10,60 ft.
M ²	2MCP22	144-148 MHz	12,5*	25,0	11/11	18,50 ft.
M ²	2MXP28	144-146**MHz	15,1	24,00	14/14	34,50 ft.
M ²	2M5-440XP	144/440 MHz	9,0/12,0	12/25	5/10	6,00 ft.
M ²	420-50-5HD	420-450 MHz	7,8	20,0	5	2,00 ft.
M ²	420-50-11	420-450 MHz	11,3	20,0	11,0	5,00 ft.
M ²	440-18	420-453 MHz	14,5	23,0	18,0	11,50 ft.
M ²	43630CP	430-440 MHz	14,5*	22,0	15/15	10,00 ft.
M ²	432-9WL	420-440 MHz	17,3	24,0	28	21,00 ft.
M ²	432-13WLA	430-434 MHz	18,6	22,0	38	31,00 ft.
M ²	23CM22EZ	1250-1300 MHz	16,0	26,0	22	5,50 ft.
M ²	22CM35	1250-1300 MHz	18,4	28,0	35	10,00 ft.
M ²	S22EZ	2300-2500 MHz	15,5	26,0	22	3,00 ft.
M ²	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.
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-45	145	—	—	Móvil	45 cm
PiroStar	V-48	145	—	—	Móvil	45 cm
PiroStar	V-50	145	—	—	Móvil	45 cm
PiroStar	V-130	145	3	—	Móvil	125 cm
PiroStar	DB-42	145/435	—	—	Móvil	40 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

Antenas VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Banda/Frecuencia	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud "boom"
Radioware	R24	144 MHz	7,0	16,0	4	3,70 ft.
Radioware	R28	144 MHz	11,0	20,0	8	12,00 ft.
Radioware	R211	144 MHz	12,5	25,0	11	17,80 ft.
Radioware	R4406	440 MHz	8,5	17,0	6	2,75 ft.
Radioware	R43010	430 MHz	11,0	20,0	10	5,50 ft.
Radioware	R44010	440 MHz	11,0	20,0	10	5,50 ft.
Radioware	R43218	432 MHz	15,0	25,0	18	12,0 ft.
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
Spectrum International	CY137-2	137 MHz	3,0	omni	2+2	3,75 ft.
Spectrum International	CY137-4	137 MHz	7,8	gain	5+5	5,50 ft.
Spectrum International	1268-LY	1268 MHz	20,0	20,0	29 (loop)	8,00
Spectrum International	1296LY	1296 MHz	20,0	20,0	29 (loop)	8,00 ft.
Spectrum International	1691LY (N)	1691 MHz	20,0	20,0	29 (loop)	6,00 ft.
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	20648	1255	—	—	4x23	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	11,6dBi	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

Antenas VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Banda/Frecuencia	Ganancia	F/B	Número elementos	Longitud «boom»
Vårgårda	13EL70	430-440 MHz	14,6 dBi	25	13	2,5 m
Vårgårda	13EL70C	430-440 MHz	14,6 dBi	25	13	2,5 m
Vårgårda	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

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

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	—	



MFJ-784B



DSP-9+



NRF-7

ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 CESPEDS ELECTRONICA, 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.)
 CQO, S.A.
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 DISTRONIC, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 ELECTROSON MADRID, S.A.
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
 GENERAL COMUNICACIONES Y
 SEGURIDAD, S.A.
 HERCO TV
 ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
 COMUNICACIONES, S.A.
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y
 COMUNICACIONES, S.L.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 KENWOOD IBERICA, S.A.
 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, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NEOTRONIC, S.A.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-

SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS
 AVANZADAS-
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 SEGURIDAD EXPRES BURGOS
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
 COMUNICACIONES, S.L.-
 SILVER SANZ, S.A.
 SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TELCO SRT, S.L.
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TESUR
 TRETALCO
 TV ANACAR, S.L.
 ZETA ELECTRONICA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Bibliografía

CASA MANOLO
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.
 CEVICE, S.A.L.
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA VIZCAYA
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
 LAM, S.A.L.
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
 MABRIL RADIO, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO WATT, S.A.
 SCATTER RADIO
 SCF RADIOCOMUNICACIONES

Cable coaxial

ABR SITELEG, S.L.
 ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES
 ELECTRONICOS, S.A.-
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ANTENAS CARMELO
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.
 CEVICE, S.A.L.
 COMERCIAL BEA
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 DISTRONIC, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 ELECTRONICA VIZCAYA

ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 ELECTROSON MADRID, S.A.
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
 HERCO TV
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 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, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MHZ DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SEGURIDAD EXPRES BURGOS
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
 COMUNICACIONES, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS; S.A.
 SUNIC
 TELCO SRT, S.L.
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
 TELMAR
 TESUR
 TRETALCO
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 WORK-TRONIC, S.L.
 ZETA ELECTRONICA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Componentes electrónicos

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.-
ALCOY TRONIC
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
DATA 2000
DISTRONIC, S.L.
ELECTRONICA BARCELONA, 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.-
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
GCY COMUNICACIONES
IBERGOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
IG ELECTRONICA, S.A.
JM, APLICACIONES ELECTRONICAS
JORBI ELECTRONICA, S.L.
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
LAM, S.A.L.
LEBER ELECTRONICA, S.L.
MABRIL RADIO, S.L.
MERCATRON, S.L.
MHZ DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
NEOTRONIC, S.A.
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
RADIO AMERICA
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
RADIOAFIO
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.
RUBEN-CO
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
RYDEC- Representaciones y Distribuciones
Electrónicas-
SATRONIKA, S.L.
SCF RADIOCOMUNICACIONES
SEGURIDAD EXPRES BURGOS
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-
SILVER SANZ, S.A.
STM - SISTEMAS DE TRANSMISION DE
MICROONDAS
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Conectores

ABR SITELEG, S.L.
ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.-
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
ALCOY TRONIC
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ANTENAS CARMELO
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, 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.)
CQO, S.A.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
DISTRONIC, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
ELECTROSON MADRID, S.A.
EXPCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.
HERCO TV
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
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, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MHZ DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
ELECTRONICAS, S.A.
QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.
RUBEN-CO
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
RYDEC- Representaciones y Distribuciones
Electrónicas-
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS
AVANZADAS-
SATRONIKA, S.L.
SCATTER RADIO

SEGURIDAD EXPRES BURGOS
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-
SILVER SANZ, S.A.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
STM - SISTEMAS DE TRANSMISION DE
MICROONDAS
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELCO ELECTRONICS, S.A.
TELCO SRT, S.L.
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELMAR
TESUR
TRETTELCO
TUCCI IMPORT
TV ANACAR, S.L.
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Conmutadores de antena

ABR SITELEG, S.L.
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
ALCOY TRONIC
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ANTENAS CARMELO
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, 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.)
CQO, S.A.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
HERCO TV
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
COMUNICACIONES, S.A.
INTECO, S.A.
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.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NEOTRONIC, S.A.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 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.-
 SHOPPING TE, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 STM - SISTEMAS DE TRANSMISION DE
 MICROONDAS
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELCO SRT, S.L.
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR
 TESUR
 TRETTELCO
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 ULVIN, S.L.
 ZETA ELECTRONICA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Controladores o TNC

ABR SITELEG, S.L.
 ALCOY TRONIC
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 CEVICE, S.A.L.
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA

EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 GCY COMUNICACIONES
 HERCO TV
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTECO, S.A.
 JM, APLICACIONES ELECTRONICAS
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 LAM, S.A.L.
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
 MABRIL RADIO, S.L.
 MECXICO COMUNICACIONES, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 RADIO AMERICA
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 TESUR

Descargadores de estáticos

ABR SITELEG, S.L.
 BIT RADIO AS S.C.P.
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 LAM, S.A.L.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 SATRONIKA, S.L.
 SHOPPING TE, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES

Desoldadores

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES
 ELECTRONICOS, S.A.-
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 DATA 2000
 DISTRONIC, 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, S.A.
 IMEVAL, S.L.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 LAM, S.A.L.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 SATRONIKA, S.L.
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.

SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 TUCCI IMPORT

Detectores de metales

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

Duplexores

ABR SITELEG, S.L.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 CEVICE, S.A.L.
 COMERCIAL BEA
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
 CQO, S.A.
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 HERCO TV
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 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.
 MECXICO COMUNICACIONES, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MHZ DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.

MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
ELECTRONICAS, S.A.
QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO

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 SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.

SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELCO SRT, S.L.
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELETRONICA ANDALUZA
TELMAR
TESUR
TRETILCO
TUCCI IMPORT

Equipos CB

ABR SITELEG, S.L.
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
ALCOY TRONIC
AMPLIANTENA, S.L.
ANTENAS CARMELO
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
BAZAR LALO
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMERCIAL BEA
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

COQ, S.A.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
EDO ALFA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION

EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
JORBI ELECTRONICA, S.L.
LAM, S.A.L.
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES

LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES

LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES



- ANTENAS COLECTIVAS
- TV VÍA SATÉLITE - CATV
- PORTEROS AUTOMÁTICOS
- RADIOAFICIONADOS
- TELEFONÍA

VENTA, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Gonzalo de Berceo, 26 - 26005 LOGROÑO (LA RIOJA)
Tel. y Fax (941) 29 15 22

LEBER ELECTRONICA, S.L.
LEDICOM, C.B.
MABRIL RADIO, S.L.
MEXICO COMUNICACIONES, S.L.
MERCATRON, S.L.
MERCURY BARCELONA, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
ELECTRONICAS, S.A.

QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
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.-
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELCO SRT, S.L.
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.

TELMAR
TESUR
TRETILCO
TUCCI IMPORT
TV ANACAR, S.L.
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Equipos de radiotelefono y facsimil

BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CEVICE, S.A.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA

EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
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.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
QRX RADIO
SATRONIKA, S.L.
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
TCR COMUNICACIONES
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELMAR
TESUR

Equipos portátiles VHF-UHF

ABR SITELEG, S.L.
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
ALCOY TRONIC
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ANTENAS CARMELO
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, 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.)
COQ, S.A.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.
HERCO TV
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
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, S.A.
 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, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 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.-
 SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELCO SRT, S.L.
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR
 TESUR
 TRETTELCO
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 ZETA ELECTRONICA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Filtros de audio

ABR SITELEG, S.L.
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ANTENAS CARMELO
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 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
 ELECTRONICA DOS M-2

ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA VIZCAYA
 EUROMA TELECOM, S.L.
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 GCY COMUNICACIONES
 GENERAL COMUNICACIONES Y
 SEGURIDAD, S.A.
 HERCO TV
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTECO, S.A.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 LAM, S.A.L.
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
 LEBER ELECTRONICA, S.L.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 SUNIC
 TELCO ELECTRONICS, S.A.
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TESUR

Filtros de radiofrecuencia

ABR SITELEG, S.L.
 ALCOY TRONIC
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
 COMERCIAL BEA
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 DYP -DISEÑOS Y PRODUCTOS DE
 ELECTRONICA-, S.A.
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
 GCY COMUNICACIONES
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 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.

LEDICOM, C.B.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIOAFIO
 RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SHOPPING TE, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR

Filtros digitales

ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CEVICE, S.A.L.
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 EUROMA TELECOM, S.L.
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 GENERAL COMUNICACIONES Y
 SEGURIDAD, S.A.
 HERCO TV
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTECO, S.A.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 LAM, S.A.L.
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
 MABRIL RADIO, S.L.
 MECXICO COMUNICACIONES, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 RADIO AMERICA
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 SUNIC

Frecuencímetros

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES
 ELECTRONICOS, S.A.-
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 AMPLIANTENA, S.L.
 ANTENAS CARMELO
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CESPEDES ELECTRONICA, 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
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
EEO ALFA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
EUROMA TELECOM, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FADISEL, S.L.
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
HAMEG IBERICA, S.L.
HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
IMEVAL, S.L.
INAC-ING.APLIC.DE COMUNIC.,SLL
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
INTECO, S.A.
JORBÍ ELECTRONICA, S.L.
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
LAM, S.A.L.
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
LEBER ELECTRONICA, S.L.
MABRIL RADIO, S.L.
MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.
MERCATRON, S.L.
MERCURY BARCELONA, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
REFLEX COMUNICACIONES
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS
AVANZADAS-
SATRONIKA, S.L.
SCATTER RADIO
SCF RADIOCOMUNICACIONES
SEGURIDAD EXPRES BURGOS
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-
SILVER SANZ, S.A.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELCO ELECTRONICS, S.A.
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELMAR
TESUR
TRETALCO
TV ANACAR, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Fuentes de alimentación

ABR SITELEG, S.L.
ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES
ELECTRONICOS, S.A.-
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
ALCOY TRONIC
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ANTENAS CARMELO
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, 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.)
CQO, S.A.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
DISTRONIC, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
ELECTROSON MADRID, S.A.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FADISEL, S.L.
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
GRELCO, S.A.
GUBAR, S.A.
HAMEG IBERICA, S.L.
HERCO TV
ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
IG ELECTRONICA, S.A.
IMEVAL, S.L.
INAC-ING.APLIC.DE COMUNIC.,SLL
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
COMUNICACIONES, S.A.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
JORBÍ ELECTRONICA, S.L.
KENWOOD IBERICA, S.A.
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, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.

PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
ELECTRONICAS, S.A.
QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
RYDEC- Representaciones y Distribuciones
Electrónicas-
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS
AVANZADAS-
SATRONIKA, S.L.
SCATTER RADIO
SCF RADIOCOMUNICACIONES
SEGURIDAD EXPRES BURGOS
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-
SILVER SANZ, S.A.
SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELCO ELECTRONICS, S.A.
TELCO SRT, S.L.
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELMAR
TESUR
TRETALCO
TUCCI IMPORT
TV ANACAR, S.L.
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

GPS

ABR SITELEG, S.L.
BIT RADIO AS S.C.P.
COMERCIAL BEA
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, 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, S.L.
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
SATRONIKA, S.L.
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
TCR COMUNICACIONES
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
TELMAR

TEL MAR
Técnicas Electrónicas Marinas
GPS, HF, VHF, UHF, SHF

M. Benanzio Nardiz, 17
Tel. 688 53 48 - Fax 688 47 68
48370 BERMEO

Herramientas manuales

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.-
BAZAR LALO
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTROSON MADRID, S.A.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FOLCH E HIJOS, S.L.
IG ELECTRONICA, S.A.
IMEVAL, S.L.
JORBI ELECTRONICA, S.L.
LAM, S.A.L.
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
MABRIL RADIO, S.L.
MERCATRON, S.L.
MHZ DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO TV ALAMO
RADIO WATT, S.A.
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS AVANZADAS-
SATRONIKA, S.L.
SEGURIDAD EXPRES BURGOS
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-
SILVER SANZ, S.A.
TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-
TESUR

Impresoras

DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
EUROMA TELECOM, S.L.
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES LAM, S.A.L.
MABRIL RADIO, S.L.
MERCATRON, S.L.
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-
SATRONIKA, S.L.
TELE-FRANCO

Instrumentación

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.-
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
DATA 2000
DISTRONIC, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
IG ELECTRONICA, S.A.
IMEVAL, S.L.
JORBI ELECTRONICA, S.L.
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
MABRIL RADIO, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RADIO TV ALAMO
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-
SILVER SANZ, S.A.
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.
TEL MAR
TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-

Kits, recambios, accesorios

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.-
ALCOY TRONIC
BIT RADIO AS S.C.P.
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMERCIAL BEA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
DISTRONIC, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTROSON MADRID, S.A.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FADISEL, S.L.
GCY COMUNICACIONES
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
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.
LAM, S.A.L.
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES LEDICOM, C.B.
MABRIL RADIO, S.L.
MERCATRON, S.L.
MERCURY BARCELONA, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO TV ALAMO
RADIO WATT, S.A.
RADIOAFIO
RUBEN-CO
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.

ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Manipuladores de CW

ABR SITELEG, S.L.
ALCOY TRONIC
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
GCY COMUNICACIONES
HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
INAC-ING.APLIC.DE COMUNIC.,SLL
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES LAM, S.A.L.
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
LEBER ELECTRONICA, S.L.
LLAVES TELEGRAFICAS ARTESANAS
MABRIL RADIO, S.L.
MECICO COMUNICACIONES, S.L.
MERCATRON, S.L.
MERCURY BARCELONA, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S.A.
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-
SATRONIKA, S.L.
SCATTER RADIO
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.
TRETELCO
TUCCI IMPORT
TV ANACAR, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Medidores de ROE / Vatímetros

ABR SITELEG, S.L.
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.

ALCOY TRONIC
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ANTENAS CARMELO
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, 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.)
CQO, S.A.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
ELECTROSON MADRID, S.A.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
INAC-ING.APLIC.DE COMUNIC.,SLL
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
COMUNICACIONES, S.A.
INTECO, S.A.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
JORBÍ ELECTRONICA, S.L.
KENWOOD IBERICA, S.A.
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.
MERCURY BARCELONA, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
ELECTRONICAS, S.A.
QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
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.-
SHOPPING TE, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELETRONICA ANDALUZA
TELMAR
TESUR
TRETTELCO
TUCCI IMPORT
TV ANACAR, S.L.
ULVIN, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Micrófonos

ABR SITELEG, S.L.
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
ALCOY TRONIC
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ANTENAS CARMELO
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMERCIAL BEA
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
CQO, S.A.
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
DISTRONIC, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
ELECTROSON MADRID, S.A.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.
HERCO TV
ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
COMUNICACIONES, S.A.
INTECO, S.A.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
JORBÍ ELECTRONICA, S.L.

KENWOOD IBERICA, S.A.
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.
MERCURY BARCELONA, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NEOTRONIC, S.A.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
RADIO TV ALAMO
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
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.-
SILVER SANZ, S.A.
SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELMAR
TESUR
TRETTELCO
TUCCI IMPORT
TV ANACAR, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Modems

COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
GCY COMUNICACIONES
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
JM, APLICACIONES ELECTRONICAS
MABRIL RADIO, S.L.
MERCURY BARCELONA, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
RADIO WATT, S.A.
SCATTER RADIO



JM APLICACIONES ELECTRÓNICAS



MÓDEM MULTIMODO JM

TX-RX: PACKET 300, 1200, 2400 Bds.
SSTV, FAX, RTTY, CW, AMTOR,
NAVTEX, SYNOP.

Programas y manuales
en castellano incluidos.
Leds de SINTONIA, ON, RX, TX, SYNC.
PRECIO 9.950 Ptas.



MÓDEM HARIFAX 2.0.

ALTA RESOLUCION: SSTV, FAX, WEFAX
(POLARES/METEOSAT)
RTTY, CW, AMTOR, PACTOR,
NAVTEX, SYNOP.
DESDE 16.000 Ptas.

- Fabricantes exclusivos, descuentos a distribuidores.
- Interfaces CAT para el control de cualquier transceptor.
- Todo para la Recepción de los Satélites Meteorológicos. (Polares y Meteosat).
- Amplia gama en componentes electrónicos y conectores.
- Distribuidores exclusivos para España del Software GSH-PC 2.22 para SSTV.
- Todo tipo de TNC's, Controladores, Preamplificadores, Kits y accesorios para el radioaficionado.
- Solicite información sobre su distribuidor más cercano. Pida catálogo gratuito.

JOSÉ ANGEL VELOSO FERNÁNDEZ

Aptdo. 130 C.P. 48960 GALDACANO (VIZCAYA)
TEL. (94) 457 12 08 MÓVIL 989-823 047 FAX (94) 456 12 79
E-mail: jmae@colon.net <http://www.qrz.net/jmae>

STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELMAR

Monitores de PC

DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
MABRIL RADIO, S.L.
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
RYDEC - Representaciones y Distribuciones
Electrónicas-

Multímetros

ABR SITELEG, S.L.
ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES
ELECTRONICOS, S.A.-
ALCOY TRONIC
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMERCIAL BEA
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
DATA 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTROSON MADRID, S.A.

EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
HAMEG IBERICA, S.L.
HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
IMEVAL, S.L.
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
JORBI ELECTRONICA, S.L.
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
LAM, S.A.L.
LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
MABRIL RADIO, S.L.
MEXICO COMUNICACIONES, S.L.
MERCATRON, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
RADIO AMERICA
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.
SEGURIDAD EXPRES BURGOS
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
SILVER SANZ, S.A.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELCO ELECTRONICS, S.A.
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-
TESUR
TV ANACAR, S.L.

Ordenadores (PC)

BAZAR LALO
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
EUROMA TELECOM, S.L.
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
LAM, S.A.L.
MABRIL RADIO, S.L.
MERCATRON, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
RYDEC - Representaciones y Distribuciones
Electrónicas-
SEGURIDAD EXPRES BURGOS
ZETA ELECTRONICA

Osciloscopios

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES
ELECTRONICOS, S.A.-
ALCOY TRONIC
CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, 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.-
FOURIER ELECTROCOMPONENTES, S.L.
HAMEG IBERICA, S.L.
IG ELECTRONICA, S.A.
IMEVAL, S.L.
JORBI ELECTRONICA, S.L.
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
LAM, S.A.L.
MABRIL RADIO, S.L.
MERCATRON, 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

A3K ELECTRONICA
ABR SITELEG, S.L.
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
ALCOY TRONIC
AMPLIANTENA, S.L.
ANTENAS CARMELO
BAZAR LALO
CASA MANOLO
CEVICE, S.A.L.
COMERCIAL BEA
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
CQO, S.A.
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA RAGA, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EUROMA TELECOM, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOLCH E HIJOS, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
GCY COMUNICACIONES
HERCO TV
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
JM, APLICACIONES ELECTRONICAS
JORBI ELECTRONICA, S.L.
KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.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, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
QRX RADIO

RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 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 SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELMAR
 TRETTELCO
 TV ANACAR, S.L.
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Receptores HF

ABR SITELEG, S.L.
 AFEISA, S.A.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 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.)
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EUROMA TELECOM, S.L.
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 GGY COMUNICACIONES
 HERCO TV
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
 ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
 COMUNICACIONES, S.A.
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y
 COMUNICACIONES, S.L.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 KENWOOD IBERICA, S.A.
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
 LAM, S.A.L.

LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
 LEDICOM, C.B.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MAGENTA TRADING, S.L.
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
 COMUNICACIONES, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR
 TESUR
 TRETTELCO
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Receptores portátiles

ABR SITELEG, S.L.
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CEPEDES ELECTRONICA, 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.)
 CQO, S.A.
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EUROMA TELECOM, S.L.
 EXPOCOLOR ELECTRONICA

EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 GENERAL COMUNICACIONES Y
 SEGURIDAD, S.A.
 HERCO TV
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
 ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
 COMUNICACIONES, S.A.
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y
 COMUNICACIONES, S.L.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 KENWOOD IBERICA, S.A.
 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, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 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.-
 SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR
 TESUR
 TRETTELCO
 TV ANACAR, S.L.
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Receptores V-UHF (escáner)

ABR SITELEG, S.L.

Transmisión de datos

Fabricante	Modelo	Packet				SSTV		Fax			RTTY				CW	
		300	1200	2400	9600	Color	B/N	Color	B/N	Amtor	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
INF-Industrial	Senda-multi.	RX	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
INF-Industrial	Senda-packet	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	No	Sí
MFJ	MFJ-1278B/DSP	Sí	Sí	Opción	Opción	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
MFJ	MFJ-1278BT	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	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	KAM Plus	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	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	—	—	—

Receptores y escáners

Fabricante	Modelo	Bandas	Modos	Memorias	Sensibilidad
AOR (EDCO)	AR 8000 B	500 kHz-1900 MHz	USB-LSB-CW	1000	—
AOR (EDCO)	AR 7030	10 kHz-32 MHz	AM-SSB-CW	—	> 0,3 μ V
AOR (EDCO)	AR 5000	10 kHz-2600 MHz	AM-SSB-CW-FM	Sí	> 0,1 μ V
Alinco	DJ-X10	100 kHz-2000 MHz	AM-FM-SSB-CW	Sí	> 0,1 μ V
Drake	SW1	100 kHz-30 MHz	AM-SSB-CW	32	—
Drake	SW2	100 kHz-30 MHz	AM-SSB	100	—
Drake	R8B	100 kHz-30 MHz	AM-FM-RTTY-SSB	1000	—
Drake	SW8	500 kHz-30 MHz / 87-137 MHz	AM-AMS-FM-SSB	70	—
Icom	IC-R9000A	500 kHz-2000 MHz	AM-FM-SSB(TV)	—	—
Icom	IC-R8500	100 kHz-2000 MHz	AM-FM-SSB-CW(TV)	Sí	—
Icom	IC-R100	500 kHz-800 MHz	AM-FMN-FMW	100	—
Icom	IC-R10	500 kHz-1300 MHz	AM-FMN-FMW-SSB-CW	1000	—
Japan Radio	NRD-535 D	100 kHz-30 MHz	AM-SSB-CW-RTTY-FM	—	—
Japan Radio	NRD-345	100 kHz-30 MHz	AM-AMS-CW-SSB-FAX	100	—
Lowe (EDCO)	HF2EDL	30 kHz-30 MHz	AM-SSB-CW(AMS-FM)	30	—
Lowe (EDCO)	HF150	30 kHz-30 MHz	AM-AMS-CW-SSB	60	—
Yaesu	FRG-100	50 kHz-30 MHz	CW-SSB-AM-FM	50	—



Senda



HF 150



AR-8000



FRG-100

ALCOY TRONIC
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.
 COMERCIAL BEA
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA SUNDER
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
 ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
 COMUNICACIONES, S.A.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
 LAM, S.A.L.
 LEDICOM, C.B.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MAGENTA TRADING, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 RADIO TV ALAMO
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 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.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELCO SRT, S.L.
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR
 TUCCI IMPORT
 ZETA ELECTRONICA

Relojes

ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ELECTRONICA SUNDER
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.

IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 LEDICOM, C.B.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 RADIO WATT, S.A.
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-
 TELE-FRANCO
 TERMOTEK-TERMOMETRIA TECNICA, S.L.-

Rotores

ABR SITELEG, S.L.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 CESPEDS ELECTRONICA, 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
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 HERCO TV
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INAC-ING.APLIC.DE COMUNIC.,SLL
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 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.
 LUC TORRES Y HERRAJES, S.L.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MAGENTA TRADING, S.L.
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES

RUBEN-CO
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 SEGURIDAD EXPRES BURGOS
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
 COMUNICACIONES, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TESUR
 TRETTELCO
 TUCCI IMPORT
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Software

BIT RADIO AS S.C.P.
 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.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 LAM, S.A.L.
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
 MABRIL RADIO, S.L.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.

Soldadores

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES
 ELECTRONICOS, S.A.-
 ANTENAS CARMELO
 BAZAR LALO
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.
 CEVICE, S.A.L.
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 DATA 2000
 DISTRONIC, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTROSON MADRID, S.A.
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FOLCH E HIJOS, S.L.
 HERCO TV
 IG ELECTRONICA, S.A.
 IMEVAL, S.L.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 LAM, S.A.L.
 LUC TORRES Y HERRAJES, S.L.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MHZ DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.

RADIO AMERICA
 RADIO TRONICA CRUZ, S.L.
 RADIO TV ALAMO
 RADIO WATT, S.A.
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-
 SEGURIDAD EXPRES BURGOS
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TESUR
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 ZETA ELECTRONICA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Tarjetas QSL

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

Televisión de aficionado (ATV)

ALCOY TRONIC
 CEVICE, S.A.L.
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA SUNDER
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 SCATTER RADIO
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
 TRETELCO
 WORK-TRONIC, S.L.

Torretas

ABR SITELEG, S.L.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ANTENAS CARMELO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 CESPEDES ELECTRONICA, S.L.
 CEVICE, S.A.L.
 COMERCIAL BEA
 COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 HERCO TV
 IG ELECTRONICA, S.A.

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, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TV ALAMO
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
 RYDEC- Representaciones y Distribuciones
 Electrónicas-
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SEGURIDAD EXPRES BURGOS
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
 COMUNICACIONES, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 TCR COMUNICACIONES
 TELCO SRT, S.L.
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TESUR
 TUCCI IMPORT
 TV ANACAR, S.L.
 WORK-TRONIC, S.L.
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Transceptores HF

ABR SITELEG, S.L.
 AFEISA, S.A.
 ALCOY TRONIC
 AMPLIANTENA, S.L.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
 AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-
 BAZAR LALO
 BIT RADIO AS S.C.P.
 CASA MANOLO
 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.)
 CQO, S.A.
 DATA 2000
 DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA ROMAN C.B.
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA

EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 HERCO TV
 ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 INAC-ING.APLIC.DE COMUNIC.,SLL
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
 COMUNICACIONES, S.A.
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y
 COMUNICACIONES, S.L.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 KENWOOD IBERICA, S.A.
 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.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 METALURGICAS GERUNDA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
 NOGUEIRAS COMUNICACIONES
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
 ELECTRONICAS, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO ALFA, S.L.
 RADIO AMERICA
 RADIO FONE
 RADIO TV MIRANDA
 RADIO WATT, S.A.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 RUBEN-CO
 RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SCF RADIOCOMUNICACIONES
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SHOPPING TE, S.L.
 SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.
 SUNIC
 TCR COMUNICACIONES
 TELE-FRANCO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELETRONICA ANDALUZA
 TELMAR
 TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL
 SUR, S.L.

KENWOOD

TERASUR S.L.

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL
 REPARACIONES EN GARANTÍA
 HF, VHF y UHF

Sevilla Tel. (95) 425 37 70
 Fax (95) 425 37 69

TESUR

Transceptores HF/6 m

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 y recepción, 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.

- DSP de alta resolución a 33 MIPS con un solo mando.
- Amplificador final a 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».
- Sistema de memoria digital para voz.

- Amplificadores de RF separados para bandas altas y bajas.
- 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 incorporado.

Para más información: *ASTEC, Actividades Electrónicas, S.A.*

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.

Para más información: *ASTEC, Actividades Electrónicas, S.A.*

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, equalización 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 bit 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

Alim.: 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

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 V ca
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 µV
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

Transceptores HF/6 m

Fabricante	Modelo	Modalidades	Pot. sal.	Aliment. 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
Icom	IC-707	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	No	—	base
Icom	IC-738	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	No	—	base
Icom	IC-736	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	Sí	No	—	base
Icom	IC-706	SSB/CW/RTTY/AM/FM	100 W	No	Sí	Sí	No	—	base
Icom	IC-781	SSB/CW/FM/AM/FSK	150 W	Sí	Sí	No	Sí	No	base
Icom	IC-728	SSB/CW (FM/AM)	100 W	No	Sí	No	No	No	base
Icom	IC-765	SSB/CW/FM/AM/FSK	100 W	Sí	Sí	No	Sí	No	base
Icom	IC-737	SSB/CW/FM/AM	100 W	No	Sí	No	No	No	base
Icom	IC-775	SSB/CW/FM/AM/FSK	150 W	Sí	Sí	No	Sí	Sí	base
Icom	IC-706	SSB/CW/FM/AM/FSK	100 W	No	Sí	Sí	No	No	móvil/base
Icom	IC-756	SSB/CW/FM/AM/FSK	150 W	Sí	Sí	Sólo 50	Sí	Sí	base
Icom	IC-706 MKII	SSB/CW/AM/FM/RTTY	100 W	No	Sí	Sí	opcional	No	base
Icom	IC-775DPS	SSB/CW/AM/FM/RTTY	200 W	No	Sí	No	Sí	Sí	base
Icom	IC-746	SSB/CW/AM/FM/RTTY	100 W	No	Sí	Sí	Sí	No	base
Japan Radio Co.	JST-245	SSB/CW/AM/FM	150 W	Sí	Sí	Sólo 50	—	No	base
Japan Radio Co.	JST-145	SSB/CW/AM/FM	150 W	Sí	Sí	No	opcional	No	base
Kachina	505DSP	SSB/CW/AM	100 W	No	Sí	No	No	Sí	base
Kenwood	TS-950SDX	SSB/CW/FSK/FM/AM	150 W	Sí	Sí	No	Sí	Sí	base
Kenwood	TS-850S	SSB/CW/FM/FSK/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-140S	SSB/CW/FM/AM	100 W	Sí	Sí	No	Sí	No	base
Kenwood	TS-50S	CW/SSB/AM/FM/FSK	100 W	Sí	Sí	No	Sí	No	móvil
Kenwood	TS-570D	SSB/CW/FSK/FM/AM	100 W	No	Sí	No	Sí	Sí	base
Kenwood	TS-570	SSB/CW/AM/FM/FSK	100 W	No	Sí	Sí	Sí	Sí	base
Kenwood	TS-690S	SSB/CW/FSK/FM/AM	100 W	No	Sí	Sí	(opción)	No	base
Kenwood	TS-870SAT	CW/SSB/FSK/FM/AM	100 W	No	Sí	No	Sí	Sí	base
Kenwood	TS-60	CW/SSB	100 W	No	Sí	Sólo 50	Sí	No	móvil
Platcomm	PC16000	SSB/CW/RTTY	100 W	—	—	No	—	No	base
Yaesu	FT-1000	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
Yaesu	FT-990	SSB/CW/AM/FM/FSK	100 W	Op.	Sí	No	Sí	No	base
Yaesu	FT-900AT	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	Sí	No	móvil/base
Yaesu	FT-890T	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	Sí	—	móvil/base
Yaesu	FT-840	SSB/CW/AM/FM	100 W	No	Sí	No	No	No	móvil/base
Yaesu	FT-600	SSB/CW/AM/FM/FSK	100 W	No	Sí	NO	No	No	móvil/base
Yaesu	FT-920	SSB/CW/AM/FM/RTTY	100 W	No	Sí	Sólo 50	Sí	Sí	base
Yaesu	FT-847	SSB/CW/FM	100 W	No	Sí	Sí + 432	opcional	Sí	base



TS-950SDX



FT-1000MP



IC-746

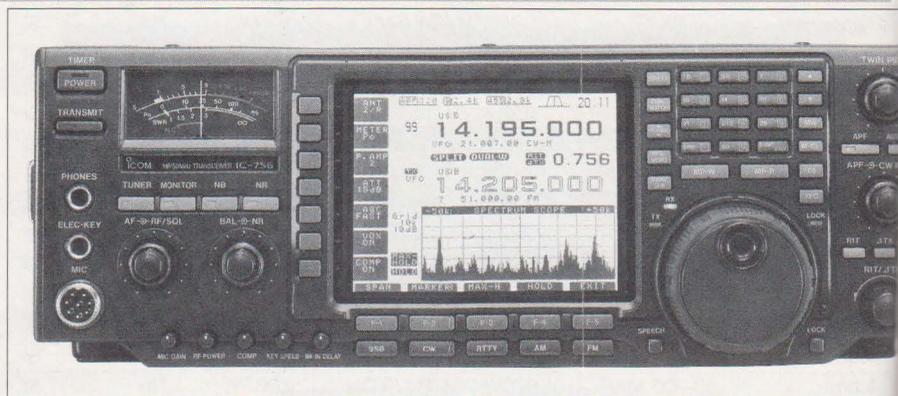


DX-70

Transceptores HF/6 m

ICOM IC-756

El transceptor IC-756 representa un salto conceptual en la facilidad de uso, gracias a su sistema de menús y controles del panel, además de ofrecer un conjunto de prestaciones y características que le hacen distinto a la mayoría de sus competidores en la categoría. Cuádruple conversión en el receptor en modos SSB, CW, AM y RTTY y triple conversión en FM, el filtro de ranura automático, la banda de 6 metros incluida y potencia de salida ajustable entre 5 y 100 W y su acoplador automático de antena preajustable con pasos de 100 kHz son cualidades que el aficionado experto apreciará a primera vista. El uso del control digital de señal en FI, así como su visualizador de espectro



proporcionan ventajas añadidas que hasta ahora sólo se encontraban en contados equipos.

Prestaciones

- HF + 6 metros.
- Todos modos, incluyendo RTTY.
- Pantalla LCD matricial de 124 mm de ancho.

- Analizador de espectro.
- Sintonía con doble pasabanda.
- Filtro de ranura automático.
- Filtro pasabanda de audio.
- Interfaz CI-V.
- 101 canales de memoria.
- 13,8 V / 21 A.

Para más información: *Icom Telecomunicaciones, S.L.*

ICOM IC-706MKII

El conocido IC-706 ha evolucionado hasta el límite posible en su tamaño con la versión MKII. En una caja de reducidas dimensiones se incorpora un equipo de HF completo (con DSP opcional próximamente) más un módulo de 6 metros y otro de 2 metros. Es decir, reúne en un solo equipo todo lo que un aficionado progresista tenía encima de la mesa. Con un panel separable para control remoto mediante un kit opcional, añade la posibilidad de ser usado en móvil en todas bandas con la facilidad de instalación en el habitáculo o en el maletero. La oferta de equipo opcional incluye, entre otros, filtros estrechos para CW, AM y SSB, silenciador por tonos, acoplador de antena automático y sintetizador de voz.



Prestaciones

- Reducido tamaño y peso.
- HF + 6 metros, 100 W (CW, SSB, RTTY, FM), 40 W (en modalidad AM); 2 metros, 20 W (SSB, CW, FM, RTTY), 4 W (AM).
- 2 conectores de antena (HF/V-UHF).
- Receptor toda banda, todo modo 30 kHz - 200 MHz.
- 102 memorias alfanuméricas.

- Teclas de cambio de banda individuales.
- Dos VFO con RIT.
- Funcionamiento en banda cruzada.
- Gran altavoz incorporado.
- Manipulador electrónico interno con QSK.
- Procesador de voz.

Para más información: *Icom Telecomunicaciones, S.L.*

TRETELCO
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Transceptores HF QRP

ABR SITELEG, S.L.
ALCOY TRONIC
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
COMERCIAL BEA
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
GCV COMUNICACIONES
IG ELECTRONICA, S.A.
ING-ING.APLIC.DE COMUNIC.,SLL
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
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 COMUNICACIONES, S.A.L.
LAM, S.A.L.
MABRIL RADIO, S.L.
MAGENTA TRADING, S.L.
MERCATRON, S.L.
MERCURY BARCELONA, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
SCATTER RADIO
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGrupados, S.A.
SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELETRONICA ANDALUZA
TELMAR

Transceptores VHF-UHF

ABR SITELEG, S.L.
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
ALCOY TRONIC
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-
BICAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
CASA MANOLO
CESPEDES ELECTRONICA, 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.)
ECCO, S.A.
ECCO 2000
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ECCO ALFA, S.L.
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA ROMAN C.B.

ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA VIZCAYA
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA



MATEU-BATLLE

ExpoColor
electrónica

T.V. - Video
Enlaces por radio
Telefonía móvil

Obispo Meseguer, 16 25003 LLEIDA
Tel./Fax (973) 26 54 95 - Tel. móvil 909-37 62 64

EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
FALCON RADIO & A.S., S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.
HERCO TV
ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
IG ELECTRONICA, S.A.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INTEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
COMUNICACIONES, S.A.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
JORBI ELECTRONICA, S.L.
KENWOOD IBERICA, S.A.
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.
MECXCICO COMUNICACIONES, S.L.
MERCATRON, S.L.
MERCURY BARCELONA, S.L.
METALURGICAS GERUNDA, S.A.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES
ELECTRONICAS, S.A.
QRX RADIO
RADIO ALFA, S.L.
RADIO AMERICA
RADIO FONE
RADIO TV MIRANDA
RADIO WATT, S.A.
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
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.-
SHOPPING TE, S.L.
SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGrupados, S.A.

SUNIC
TCR COMUNICACIONES
TELCO SRT, S.L.
TELE-FRANCO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.

TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.

Distribuidor Oficial
**ALAN KENWOOD MAXON
BAT MOVIESTAR**

Tel. 987- 37 12 50 - Fax 987- 37 02 55
24280 BENAVIDES DE ORBIGO

TELETRONICA ANDALUZA
TELMAR
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL
SUR, S.L.

KENWOOD

TERASUR S.L.

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL
REPARACIONES EN GARANTÍA
HF, VHF y UHF

Sevilla Tel. (95) 425 37 70
Fax (95) 425 37 69

TESUR
TRETTELCO
TV ANACAR, S.L.
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Transmisores de microondas

ALCOY TRONIC
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, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.
SHOPPING TE, S.L.
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGrupados, S.A.
STM - SISTEMAS DE TRANSMISION DE
MICROONDAS
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
TELETRONICA ANDALUZA

Transversores

A3K ELECTRONICA
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
BIT RADIO AS S.C.P.
CEVICE, S.A.L.
COMERCIAL BEA

Transceptores VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Bandas/Frecuencia	Modalidades	Pot. sal.	Base/móvil portátil
ADI	AR-146	144-146 MHz	FM	50 W	Móvil
ADI	CT-145	50-51 MHz	FM	5 W	portátil
ADI	AT-200	144-146 MHz	FM	5 W	portátil
ADI	AT-18	144-146 MHz	FM	5 W	portátil
ADI	AT-600	144-146/430-440 MHz	FM	5 W	portátil
Alinco	DR-130E	2 m	FM	50 W	móvil
Alinco	DR-140T	2 m, Rx Aérea	FM	50 W	base/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
Alinco	DJ-G1EH	2 m, Rx Aérea	FM (AM, Rx)	5 W	portátil
Alinco	DJ-G1E	2 m	FM	2,5 W	portátil
Alinco	DJ-191E	2 m, Rx Aérea	FM	2 W	portátil
Alinco	DJ-190E	2 m	FM	2 W	portátil
Alinco	DJ-180EBH	2 m	FM	0,5 W	portátil
Alinco	DJ-180EB	2 m	FM	2,5 W	portátil
Alinco	DJ-480EHN	70 cm	FM	5 W	portátil
Alinco	DJ-480ET	70 cm	FM	2,5 W	portátil
Alinco	DJ-G5	2 m/70 cm	FM (AM, Rx)	2,5 W	portátil
Alinco	DJ-541C (RCP)	UHF LINE 30	FM	10 mW	RCP portátil
Alinco	DR-140	VHF	FM	50 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-W21	2 m/70 cm	FM	5 W	portátil
Icom	IC-2GXE	2 m	FM	7 W	portátil
Icom	IC-2000H	2 m	FM	10/5 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-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-T7E	144 MHz	FM	4/3 W	portátil
Kenwood	TS-790S	144/432/1200 MHz	SSB/FM/AM	45/40 W	base
Kenwood	TM-742E	144/432/1200 MHz	FM	50/35 W	móvil
Kenwood	TM-733E	144/432 MHz	FM	50/35 W	móvil
Kenwood	TM-451E	432 MHz	FM	35 W	móvil
Kenwood	TM-251E	144 MHz	FM	50 W	móvil
Kenwood	TM-441E	432 MHz	FM	35 W	móvil
Kenwood	TM-241E	144 MHz	FM	50 W	móvil
Kenwood	TM-V7E	144-432 MHz	FM	50-35	móvil
Kenwood	TM-255	144 MHz	CW/SSB/FM	40 W	móvil
Kenwood	TM-455	432 MHz	CW/SSB/FM	35 W	móvil
Kenwood	TH-79E	144/432 MHz	FM	2,5 W	portátil
Kenwood	TH-28E	144 MHz	FM	2,5 W	portátil
Kenwood	TH-48E	432 MHz	FM	2,5 W	portátil
Kenwood	TH-22E	144 MHz	FM	3,5 W	portátil
Kenwood	TH-42E	432 MHz	FM	2,5 W	portátil
Kenwood	TM-V7E	2 m/70 cm	FM	50/35 W	móvil
Rexon	Kombix KH-2	144 MHz	FM	5 W	portátil
Seung Yong	HT-140	144 MHz	FM	3 W	portátil
Standard	C-168	144-146 MHz	FM	5 W	portátil
Standard	C-188	144-146 MHz	FM	5 W	portátil
Standard	C-116	144-146/430-440 MHz	FM	5 W/50 mW	portátil
Standard	C-508	144-146/430-440 MHz	FM	0,3 W	portátil

Transceptores VHF-UHF

Fabricante	Modelo	Bandas/Frecuencia	Modalidades	Pot. sal.	Base/móvil portátil
Standard	C-568	144-146/430-4400/1296 MHz	FM	5 W/5 W/ 35 mW	portátil
Standard	C-488	430-440 MHz	FM	5 W	portátil
Standard	C-416	430-440/144-146 MHz	FM	5 W/50 mW	portátil
Standard	C-1208	144-146 MHz	FM	50 W	móvil
Standard	C-4208	430-440 MHz	FM	50 W	móvil
Standard	C-510	2 m/70 cm	FM (AM Rx)	1 W	portátil
Standard	C-156E	144 MHz	FM	1, 2,5, 5 W	portátil
Star	C-130A	144 MHz	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-11RH	2 m/Aérea Rx	FM (AM Rx)	5 W	portátil
Yaesu	FT-11R	2 m/Aérea Rx	FM (AM Rx)	1,5 W	portátil
Yaesu	FT-10RH	2 m	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-10R	2 m	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-411EHN	2 m	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-411E	2 m	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-23RHN	2 m	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-23R	2 m	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-41RH	70 cm	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-40RH	70 cm	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-40R	70 cm	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-51H	2/70 Aérea Rx Celular Rx	FM (AM Rx)	5 W	portátil
Yaesu	FT-51	2/70 Aérea Rx Celular Rx	FM (AM Rx)	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-50RH	2 m/70 cm	FM	5 W	portátil
Yaesu	FT-50R	2 m/70 cm	FM	2,5 W	portátil
Yaesu	FT-290RH	2 m	FM/SSB/CW	25 W	portable
Yaesu	FT-2500	2 m	FM	50 W	móvil
Yaesu	FT-2200	2 m	FM	50 W	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	FT-8500	2 m/70 cm Rx Aérea Celular	FM/AM	50/35 W	móvil
Yaesu	FT-5100	2 m/70 cm Rx Aérea Celular	FM/AM	50/35 W	móvil
Yaesu	FT-8000	2 m/70 cm	FM	50/35 W	móvil
Yaesu	FT-8500/DTMF	2 m/70 cm	FM	50/35 W	móvil
Yaesu	FT-3000	2 m (70 cm Rx)	FM	70 W	móvil/base
Yaesu	FT-736 R	V/U/SHF + 6 m opcional	FM/SSB/CW	25 W	base
Yaesu	FT-790RH	70 cm	SSB/FM/CW	25 W	móvil
Yaesu	VX-1R	2 m/70 cm	FM (AM Rx)	500 mW	portátil



TM-255



FT-8500



DJ-G5



IC-T7E



FT-50R



FT-10R



FT-40R

COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 ECO ALFA, S.L.
 ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA VIZCAYA
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 GCY COMUNICACIONES
 HERCO TV
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
 JM, APLICACIONES ELECTRONICAS
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
 LAM, S.A.L.
 LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCATRON, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.
 PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
 QRX RADIO
 RADIO AMERICA
 SCATTER RADIO
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

TCR COMUNICACIONES
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

TV Barrido lento (SSTV/FAX)

ALCOY TRONIC
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 DATA 2000
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EXPOCOM, S.A.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
 JM, APLICACIONES ELECTRONICAS
 LAM, S.A.L.
 MERCATRON, S.L.
 SCATTER RADIO
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.

Voltímetros

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES
 ELECTRONICOS, S.A.-
 ALCOY TRONIC
 CESPEDS ELECTRONICA, S.L.
 COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA

COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
 DISTRONIC, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 ELECTRONICA RAGA, S.L.
 ELECTRONICA SUNDER
 EXPOCOM, S.A.
 EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
 FADISEL, S.L.
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 GRELCO, S.A.
 GUBAR, S.A.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 IMEVAL, S.L.
 JORBI ELECTRONICA, S.L.
 KEYWORK COMUNICACIONES, S.A.L.
 LAM, S.A.L.
 MABRIL RADIO, S.L.
 MERCATRON, 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.-



RECEPTOR HF3E AKD

Receptor de Comunicaciones HF, sintonía continua 30KHz. a 30MHz.
 Interface para control por ordenador y módem para modos digitales incorporado.
 La mejor relación calidad-precio del mercado.
 Diseñado y Fabricado en Inglaterra por AKD.

- Modos: AM/USB/LSB.
- Display digital con indicador de señal.
- 10 Memorias de usuario en el receptor.
- Saltos de 1KHz. Fine de +/-800Hz para SSB.
- Filtros 6KHz. para AM y 2,6KHz. para SSB
- Doble conversión.
- Interface 1: Port paralelo ordenador.
- Interface 2: Port serie ordenador
- Incluye software y cables para el ordenador para el control de sintonía, 500 memorias, analizador de espectro con scanwidths programables para la visualización instantánea de la actividad en todas las bandas de HF.

2 AÑOS DE GARANTÍA DIRECTA DE FABRICA.
 AKD HF3E Precio lista: 67.100 ptas.
 Precio oferta lanzamiento: 62.000 ptas.

TARGET HF3 AKD

El hermano menor del HF3E con sus prestaciones básicas y sin interfaces ordenador.
 Por tan solo: 38.500 ptas.

Pedidos por teléfono, fax, e-mail. Envios a toda España y países C.E.
 Pagos por reembolso, agencias, transferencia, VISA/MASTER etc.



GCY
COMUNICACIONES
 Tel. 973 221517 Fax 973 220526
 Apartado 814 25080 LLEIDA
<http://iws.es/ea3gcy>
ea3gcy@iws.es

FILTROS INTERFERENCIAS RF AKD

Amplia gama de filtros preparados para intercalar en el aparato interferido, la solución más efectiva. TV, Video, colectivas TV, HI-FI, etc.
 Filtros pasabandos, Filtros Notch para todas las bandas de aficionado, choques grapas de ferrita y toroides para antiparasitar cables. etc.
 Consultémoslos modelos y precios.



KITS de montaje de TEN-TEC (C)

1203 Carga 50ohms. 300W. 5.434.-
 1551 Procesador de micro. 2.794.-
 1553 Manipulador electrónico. 2.849
 1207 Cond. var. 500pf. 3.5KV 6.762.-
 1064 Alerta apertura de banda. 3.969.-
 1051 Puente de ruido. 3.839.-
 1061 Conversor 50MHz. 3.839
 1200 Lineal 144MHz. 40W. 16.060.-

C.M. HOWES COMMUNICATIONS (C)

DC2000. Receptor monobanda con módulos enchufables 160 a 10mts. 5.258
 TX2000 Transmisor qrp/cw 5W con módulos de banda enchufables. 6.402
 LM200 Módulo interface entre DC2000 y TX2000 4.234
 Cajas HA22R y HA23R opcionales



TRANSVERTERS TEN-TEC

Transverters de alta calidad. Diseñados en una sola placa y con las últimas técnicas de TenTec. Salida de espureas y armónicos dentro de las regulaciones FCC, sin precedentes en este tipo de aparatos. El modelo para 2M. incorpora ALC de entrada que permite una excitación entre 4-20W sin necesidad de ningún ajuste
 Kits completos con cajas:

1210 144-146 a 28-30MHz. 10W out.: 24.930
 1208 50 a 14MHz. 8W out.: 20.790



TENTEC KIT 1300

MONOBANDAS QRP-CW 3W.
 Transceptores superheterodinos monobandas con filtro F.I. a cristal 1KHz. Cobertura del segmento de CW de 50KHz. de la banda escogida.
 Sensibilidad 0.2uV. Disponibles para las bandas de 80, 40, 30 y 20M.
 Kit completo con caja: 20.790 ptas.

Los precios indicados no incluyen IVA ni gastos de envío
 (Solicita último catálogo enviando sobre franqueado tamaño cuartilla)

Reglamento de estaciones de aficionado

CAPÍTULO PRIMERO Terminología

Artículo 1.º A los efectos del presente Reglamento, los términos que figuran a continuación tendrán el significado que para cada uno de ellos se expresa:

Telecomunicación: Toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

Ondas radioeléctricas u ondas hertzianas: Ondas electromagnéticas, cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de 3.000 GHz, que se propagan por el espacio sin guía artificial.

Radiocomunicación: Toda telecomunicación transmitida por medio de ondas radioeléctricas.

Interferencia: Efecto de una energía no deseada debida a una o varias emisiones, radiaciones, inducciones o sus combinaciones sobre la recepción en un sistema de radiocomunicación, que se manifiesta como degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de la información que se podría obtener en ausencia de esta energía no deseada.

Interferencia perjudicial: Interferencia que compromete el funcionamiento de un servicio de radionavegación o de otros servicios de seguridad o que degrada gravemente, interrumpe repetidamente o impide el funcionamiento de un servicio de radiocomunicaciones legalmente establecido.

Servicio de aficionados: Servicio de radiocomunicación que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos, efectuado por radioaficionados, esto es, por personas debidamente autorizadas de conformidad con el presente Reglamento, que se interesan por la radiotecnica con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro.

Estación radioeléctrica: Uno o más transmisores o receptores, o una combinación de transmisores y varios receptores, incluyendo las instalaciones accesorias, necesarios para asegurar un servicio de radiocomunicación o el servicio de radioastronomía en un lugar determinado.

Estación de aficionado: Estación radioeléctrica del servicio de aficionados.

Estación fija de aficionado: Toda estación de aficionado utilizada con carácter permanente en una ubicación determinada.

Estación móvil de aficionado: Toda estación de aficionado destinada a ser utilizada en movimiento o mientras esté detenida en puntos no determinados.

Estación transportable de aficionado: Toda estación fija de aficionado, cuya utilización se realiza con carácter temporal en ubicación distinta de la habitual, con prohibición de utilizarla durante su traslado.

Estación portátil: Estación móvil de aficionado que posee antena y fuente de energía incorporadas al propio equipo.

Asociación de Radioaficionados reconocida: Toda asociación legalmente constituida y reconocida como tal por la

Dirección General de Telecomunicaciones* por figurar en sus Estatutos como finalidades específicas las propias del servicio de aficionados.

Estación colectiva de aficionado: Toda estación de aficionado cuya titularidad corresponde a una Asociación de radioaficionados reconocida.

Estación repetidora: Toda estación colectiva fija de aficionado, cuyo funcionamiento se basa en la retransmisión automática de las emisiones de aficionado recibidas en la estación, y cuyo objeto es ampliar el alcance de las comunicaciones.

Radiobaliza: Estación colectiva fija de aficionado destinada a realizar estudios de propagación, y cuyo funcionamiento se basa en la emisión automática de señales de identificación.

CAPÍTULO II Condiciones generales

Art. 2.º 1. Las estaciones de aficionado se rigen por lo dispuesto en la Ley 19/1983, de 16 de noviembre, sobre instalación de antenas de estaciones de aficionado, y en las disposiciones que la desarrollen; por lo establecido en el presente Reglamento; por la normativa nacional en materia radioeléctrica, y supletoriamente por el vigente Reglamento de Radiocomunicaciones anejo al Convenio Internacional de Telecomunicaciones.

2. De conformidad con las disposiciones que regulan todo lo relativo a la defensa nacional, cualquier estación de aficionado que se pretenda instalar dentro de la zona de seguridad radioeléctrica de una instalación militar requerirá autorización expresa del Ministerio de Defensa.

Art. 3.º 1. Toda estación de aficionado deberá estar amparada por una licencia expedida por la Dirección General de Telecomunicaciones*, con arreglo a las condiciones generales, técnicas y de procedimiento que se establece en el presente Reglamento. La titularidad de esta licencia es de carácter personal y no transferible.

2. Los súbditos extranjeros podrán ser titulares de licencias de estación de aficionado, a tenor de los Acuerdos y Convenios gubernamentales en la materia. De no existir tales Acuerdos o Convenios, y salvo circunstancias que aconsejen lo contrario, podrán expedirse licencias cuando los peticionarios acrediten documentalmente su condición de residentes en España.

3. Previamente a la obtención de una licencia de estación de aficionado, los interesados deberán obtener el diploma de operador correspondiente, demostrando poseer los conocimientos y capacidad técnica necesarios para manipular la estación mediante la aprobación, en su caso, del examen correspondiente, de conformidad con las materias que determina el artículo 18.1 del presente Reglamento.

4. La edad mínima para obtener un diploma de operador o licencia de estación de aficionado es de trece años cumplidos.

Art. 4.º 1. Las licencias de estaciones de aficionado y los diplomas de operador se clasifican en:

* A partir de 5/9/97, denominada Secretaría General de Comunicaciones.

Clase A: General, que comprende todas las bandas de frecuencia, clases de emisión y potencias autorizadas en el servicio de aficionados;

Clase B: Restringida, que comprende las bandas de frecuencia del servicio de aficionados no inferiores a 144 MHz, en las mismas condiciones que las permitidas en dichas bandas de frecuencia a la clase A;

Clase C: Limitada, o de principiante, que comprende determinadas subbandas de frecuencia dentro de las autorizadas al servicio de aficionados, entre 3.550, y 29.100 kHz, en determinadas clases de emisión y con limitaciones de potencia respecto a la de clase A; todo ello en base a la potencia, clases de emisión y bandas de frecuencia que se especifican en el anexo 1 del presente Reglamento.

2. Para la obtención de diploma de operador de clase A o licencia de esta misma clase serán condiciones indispensables, además de la indicada en el artículo 3.º, 3, las siguientes:

Primera.—Haber sido titular durante seis meses, por lo menos, de una licencia o diploma de operador de clase C sin que en el transcurso de este período de tiempo se hayan presentado quejas o reclamaciones importantes debidamente justificadas contra el solicitante.

Dicha antigüedad deberá computarse hasta el día primero del mes en que haya de celebrarse el examen a que se refiere el artículo 18.2 del presente Reglamento.

Segunda.—Justificar con fotocopia compulsada del libro diario el haber realizado, por lo menos, 75 enlaces, de los cuales 50 sean con estaciones extranjeras.

3. La vigencia de las licencias de radioaficionado terminará el 31 de diciembre del año en que fueron expedidas, siendo prorrogables de año en año mediante el abono de los cánones correspondientes.

Art. 5.º 1. Se podrá expedir a una misma persona más de una licencia de estación de aficionado.

2. Toda estación fija de aficionado podrá ser utilizada como transportable. El titular de la estación deberá comunicarlo a la Dirección General de Telecomunicaciones en un plazo de dos días desde el comienzo de la operación.

3. El titular de una licencia de estación fija de aficionado que desee utilizar dicha estación como transportable de una manera sistemática y periódica en una ubicación determinada deberá solicitarlo a la Dirección General de Telecomunicaciones para que tal utilización quede reflejada en la licencia sin necesidad del cumplimiento de los trámites que se indican en el párrafo precedente.

4. Se podrá autorizar la instalación de una estación móvil de aficionado en un vehículo que sea propiedad del titular de la licencia o con autorización del propietario del mismo.

5. Se podrá autorizar la utilización de una estación de aficionado a bordo de un barco siempre que conste por escrito la conformidad del propietario o Armador del mismo, así como en un barco de recreo propiedad del titular de la licencia o con autorización del propietario.

6. En circunstancias especiales y en las condiciones que se determinen en cada caso, podrá autorizarse la utilización de una estación de aficionado a bordo de determinados tipos de aeronave.

7. El titular de una licencia de estación de aficionado podrá hacer uso de la estación como fija en su ubicación permanente o en la modalidad de móvil, debiendo reflejarse en la licencia correspondiente tal doble utilización.

8. El titular de una licencia que contemple el uso de estación móvil puede realizar el traslado a otro vehículo que cumpla las previsiones contenidas en los apartados 4 y 5 del presente artículo con la obligación en un plazo de diez días de notificarlo por escrito a la Dirección General de Telecomunicaciones.

Art. 6.º 1. Las Asociaciones de radioaficionados recono-

cidas podrán ser autorizadas para instalar en su domicilio social una estación colectiva de aficionado, de cuya utilización será responsable un miembro de la Asociación designado por su Junta directiva, el cual deberá ser titular de licencia de clase A.

2. Asimismo, estas Asociaciones podrán ser autorizadas para la instalación de estaciones repetidoras y radiobalizas, que estarán amparadas por la licencia correspondiente.

Art. 7.º Las condiciones técnicas a que han de ajustarse en su funcionamiento las estaciones de aficionado se detallan en el anexo 1 del presente Reglamento.

Art. 8.º 1. Una vez obtenida la licencia de estación de aficionado, su titular queda autorizado para realizar con carácter experimental cualquier modificación en las instalaciones y equipos que componen la estación siempre que tales modificaciones no supongan alteración de la clase de licencia. En el caso de que tales modificaciones sean esenciales y se introduzcan con carácter permanente, el titular de la licencia deberá remitir a la Dirección General de Telecomunicaciones en el plazo de treinta días la documentación complementaria a la prevista en el apartado 1 del artículo 20 del presente Reglamento, con inclusión de las modificaciones introducidas. Toda modificación deberá quedar reflejada en el libro diario de la estación.

Art. 9.º Las estaciones de aficionado quedan sometidas a la inspección de la Dirección General de Telecomunicaciones, que se ejercerá en la forma y tiempo que estime oportunos, quedando obligados los titulares de las licencias correspondientes a facilitar el acceso a los emplazamientos de las instalaciones a los funcionarios expresamente nombrados al efecto los cuales deberán dejar constancia del resultado de su visita en el libro diario.

Art. 10. Los solicitantes de examen para obtener el diploma de operador, los de licencia y los titulares de las mismas vendrán obligados a abonar los cánones y tasas correspondientes, según el Decreto de tarifas vigente en cuanto les sea de aplicación dentro del plazo que se determine y sin que sean expresamente requeridos para ello.

Art. 11. 1. En caso de renuncia a la licencia, su titular viene obligado a solicitar de la Dirección General de Telecomunicaciones la cancelación de la misma; de no hacerlo así, habrá de continuar satisfaciendo el canon correspondiente hasta su cancelación de oficio.

2. Cuando se cancele la licencia de estación de aficionado cualquiera que sea la causa, el interesado estará obligado con todos los gastos a su cargo a proceder al desmontaje de las instalaciones, incluso de las antenas, lo que podrá comprobarse mediante visita de inspección.

CAPÍTULO III

Identificación de estaciones de aficionado

Art. 12. 1. A reserva de lo establecido en el artículo 22 del presente Reglamento a cada estación de aficionado se asignará por la Dirección General de Telecomunicaciones un distintivo de llamada que estará constituido por un grupo alfanumérico del modo siguiente:

Dos primeras letras de una de las series internacionales atribuidas a España en el Reglamento de Radiocomunicaciones. La segunda de estas letras será distinta y específica para cada clase de licencia.

Una cifra, la que corresponda al número del distrito donde esté ubicada la estación fija o resida el titular de la licencia de estación móvil según proceda, con arreglo a la división geográfica que más adelante se indica, quedando reservada la cifra 0 (cero) para su asignación en circunstancias especiales y hasta tres letras que, con las excepciones señaladas en el artículo 14, se asignarán, ordenadas alfa-

béticamente por turno riguroso de expedición de la licencia.

2. Respecto a lo especificado en el último párrafo del apartado 1, se excluirán los grupos de letras que expresan abreviaturas o señales específicas previstas en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Art. 13. La cifra del distintivo de llamada que identifica el distrito se asignará con arreglo a la siguiente distribución geográfica:

Distrito 1. Provincias de Asturias, La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra, Avila, Segovia, Soria, Rioja, Burgos, Cantabria, Palencia, Valladolid, León, Zamora y Salamanca.

Distrito 2. Provincias de Vizcaya, Alava, Guipúzcoa, Navarra, Huesca, Zaragoza y Teruel.

Distrito 3. Provincias de Barcelona, Girona, Lérida y Tarragona.

Distrito 4. Provincias de Madrid, Toledo, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Badajoz y Cáceres.

Distrito 5. Provincias de Valencia, Alicante, Castellón, Murcia y Albacete.

Distrito 6. Provincia de Baleares.

Distrito 7. Provincias de Sevilla, Cádiz, Huelva, Granada, Málaga, Almería, Jaén y Córdoba.

Distrito 8. Provincias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas.

Distrito 9. Ceuta y Melilla.

Art. 14. 1. En el caso de que el titular de una o varias licencias se traslade de domicilio y ello implique cambio de distrito, se le podrá reservar durante cinco años uno sólo de los distintivos que tenía asignados.

2. En caso de fallecimiento del titular de una licencia se reservará el distintivo durante el plazo máximo de dos años a disposición de algún familiar del mismo que obtuviera la licencia en el mismo distrito. En caso de concurrencia de solicitudes, el orden de preferencia para asignar dicho distintivo sería el cónyuge sobreviviente, línea recta descendente, línea recta ascendente y colaterales.

CAPÍTULO IV Diploma de operador

Art. 15. Será requisito indispensable para operar una estación de aficionado estar en posesión del diploma de operador expedido por la Escuela Oficial de Comunicaciones.

Art. 16. La Escuela Oficial de Comunicaciones expedirá el diploma de operador, previa solicitud de los interesados que acrediten la capacitación correspondiente, de conformidad con lo establecido en el artículo 18. A cada diploma se le asignará un número de referencia.

CAPÍTULO V Procedimiento

Art. 17. 1. El interesado en la realización del examen que le capacite para la obtención del diploma de operador, deberá cursar la oportuna solicitud dirigida al Director de la Escuela Oficial de Comunicaciones.

2. Las solicitudes de licencia de estación se dirigirán a la Dirección General de Telecomunicaciones.

3. El interesado remitirá una partida de nacimiento, que podrá ser sustituida por fotocopia compulsada del documento nacional de identidad vigente, de la hoja pertinente del libro de familia, o bien, del pasaporte o permiso de residencia, en el caso de súbditos extranjeros.

4. Los funcionarios en activo de las Administraciones Públicas quedarán exentos, previa justificación de su situación administrativa, de presentar la documentación a que

hace referencia el apartado 3 del presente artículo.

5. Los menores de edad aportarán un escrito de autorización, en forma fehaciente, de sus padres o persona a cuyo cargo estén, responsabilizándose de las consecuencias de la indebida utilización e infracciones en que puedan incurrir los menores autorizados.

Art. 18. 1. Admitida la solicitud que se formula para la obtención del diploma de operador, los interesados deberán demostrar su suficiencia mediante examen que versará sobre las siguientes materias:

Primera.—Conocimientos suficientes de electricidad y radioelectricidad para operar una estación de aficionado.

Segunda.—Conocimientos de la normativa en general, referente a las estaciones de aficionado.

Tercera.—Prueba práctica o teórico-práctica de manejo de una estación de aficionado.

Cuarta.—Pruebas de transmisión a mano y recepción auditiva de un texto en código Morse para los que opten a las clases A y C.

2. Se convocarán exámenes tres veces cada año, dándose a cada una de las diversas pruebas que se detallan en el apartado 1 del presente artículo, así como al conjunto de las mismas, las calificaciones de «apto» o «no apto». La Escuela Oficial de Comunicaciones expedirá el diploma de operador a los declarados aptos.

3. Los interesados que no hubieran obtenido las calificaciones de «apto» en todas o en alguna de las pruebas que se detallan en el apartado 1 del presente artículo en una convocatoria, tendrán derecho a repetir en la siguiente el examen de la prueba o pruebas no superadas. Caso de no obtener la calificación de «apto» en la totalidad de las pruebas en estas dos convocatorias consecutivas, los interesados deberán iniciar de nuevo el procedimiento, tal y como se establece en el artículo 17 del presente Reglamento.

Art. 19. 1. Podrán solicitar de la Escuela Oficial de Comunicaciones la exención de examen en alguna de las materias quienes, documentalente, justifiquen haber superado pruebas con igual o superior nivel de conocimientos a los exigidos en aquéllas.

2. En las Instrucciones para la aplicación del presente Reglamento se incluirá un anexo indicativo de los títulos y diplomas a los que se les concederá las exenciones correspondientes.

Art. 20. Obtenido el diploma de operador, los interesados aspirantes a una licencia de estación de aficionado deberán presentar, además del justificante que acredite la posesión del diploma, una Memoria descriptiva de la estación que deseen instalar, en la que especificarán marca, modelo y características técnicas de los equipos transmisores y receptores radioeléctricos, antenas y elementos accesorios, así como presupuesto de valoración de la estación. Dichos equipos deberán respetar las características técnicas que se establecen en el anexo 1 del presente Reglamento.

Art. 21. Cuando por la documentación aportada se estime que tanto el solicitante como la estación que se pretende instalar cumplen los requisitos del presente Reglamento, el interesado será autorizado a efectuar el montaje de la estación, debiendo abstenerse de realizar emisiones hasta que no reciba la licencia correspondiente, que se extenderá en el modelo oficial que se especifica en el anexo 2 del presente Reglamento.

Art. 22. Excepcionalmente, y previa solicitud del titular de una licencia de estación de aficionado, podrán concederse licencias adicionales cuyos titulares sean familiares en primer o segundo grado de parentesco que convivan con el titular y estén en posesión del diploma de operador. Tales licencias comprenderán el conjunto de la estación o parte de ella y las características de su funcionamiento se ajustarán a la clase

de diploma que posea el titular de la licencia adicional.

CAPÍTULO VI

Normas para el uso de estaciones de aficionado

Art. 23. 1. Las transmisiones entre estaciones de aficionados se efectuarán en lenguaje claro y deberán limitarse a mensajes de naturaleza técnica relativos a ensayos y a observaciones de carácter puramente personal, para los que, por su poca importancia, no esté justificada la utilización de los servicios públicos de telecomunicaciones. Se entiende por lenguaje claro el que ofrece un sentido comprensible y en el que cada palabra, expresión o abreviatura, tiene el significado que normalmente se le atribuye en el idioma a que pertenece.

2. Toda estación de aficionado dispondrá de un libro diario, de páginas numeradas y debidamente diligenciado, en el que se anotarán las horas de emisión (referidas al Tiempo Universal-TU), frecuencias o longitudes de onda empleadas y distintivos de todos sus correspondientes.

3. Podrá hacer uso de una estación de aficionado, además de su titular, cualquier operador en posesión del diploma correspondiente, debiendo constar en el libro diario tal circunstancia, así como la firma de dicho operador.

4. En todo caso, el funcionamiento de una estación de aficionado quedará limitado por la categoría inferior del operador o de la propia estación.

5. Todo titular de licencia de estación aficionado vendrá obligado a colaborar con sus medios radioeléctricos, en las bandas de frecuencias señaladas a tal fin, para satisfacer las necesidades de comunicaciones internacionales relacionadas con operaciones de socorro en caso de catástrofes naturales.

6. Asimismo, dentro del ámbito nacional y ante casos de catástrofe natural y cuando circunstancias especiales lo justifiquen, todo titular vendrá obligado a colaborar con sus medios radioeléctricos a requerimiento de las autoridades de Protección Civil.

7. Si un radioaficionado capta una comunicación de socorro procedente de una estación de servicio móvil marítimo o aeronáutico en peligro, deberá hacer lo posible para que dicha comunicación llegue cuanto antes a la autoridad competente en la materia.

Art. 24. Las estaciones de aficionado se identificarán mediante la transmisión de su distintivo de llamada al comienzo y al final de cada emisión. Esta norma puede verse modificada en el caso de que las emisiones sean de muy corta duración o, por el contrario, demasiado extensas. En ambas circunstancias deberá darse el distintivo de llamada al menos cada diez minutos.

Art. 25. 1. La identificación de las estaciones móviles y transportables se efectuará añadiendo a su distintivo de llamada, constituido conforme se detalla en el artículo 12 del presente Reglamento, las expresiones «/M» «/MM», «/MA», o «/P» en grafía, o las palabras «móvil», «móvil marítima», «móvil aérea» o «transportable», según proceda.

2. Cuando una estación de aficionado sea operada ocasionalmente por otro radioaficionado distinto del propio titular, el distintivo de llamada será el de la estación utilizada seguido del correspondiente al del operador ocasional, en el caso de que éste también sea titular de licencia.

Art. 26. 1. En el intercambio de comunicaciones entre estaciones de aficionado queda prohibido:

Primero.—La transmisión de comunicaciones de terceras personas o con destino a un tercero, salvo cuando se trate de temas específicos de la actividad propia del radioaficionado y de comunicaciones de socorro.

Segundo.—La interceptación de mensajes que no se refie-

ran a la actividad propia del servicio de aficionados o no sean de uso público general, así como la divulgación de su contenido o de la mera existencia de los mismos, con excepción de las llamadas y comunicaciones con fines de socorro.

Tercero.—La transmisión de mensajes cuyo contenido suponga una infracción a las leyes o puedan coadyudar al desorden público.

Cuarto.—El empleo de expresiones malsonantes u ofensivas.

Quinto.—El tráfico con estaciones no autorizadas.

Sexto.—El empleo de las señales de socorro «SOS» o «MAY DAY».

Séptimo.—La emisión de señales, música, anuncios, propaganda o informaciones de cualquier tipo, a excepción de las informaciones relacionadas con la actividad del servicio de aficionados.

Octavo.—La emisión de distintivos de llamada falsos o engañosos.

Noveno.—La emisión de una onda portadora no modulada o no manipulada. Se exceptúa una emisión de corta duración y sólo a efectos de ensayos o ajustes.

Art. 27. No está permitido que una estación de aficionado se conecte con otras instalaciones de telecomunicación ni que retransmita por medios acústicos, inductivos o de cualquier otra naturaleza, mensajes procedentes de aquellas, salvo circunstancias especiales y debidamente autorizadas por la Administración.

Art. 28. El titular de una licencia de estación de aficionado está obligado a adoptar las medidas adecuadas de seguridad para impedir su uso por personas no autorizadas.

Art. 29. El titular de una licencia de estación de aficionado está obligado a observar las normas de seguridad establecidas para evitar cualquier tipo de accidente derivado de uso de su estación. La Administración no será responsable en ningún caso, del incumplimiento de tales normas.

Art. 30. 1. El acceso para la realización de enlaces a través de una estación repetidora será necesariamente libre para todo titular de licencia de clase A o B. Si la estación repetidora está dotada de un código para permitir el acceso, éste deberá ser públicamente conocido.

Toda estación repetidora deberá disponer de un dispositivo de encendido-apagado por telemando.

CAPÍTULO VII

Responsabilidades, infracciones y sanciones

Art. 31. Será responsable de cualquier infracción cometida durante la utilización de una estación el operador ocasional de la misma y, subsidiariamente, el titular de la licencia cuya estación se manipula.

Art. 32. Sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 2704/1982, de 3 de septiembre, las infracciones a dispuesto en el presente Reglamento, o que se dicten en su desarrollo, tendrán la consideración de faltas leves o muy graves.

1. Serán faltas leves aquellas acciones u omisiones que sean fácilmente subsanables y que no tengan consecuencias graves en la aplicación de las mencionadas normas, así como las que supongan una perturbación poco importante en la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas, y en especial:

a) Utilizar una estación con unas características distintas de las amparadas por la clase de licencia que se posee, salvo autorización expresa de la Dirección General de Telecomunicaciones.

b) Rebasar los plazos reglamentarios determinados pa-

notificaciones, remisión de documentación, etcétera, a la Dirección General de Telecomunicaciones.

c) No emitir el distintivo de llamada o hacerlo de forma incorrecta.

d) Emplear expresiones malsonantes u ofensivas.

e) No cumplimentar correctamente el libro diario.

2. Serán faltas graves: La comisión de dos o más faltas leves en el transcurso de un año natural, así como el incumplimiento deliberado de las citadas normas, que repercuten gravemente en su correcta aplicación, y en especial:

a) La resistencia u obstaculización de las tareas facultativas o inspectoras de las personas debidamente acreditadas por la Dirección General de Telecomunicaciones.

b) Modificar las instalaciones o equipos de manera que resulte alterada su clase de licencia.

c) Permitir el uso de la estación, de la que se es titular, a personas no autorizadas.

d) Realizar emisiones sin haber obtenido la licencia.

e) Efectuar emisiones en lenguaje secreto.

f) Carecer de libro diario o falsear las anotaciones en el mismo.

g) Transmitir comunicaciones de terceras personas o con destino a un tercero, a excepción de los temas específicos de la actividad de radioaficionado y las llamadas de socorro.

h) Emitir una onda portadora no modulada o no manipulada, excepto si tal emisión es de corta duración y a efectos de ensayos o ajustes.

i) Intercambiar mensajes con estaciones no autorizadas.

j) Carecer la estación de las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de accidente.

k) No eliminar las interferencias perjudiciales producidas a otras instalaciones radioeléctricas legalmente autorizadas o a la recepción de emisiones de radiodifusión o televisión, previo requerimiento de la Dirección General de Telecomunicaciones.

l) Utilizar bandas de frecuencias, clases de emisión, potencia y horario de las emisiones distintas de las autorizadas o requeridas por la Dirección General de Telecomunicaciones.

m) No abonar los cánones y tasas correspondientes.

n) El empleo de las señales de socorro «SOS» o «MAYDAY».

3. Tendrán la consideración de falta muy grave la producción deliberada de interferencias perjudiciales, así como la comisión de dos o más faltas graves, y en especial:

a) La obtención del diploma de operador o la licencia de estación mediante el falseamiento de la documentación requerida para ello.

b) La interceptación, intercambio o divulgación de mensajes que no se refieran a esta actividad, con excepción de las llamadas de socorro.

c) La emisión de distintivos de llamada o señales de identificación falsos o engañosos o que no hayan sido previamente asignados.

d) La transmisión de mensajes cuyo contenido suponga infracción a la leyes o pueda coadyuvar al desorden público.

e) El intercambio de mensajes con estaciones clandestinas.

f) La emisión de señales música, anuncios, propaganda o informaciones de cualquier tipo, a excepción de las informaciones relacionadas con el servicio de aficionados.

Art. 33. Las faltas enunciadas en el artículo precedente serán sancionadas en virtud de expediente incoado al efecto por la Dirección General de Telecomunicaciones, de la forma siguiente:

1. Faltas leves, por resolución del Director general de Telecomunicaciones, con amonestación por escrito, que podrá

ir acompañada de sanción económica entre 100 y 1.000 pesetas.

2. Faltas graves, por resolución del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones, con suspensión temporal de la licencia de uno a tres meses, que podrá ir acompañada de sanción económica entre 1.001 y 5.000 pesetas.

3. Faltas muy graves, por resolución del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones, con cancelación definitiva de la licencia, que podrá ir acompañada de sanción económica entre 5.001 y 20.000 pesetas.

Art. 34. Las medidas temporales o definitivas de intervención de las instalaciones y las subsiguientes operaciones de desmontaje serán, en todo caso, por cuenta y a riesgo del infractor.

CAPÍTULO VIII Interferencias

Art. 35. Las estaciones de aficionado no deben ocasionar interferencia perjudicial, debiendo cesar en sus emisiones hasta que se hayan eliminado las causas.

Art. 36. 1. Si previa comprobación por la Dirección General de Telecomunicaciones se determinase que una estación de aficionado causa interferencia a otras instalaciones radioeléctricas legalmente autorizadas o a la recepción de emisiones de radiodifusión o de televisión, el titular de la licencia deberá adoptar en su estación todas las medidas razonables de tipo técnico, a su costa, para eliminar dicha interferencia.

2. Si una vez adoptadas las medidas anteriores subsistiera la interferencia, deberán revisarse las instalaciones interferidas y adoptar las medidas apropiadas a cargo de su titular para eliminarla.

Art. 37. En caso de que no sea posible eliminar la interferencia, de conformidad con los artículos anteriores, la Dirección General de Telecomunicaciones podrá imponer a la estación de aficionado restricciones en cuanto a las bandas de frecuencias, potencia y horario de las emisiones.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.—Los titulares de licencia de clase C a los que, de acuerdo con la normativa hasta ahora existente, se les hubiere cancelado la licencia por haber rebasado el plazo máximo de vigencia que se establecía en la misma, podrán solicitarla de nuevo con carácter permanente de acuerdo con el procedimiento que se señala en el presente Reglamento, convalidándoseles el examen anteriormente realizado, a excepción de las pruebas de transmisión a mano y recepción auditiva de un texto en código Morse, a que se refiere el artículo 18.1, salvo que éstas se hubiesen superado previamente.

Segunda.—Las solicitudes de licencia que se encuentren en tramitación a la entrada en vigor del presente Reglamento, y cuyos titulares estén pendientes de la realización del examen correspondiente, deberán atenderse de acuerdo con el nuevo procedimiento establecido, considerando dicha solicitud únicamente como de examen para la obtención del diploma de operador y, en consecuencia, una vez obtenido el mismo, habrán de seguir necesariamente el trámite previsto por el artículo 20 para la expedición de la licencia.

Tercera.—Los actuales titulares de licencia que tengan interés en poseer el diploma de operador, podrán solicitar su expedición de la Escuela Oficial de Comunicaciones.

Cuarta.—Los actuales segundos operadores deberán,

necesariamente, solicitar la expedición del correspondiente diploma de operador si desean seguir practicando la radioafición.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.—Los anexos 1 y 2 del presente Reglamento forman parte integrante del mismo.

Segunda.—Queda facultada la Dirección General de Telecomunicaciones para modificar los anexos 1 y 2 del presente Reglamento, a medida que la evolución de la tecnología de las radiocomunicaciones justifique la exigencia de nuevos conocimientos, o cuando, como consecuencia de acuerdos internacionales que afecten a la reglamentación de estaciones de aficionado, sea necesario alterar las condiciones técnicas o de funcionamiento de las mismas.

Tercera.—Asimismo, se faculta a la Dirección General de Telecomunicaciones para interpretar cuantas dudas pudieran suscitar el presente Reglamento, para dictar las instrucciones precisas para su aplicación, así como, en circunstancias excepcionales que serán consideradas individualmente, resolver los casos que puedan presentarse y no estén comprendidas en el mismo, incluso la autorización de características técnicas o modalidades operativa distintas a las señaladas en este Reglamento.

Cuarta.—Quedan derogadas las siguientes disposiciones:

Orden del Ministerio de Transportes y Comunicaciones de 28 de febrero de 1979.

Orden del Ministerio de Transportes y Comunicaciones de 12 de noviembre de 1980.

Orden del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones de 12 de mayo de 1982.

Resolución de la Dirección General de Correos y Telecomunicación de 30 de junio de 1981.

Resolución de la Dirección General de Correos y Telecomunicación de 7 de julio de 1982.

Asimismo quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente Reglamento.

ANEXO 1

Características técnicas de las estaciones de aficionado

1. Terminología.

1.1 Anchura de banda necesaria: Para una clase de emisión dada, anchura de la banda de frecuencias estrictamente suficiente para asegurar la transmisión de la información a la velocidad y con la calidad requeridas en condiciones especificadas.

1.2 Anchura de banda ocupada: Anchura de la banda de frecuencias tal que, por debajo de su frecuencia límite inferior y por encima de su frecuencia límite superior, se emitan potencias medias iguales cada una a un 0,5 por 100 de la potencia media total de una emisión dada.

1.3 Frecuencia característica: Frecuencia que puede identificarse y medirse fácilmente en una emisión determinada. Una frecuencia portadora puede designarse, por ejemplo, como una frecuencia característica.

1.4 Potencia de un transmisor radioeléctrico: Siempre que se haga referencia a la potencia de un transmisor radioeléctrico, ésta se expresará, según la clase de emisión, en una de las formas siguientes, utilizando para ello los símbolos convencionales que se indican:

— Potencia en la cresta de la envolvente (PX o pX).

— Potencia media (PY o pY).

— Potencia de la portadora (PZ o pZ).

Las relaciones entre la potencia en la cresta de la envolvente, la potencia media y la potencia de la portadora, para las distintas clases de emisión, en condiciones normales de funcionamiento y en ausencia de modulación, se indican en las Recomendaciones del CCIR.

En las fórmulas, el símbolo p indica la potencia en vatios y el símbolo P la potencia en decibelios relativa a un nivel de referencia.

1.4.1 Potencia en la cresta de la envolvente: La media de la potencia suministrada en la línea de alimentación de la antena por un transmisor en condiciones normales de funcionamiento, durante un ciclo de radiofrecuencia, tomado en la cresta más elevada de la envolvente de modulación.

1.4.2 Potencia media: La media de la potencia suministrada a la línea de alimentación de la antena por un transmisor en condiciones normales de funcionamiento, evaluada durante un intervalo de tiempo suficientemente largo comparado con el período correspondiente a la frecuencia más baja que existe realmente como componente en la modulación.

1.4.3 Potencia de la portadora: La media de la potencia suministrada a la línea de alimentación de la antena por un transmisor durante un ciclo de radiofrecuencia en ausencia de modulación.

1.4.4 Ganancia de una antena: Relación, generalmente expresada en decibelios, que debe existir entre la potencia necesaria a la entrada de una antena de referencia sin pérdidas y la potencia suministrada a la entrada de la antena en cuestión, para que ambas antenas produzcan, en una dirección dada, la misma intensidad de campo, o la misma densidad de flujo de potencia, a la misma distancia. Salvo que se indique lo contrario, la ganancia se refiere a la dirección de máxima radiación de la antena. Eventualmente puede tomarse en consideración la ganancia para una polarización especificada.

Según la antena de referencia elegida, se distingue entre:

a) La ganancia isótropa o absoluta (G_i), si la antena de referencia es una antena isótropa aislada en el espacio.

b) La ganancia con relación a un dipolo de media onda (G_d), si la antena de referencia es un dipolo de media onda aislado en el espacio y cuyo plano ecuatorial contiene la dirección dada.

c) La ganancia con relación a una antena vertical corta (G_v), si la antena de referencia es un conductor rectilíneo mucho más corto que un cuarto de longitud de onda y perpendicular a la superficie de un plano perfectamente conductor que contiene la dirección dada.

1.4.5 Potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.): Producto de la potencia suministrada a la antena por su ganancia con relación a una antena isótropa en una dirección dada (ganancia isótropa o absoluta).

1.4.6 Potencia radiada aparente (p.r.á.): Producto de la potencia suministrada a la antena por su ganancia con relación a un dipolo de media onda en una dirección dada.

1.4.7 Medición de potencia: La medición de la potencia de emisión de un equipo de aficionado se realizará, siempre que ello sea posible, con relación a la potencia de la portadora. En las clases de emisión en las que la portadora está suprimida o reducida más de 6 dB (decibelios), la medición se realizará con relación a la potencia en la cresta de la envolvente. Los procedimientos de medición de potencia se ajustarán a las Recomendaciones del CCIR que sean aplicables.

1.5 Emisión fuera de banda: Emisión en una o varias frecuencias situadas inmediatamente fuera de la anchura de banda necesaria, resultante del proceso de modulación, excluyendo las emisiones no esenciales.

1.6 Emisión no esencial: Emisión en una o varias frecuencias situadas fuera de la anchura de banda necesaria, cuyo nivel puede reducirse sin influir en la transmisión de la información correspondiente. Las emisiones armónicas, las emisiones parásitas, los productos de intermodulación y los productos de la conversión de frecuencia están comprendidos en las emisiones no esenciales, pero están excluidas las emisiones fuera de banda.

2. Nomenclatura de las bandas de frecuencias y de las longitudes de onda empleadas en las radiocomunicaciones.

Número de la banda	Símbolos (en inglés)	Gama de frecuencias (excluido el límite inferior pero incluido el superior)	Subdivisión métrica correspondiente	Abreviaturas métricas para las bandas
4	VLF	3 a 30 kHz	Ondas miriamétricas	B. mam
5	LF	30 a 300 kHz	Ondas kilométricas	B. km
6	MF	300 a 3.000 kHz	Ondas hectométricas	B. hm
7	HF	3 a 30 MHz	Ondas decamétricas	B. dam
8	VHF	30 a 300 MHz	Ondas métricas	B. m
9	UHF	300 a 3.000 MHz	Ondas decimétricas	B. dm
10	SHF	3 a 30 GHz	Ondas centimétricas	B. cm
11	EHF	30 a 300 GHz	Ondas milimétricas	B. mm
12	-	300 a 3.000 GHz	Ondas decimétricas	-

Nota 1: La «banda N» (N = número de la banda) se extiende de $0,3 \times 10^N$ Hz a 3×10^N Hz.
 Nota 2: Prefijos: k = kilo (10^3), M = mega (10^6), G = giga (10^9).

3. Clases de emisión.

Las estaciones de aficionados podrán utilizar las siguientes clases de emisión, de acuerdo con lo dispuesto en los cuadros del punto 4 del presente anexo:

Clase de emisión	Designación
3.1 Modulación de amplitud:	
Emisión en la cual la portadora principal está modulada en amplitud (incluidos los casos en que las subportadoras tengan modulación angular).	
Doble banda lateral, un solo canal con información cuantificada o digital, sin utilizar una subportadora moduladora:	
Telegrafía (para recepción acústica)	A1A
Telegrafía (para recepción automática)	A1B
Facsimil	A1C
Transmisión de datos, teledada, telemando	A1D
Doble banda lateral, un solo canal con información cuantificada o digital, utilizando una subportadora moduladora:	
Telegrafía (para recepción acústica)	A2A
Telegrafía (para recepción automática)	A2B
Facsimil	A2C
Transmisión de datos, teledada, telecontrol	A2D
Doble banda lateral, un solo canal con información analógica:	
Facsimil	A3C
Telefonía (1)	A3E
Televisión (vídeo)	A3F
Doble banda lateral, dos o más canales con información cuantificada o digital:	
Telegrafía (para recepción automática)	A7B
Banda lateral residual, un solo canal con información analógica:	
Televisión (vídeo)	C3F
Banda lateral única, portadora completa, un solo canal con información analógica:	
Telefonía (1)	H3E

Clase de emisión	Designación
Banda lateral única, portadora suprimida, un solo canal con información cuantificada o digital, utilizando una subportadora moduladora:	
Telegrafía (para recepción acústica)	J2A
Telegrafía (para recepción automática)	J2B
Facsimil	J2C
Transmisión de datos, teledada, telecontrol	J2D
Banda lateral única, portadora suprimida, un solo canal con información analógica:	
Facsimil	J3C
Telefonía (2)	J3E
Televisión (vídeo)	J3F
Banda lateral única, portadora suprimida, dos o más canales con información cuantificada o digital:	
Telegrafía (para recepción automática)	J7B
Banda lateral única, portadora reducida o de nivel variable, un solo canal con información analógica:	
Telefonía (3)	R3E
3.2 Modulación de frecuencia (F) o modulación de fase (G) = Emisión en la que la portadora principal tiene modulación angular:	
Un solo canal con información cuantificada o digital, sin utilizar una subportadora moduladora:	
Telegrafía (para recepción acústica)	F1A, G1A
Telegrafía (para recepción automática)	F1B, G1B
Facsimil	F1C, G1C
Transmisión de datos, teledada, telemando	F1D, G1D
Un solo canal con información cuantificada o digital, utilizando una subportadora moduladora:	
Telegrafía (para recepción acústica)	F2A, G2A
Telegrafía (para recepción automática)	F2B, G2B
Facsimil	F2C, G2C
Transmisión de datos, teledada, telecontrol	F2D, G2D

Clase de emisión	Designación
Un solo canal con información analógica: Facsimil Telefonía Televisión (vídeo)	F3C, G3C F3E, G3E F3F, G3F
Dos o más canales con información cuantificada o digital: Telegrafía (para recepción automática)	F7B, G7B

(1) La potencia de la portadora es 6 dB inferior, como máximo, a la potencia en la cresta de la envolvente.

(2) Una portadora se considera suprimida cuando su potencia es inferior en 32 dB, como mínimo (y de preferencia 40 dB o más), a la potencia en la cresta de la envolvente de la emisión.

(3) La potencia de la portadora reducida debe situarse entre 6 dB y 32 dB (y de preferencia entre 16 dB y 26 dB) por debajo de la potencia en la cresta de la envolvente de la emisión.

4. Características técnicas de las emisiones.

CUADRO I (LICENCIA A)

Bandas de frecuencias atribuidas (kHz) (a)	Observaciones	Potencia máxima de emisión (vatios)		Clases de emisión autorizadas
		Portadora	Cresta	
1.830-1.850		50	200	
3.500- 3.800 7.000- 7.100 10.100-10.150 14.000-14.350 18.068-18.168 21.000-21.450 24.890-24.990 28.000-29.700	(b), (h) (h) (d), (h) (h) (c), (h) (h) (c), (h)	200	800	(2), (3), (4)

CUADRO II (LICENCIA C)

Bandas de frecuencias atribuidas (kHz) (a)	Potencia máxima de emisión (vatios)		Clases de emisión autorizadas
	Portadora	Cresta	
3.550- 3.600	25	100	(1)
3.600- 3.700	25	100	(2), (3)
7.020- 7.030	25	100	(1)
21.050-21.150	25	100	(1)
21.150-21.200	25	100	(2), (3)
28.100-28.150	25	100	(1)
28.900-29.100	25	100	(2), (3)

CUADRO III (LICENCIAS A, B)

Bandas de frecuencias atribuidas (MHz) (a)	Observaciones	Potencia máxima de emisión (vatios)		Clases de emisión autorizadas
		Portadora	Cresta	
144,0-144,5	(e), (h)	-	600	(3)
144,5-146,0	(h)	50	200	(2), (3), (4)
430,0-432,0	-	50	200	(2), (3), (4)
432,0-432,5	-	-	600	(3)
432,5-436,0	(e)	50	200	(2), (3), (4)
436,0-440,0	-	50	100	(2), (3), (4)
1.240,0-1.300,0	(f)	10	40	(2), (3), (4), (5), (6)

CUADRO IV (LICENCIAS A, B)

Bandas de frecuencias atribuidas (GHz) (a)	Observaciones	Potencia máxima de emisión (dBw)	Clases de emisión autorizadas
		P.i.r.e.	
2,30- 2,45 5,65- 5,85 10,00- 10,50 24,00- 24,05 24,05- 24,25 47,00- 47,20 75,50- 76,00 76,00- 81,00 119,98-120,02 142,00-144,00 144,00-149,00 241,00-248,00 248,00-250,00	(f), (g) (f), (g) (f) (g) (f), (g) (f) (f) (f) (f)	30	(2), (3), (4), (5)

(1) Las clases de emisión autorizadas con el límite de potencia de portadora expresado: A1B, A2A y A2B.

Con el límite de potencia de cresta expresado: A1A, J2A y J2B

(2) Las clases de emisión autorizadas, con el límite de potencia de portadora expresado son:

A1B, A1C, A1D, A2A, A2B, A2C, A2D, A3C, A3E, A7B, F1B, F1C, F1D, F2A, F2B, F2C, F2D, F3C, F3E, F7B, G1B, G1C, G1D, G2A, G2B, G2C, G2D, G3C, G3E, G7B y H3E.

(3) Las clases de emisión autorizadas, con el límite de potencia de cresta expresado son:

A1A, F1A, G1A, J2A, J2B, J2C, J2D, J3C, J3E, J3F, J7B y R3E.

(4) Las clases de emisión autorizadas, con el límite de potencia de portadora expresado, son:

A3F, C3F, F3F y G3F (televisión de barrido lento).

(5) Las clases de emisión autorizadas, con el límite de potencia de portadora expresado son:

C3F (televisión de barrido normal).

(6) Las clases de emisión autorizadas, con el límite de potencia de portadora expresado son:

A3F, F3F y G3F (televisión de barrido normal).

Observaciones:

(a) En las bandas de frecuencia atribuidas al Servicio de Aficionado se recomienda la observancia de los Planes de Bandas de la Unión Internacional de Radioaficionados (IARU).

(b) Esta banda de frecuencia está compartida, a título primario, por los Servicios de Aficionados, fijo y móvil (salvo móvil aeronáutico). Se evitarán las emisiones que puedan producir interferencias perjudiciales a cualquier comunicación establecida.

(c) La utilización de estas bandas por el Servicio de Aficionados está sujeta a la transferencia satisfactoria de las estaciones de los servicios fijo y móvil que actualmente funcionan en ellas.

(d) Banda atribuida por el Reglamento de Radiocomunicaciones a título secundario al Servicio de Aficionados.

(e) La máxima potencia autorizada en esta banda deberá reservarse para utilizaciones especiales, por ejemplo: Reflexión en meteoritos, reflexión lunar, propagación troposférica, etc.

(f) Las actividades propias del Servicio de Aficionados que deseen realizarse en estas bandas de frecuencia, atribuidas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a título secundario en régimen de compartición con otros servicios, deberán ser previamente autorizadas por la Administración en cada caso particular, a petición del interesado. Para ello, la solicitud de autorización deberá incluir los datos de los equipos transmisor y receptor, clase de emisión, anchura de banda, potencia de emisión, características de antena.

localización y situación geográfica expresada en grados, minutos y segundos referidos al meridiano Greenwich y cualquier otra información complementaria que pueda serle interesada en cualquier momento, a fin de poder evaluar su compatibilidad con el funcionamiento de los demás servicios a los que también están atribuidas las bandas consideradas, para evitar interferencias perjudiciales a los mismos.

(g) Las bandas de frecuencias que a continuación se detallan están designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM):

- 2,400- 2,500 GHz (frecuencia central 2,450 GHz)
- 5,725- 5,875 GHz (frecuencia central 5,800 GHz)
- 24,000-24,250 GHz (frecuencia central 24,125 GHz)

Los servicios de radiocomunicación que funcionen en dichas bandas deberán aceptar la interferencia perjudicial resultante de esas aplicaciones.

(h) Puede utilizarse para comunicaciones internacionales con fines de socorro, en caso de catástrofes naturales.

5. Estaciones repetidoras de aficionado.

5.1 El funcionamiento de esta clase de estaciones solamente será autorizado en frecuencias de las bandas 144-146, 430-440 y 1.240-1.300 MHz, atribuidas al Servicio de Aficionados, limitando su tipo de modulación a la de frecuencia o fase.

5.2 Las frecuencias de funcionamiento de las estaciones serán asignadas por la Administración, dentro de las bandas mencionadas en el apartado 5.1 y conforme a una planificación adecuada.

6. Prescripciones técnicas.

6.1 Las estaciones del Servicio de Aficionados deben estar, en lo posible, construidas de acuerdo con el estado de desarrollo de la técnica radioeléctrica.

6.2 Las frecuencias de emisión de las estaciones de aficionado deben mantenerse tan estables como permita el estado de la técnica para las estaciones de este género. No deben sobrepasarse los límites de las bandas de frecuencia autorizadas. Los equipos de las estaciones de aficionado estarán diseñados y construidos y serán utilizados de forma que solamente puedan emitir en las mencionadas bandas, tal como se indica en los cuadros que figuran en el apartado 4 del presente anexo.

6.3 La potencia media de todo componente de una emisión no esencial suministrado por un transmisor a la línea de transmisión de la antena no deberá rebasar los siguientes valores:

- Frecuencias inferiores a 30 MHz: 40 dB (40 decibelios) por debajo de la potencia media, dentro de la anchura de banda necesaria, sin exceder de 50 milivatios.
- Frecuencias entre 30 y 235 MHz: 60 dB (60 decibelios) por debajo de la potencia media, dentro de la anchura de banda necesaria, cuando dicha potencia es superior a 25 vatios, sin exceder de un milivatio; o 40 dB (40 decibelios)

por debajo de la potencia media, dentro de la anchura de banda necesaria, cuando ésta es igual o inferior a 25 vatios, sin exceder de 25 microvatios.

- Frecuencia entre 235 y 960 MHz: 60 dB (60 decibelios) por debajo de la potencia media, dentro de la anchura de banda necesaria, cuando dicha potencia es superior a 25 vatios, sin exceder a 20 milivatios; o 40 dB (40 decibelios) por debajo de la potencia media, dentro de la anchura de banda necesaria, cuando ésta es igual o inferior a 25 vatios, sin exceder de 25 microvatios.

- Frecuencia entre 960 MHz y 17,7 GHz: 50 dB (50 decibelios) por debajo de la potencia media, dentro de la anchura de banda necesaria, cuando dicha potencia es superior a 10 vatios, sin exceder de 100 milivatios; o 50 dB (50 decibelios) por debajo de la potencia media dentro de la anchura de banda necesaria, cuando ésta es igual o inferior a 10 vatios, sin exceder de 100 microvatios.

La Dirección General de Telecomunicaciones podrá exigir, en su caso, límites más estrictos que los específicos, con objeto de garantizar una protección suficiente a las estaciones de recepción del Servicio de Radioastronomía y Servicios Especiales, así como aquellas instalaciones que específicamente se determinen.

6.4 La potencia emitida y la duración de las emisiones deben limitarse a lo estrictamente necesario; asimismo se deberá evitar el uso de potencias altas para comunicaciones a corta distancia. Se prohíbe toda radiación inútil de energía radioeléctrica.

6.5 Para todos los ensayos que no requieran una radiación desde la antena, se debe emplear un circuito de antena ficticia (carga artificial) no radiante.

6.6 En el curso de la operación de una estación de aficionado se deberá atender en todo momento a la mayor economía en la utilización del espectro radioeléctrico, no ocupando mayor anchura de banda que la anchura de banda necesaria para cada clase de emisión, reduciendo para ello los efectos de los transitorios producidos por la manipulación, evitando las distorsiones debidas a sobremodulación, etc.

6.7 Las estaciones de aficionado deberán, en todo caso, cumplir el Reglamento sobre perturbaciones parásitas en vigor.

6.8 La estación de aficionado deberá estar provista de los elementos adecuados para comprobar que la emisión se produce dentro de las bandas autorizadas. Asimismo deberá disponer de elementos para poder realizar una medición indicativa de la potencia de emisión.

6.9 La antena o las antenas no podrán estar acopladas directamente al paso final de salida de radiofrecuencia, debiendo disponer de las células adaptadoras de acoplamiento de impedancias y de filtros supresores de armónicos (paso bajo) que sean precisos. En las bandas de frecuencias superiores a 1 GHz se permitirá el acoplamiento directo transmisor-antena.

6.10 Considerando que en las bandas de frecuencia de 1.240-1.300 MHz y superiores las señales de emisión pueden producir campos de radiación de intensidad peligrosa, deben ser adoptadas precauciones a fin de que la densidad de energía de radiofrecuencia emitida no sea superior a 10 mW/cm² en aquellos emplazamientos a los que tengan acceso las personas o en cuya proximidad puedan transitar las personas.

Banda de 50 MHz

Resolución de 7 de mayo de 1997, de la Dirección General de Telecomunicaciones, por la que se establece el procedimiento, condiciones y requisitos necesarios para el otorgamiento de autorizaciones con carácter temporal a titulares de estaciones de aficionado para la utilización de la banda de 50,0 a 50,2 MHz.

Desde el año 1992, esta Dirección General ha venido otorgando, en uso de la facultad concedida por la orden de 29 de diciembre de 1989, para autorizar, con carácter temporal o experimental, usos diferentes a los señalados en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencia (CNAF), un número limitado de autorizaciones a titulares de licencia de radioaficionado para la realización de experimentos y estudios técnicos utilizando la banda de 50,0 a 50,2 MHz.

Teniendo en cuenta que la última edición del citado CNAF, aprobado por orden de 29 de julio de 1996, incorporó entre otras la nueva nota de utilización UN-100, que indica que la banda de frecuencias 50,0 a 50,2 MHz podrá ser utilizada por los radioaficionados en territorio nacional, compatibilizando su uso con las emisiones de televisión en dicha banda y previa autorización individual.

Considerando que los radioaficionados hasta ahora autorizados han hecho una adecuada utilización de esta banda y que no se ha constatado un incremento de las perturbaciones por el uso compartido de la misma.

A la vista del interés manifestado por el colectivo de radioaficionados en seguir utilizando la mencionada banda, así como su deseo que estas autorizaciones puedan otorgarse a un mayor número de radioaficionados que los previstos en las Resoluciones de 4 de diciembre de 1991 y 27 de julio de 1994.

En virtud de lo anterior, y en uso de las facultades conferidas a esta Dirección General por la Orden de 29 de julio de 1996 por la que se aprueba el cuadro nacional de atribución de frecuencia, resuelvo:

Primero

Que la necesaria autorización establecida en la nota de utilización UN-100 del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencia para la realización de emisiones en la banda de 50,0 a 50,2 MHz, por titulares de estaciones de aficionado, se otorgará de acuerdo con el procedimiento, condiciones y requisitos que se indican en los apartados siguientes:

Segundo

Condiciones de utilización:

1. Las emisiones en esta banda se realizarán de acuerdo con las siguientes características técnicas:
 - Banda de frecuencia: 50,0 - 50,2 MHz
 - Potencia máxima del equipo: 10 W
 - Ganancia máxima de la antena: 6 dB
 - Clase de emisión: A3E, A1A, J1A, J3E
2. La autorización será nominativa y sólo habilitará para la realización de emisiones a su titular.
3. La autorización se otorgará por un plazo máximo de cinco años, quedando condicionada, en todo caso, su validez a la de la licencia de radioaficionado titular de la misma.
4. La autorización determinará las zonas geográficas en las que, por incompatibilidad con la utilización del espectro radioeléctrico, no será posible realizar emisiones; en todo

caso, la realización de emisiones en provincia distinta a la del emplazamiento de la estación fija deberá comunicarse a la Jefatura de Inspección de Telecomunicaciones de la provincia desde la que se emita con una antelación mínima de siete días.

5. En el caso de que se produzcan interferencias con otros sistemas y específicamente a instalaciones receptoras de servicios de radiodifusión deberán suspenderse de inmediato las emisiones.

6. Los equipos comerciales utilizados deberán cumplir la normativa vigente en materia de compatibilidad electromagnética y certificado de aceptación.

Tercero

Requisitos para su otorgamiento:

Los titulares de estas autorizaciones deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Tener antigüedad de, al menos, cuatro años como titular de licencia de clase A.
- b) Estar al corriente de pago por reserva de dominio público radioeléctrico.
- c) No estar sometido a expediente sancionador ni haber sido sancionado en los últimos cinco años.
- d) Ser presentado por una asociación de radioaficionados reconocida como tal por la Dirección General de Telecomunicaciones con sede social en la provincia residencia del solicitante.

Cuarto

Procedimiento:

1. Todo solicitante de una autorización deberá presentar en la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones la siguiente documentación:

- a) Solicitud con los datos personales y declaración de que se cumplen los requisitos mínimos exigidos en el apartado tercero.
- b) Escrito de presentación de la solicitud por parte de la asociación de radioaficionados reconocida.
- c) Justificante de abono de la preceptiva tasa por prestación de servicios.

2. La Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones remitirá la documentación indicada en los apartados a) y b) del punto anterior a la Subdirección General de Recursos Escasos de Telecomunicaciones, con certificación expresa de que el solicitante está al corriente de pago del canon por uso especial del espectro radioeléctrico, que ha abonado la tasa por prestación de servicios correspondiente y que no ha estado sometido a expediente sancionador ni ha sido sancionado en los últimos cinco años.

3. La Dirección General de Telecomunicaciones resolverá sobre la solicitud presentada en el plazo máximo de tres meses, a partir de la fecha de presentación de la solicitud indicando expresamente los lugares donde se puede llevar a cabo las emisiones y que no está permitido efectuar ninguna experiencia fuera de dichas zonas, salvo autorización expresa de la Dirección General de Telecomunicaciones.

4. Caducada la autorización, la Dirección General de Telecomunicaciones podrá requerir la presentación de una Memoria con la actividad realizada los resultados obtenidos.

(BOE núm. 142 del 14/6/97)

Ley de antenas

LEY 19/1983, de 16 de noviembre, sobre regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados.

Exposición de motivos

Las estaciones radioeléctricas de aficionados son instalaciones que sirven a unas funciones de instrucción individual de intercomunicación y de estudios técnicos, efectuados por personas debidamente autorizadas que se interesen en la radiotecnica con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro.

Además de los indicados fines privados, estas instalaciones prestan servicios de utilidad pública en determinadas ocasiones, habiéndose reconocido este carácter de modo oficial por la colaboración que sus titulares prestan a las autoridades nacionales en circunstancias extraordinarias.

Por otra parte, se trata de una actividad plenamente reconocida y regulada en el Reglamento de Radiocomunicaciones, anexo al vigente Convenio Internacional de Telecomunicaciones, de 25 de octubre de 1972, firmado y ratificado por España mediante instrumento de 20 de marzo de 1976. En concordancia con esta legislación internacional integrada en nuestro ordenamiento jurídico, la Reglamentación nacional en la materia aprobada por Orden ministerial de 28 de febrero de 1979, establece las condiciones y requisitos para ser titulares de estas instalaciones, así como las obligaciones que ello comporta y el papel de la Administración, a fin de que se cumplan las especificaciones técnicas y se haga el debido uso, tanto de las instalaciones como de las bandas de frecuencias radioeléctricas, siguiendo las recomendaciones y las normas de los Organismos internacionales competentes.

Como elementos indispensables para el funcionamiento de las estaciones radioeléctricas de aficionados, sus titulares precisan instalar en el exterior de los inmuebles en que ejercen esta actividad las antenas y sus componentes complementarios, para lo que necesitan la oportuna autorización de los propietarios, quienes, de este modo, vienen a condicionar la efectividad del derecho que concede la licencia de aficionado, válidamente expedida por la Administración.

A este fin se hace necesario promulgar la norma que, respetando el derecho de los terceros usuarios del espectro radioeléctrico y conjugando los intereses en posible conflicto entre radioaficionados y propietarios de los inmuebles, establezca, con las garantías suficientes, el derecho de quienes estén autorizados para ello a instalar antenas en el exterior del inmueble en el que posea la correspondiente estación, regulando los requisitos exigidos y las facultades del titular del derecho de propiedad para su protección.

Artículo primero

Quienes estando legitimados para usar de la totalidad o parte de un inmueble y hayan obtenido la autorización reglamentaria del Ministerio de Transportes, Turismo y Comuni-

caciones para el montaje de una estación radioeléctrica de aficionados, podrán instalar, por su cuenta, en el exterior de los edificios que usen, antenas para la transmisión y recepción de emisiones.

Artículo segundo

Los daños y perjuicios que se originen con motivo de la instalación, conservación y desmontaje de las antenas y demás elementos anejos a las ismas, correrán a cargo de los titulares de las licencias de estaciones radioeléctricas de aficionados, así como las reparaciones o indemnizaciones a que hubiere lugar.

La anterior responsabilidad se garantizará mediante el correspondiente contrato de seguro establecido con una entidad del ramo, cuya póliza habrá de cubrir en la cuantía suficiente y en los términos adecuados, las contingencias que puedan suscitarse.

Los derechos que el artículo 545, párrafo 2, del Código Civil reconoce al dueño del predio sirviente, se ejercerán en su caso por la Comunidad de Propietarios, bastando que la decisión se adopte por mayoría simple.

Artículo tercero

La instalación de antenas y de sus elementos anejos, conforme a lo establecido por la presente Ley, no será obstáculo para que puedan realizarse ulteriormente obras necesarias en el inmueble, aun cuando para la realización de las mismas haya de procederse, temporalmente, a desmontar parcial o totalmente las instalaciones, sin que por ello el titular de las mismas tenga derecho a ningún tipo de indemnización, debiendo quedar finalmente la instalación en condiciones similares a las anteriores.

Artículo cuarto

La cancelación de la licencia de estación, de la autorización de montaje o la falta de vigencia del contrato de seguro a que se refiere el artículo 2º de la presente Ley, implicará la pérdida del derecho que la misma reconoce.

Disposición adicional

Reglamentariamente se determinarán las condiciones para la instalación de las antenas, asegurándose la idoneidad del emplazamiento de las instalaciones de la estación, así como sus condiciones de seguridad y garantizando que la misma no ocasione perjuicios a los elementos privativos y comunes o al uso de los mismos por los propietarios o titulares de derechos sobre el inmueble. De igual forma se establecerán los requisitos administrativos, las prescripciones técnicas y cuantas especificaciones sean necesarias, quedando garantizado en todo caso el derecho de los terceros usuarios del espacio radioeléctrico.

(NOTA: La Orden ministerial de 28 de febrero de 1979, a que hace referencia en la exposición de motivos, ha sido sustituida por la Orden de 21 de marzo de 1986). (BOE núm. 283 de 26 11 1983).

Instalación de antenas

Real Decreto 2623/1986, de 21 de noviembre, por el que se regulan las instalaciones de antenas de estaciones radioeléctricas de aficionado.

La Ley 19/1983, de 16 de noviembre, regula el derecho a instalar en el exterior de las inmuebles las antenas de estaciones radioeléctricas de aficionado a quienes, estando legitimados para el uso de la totalidad o parte de dichos inmuebles, hayan obtenido del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones la autorización reglamentaria, según el procedimiento general que se establece en el Reglamento de Estaciones de Aficionado vigente.

La disposición adicional de la Ley exige que se determinen reglamentariamente las condiciones para la instalación de las antenas, asegurando la idoneidad del emplazamiento, las condiciones de seguridad y garantizando que la antena no ocasiona perjuicios a los elementos privativos y comunes o al uso de los mismos por los propietarios o titulares de los derechos sobre el inmueble, y que se establezcan los requisitos administrativos, las prescripciones técnicas y cuantas especificaciones sean necesarias, quedando garantizado, en todo caso, el derecho de los terceros usuarios del espacio radioeléctrico.

Por otra parte, la seguridad física de las personas y los bienes obliga a que la instalación de antenas de estaciones radioeléctricas de aficionado se haga con las suficientes garantías. Consecuentemente, en el presente Reglamento se aborda la regulación de los acuerdos con las Compañías de Seguros para cubrir la responsabilidad por los posibles daños con motivo de la instalación, conservación y desmontaje de las antenas, así como las reparaciones a que hubiere lugar.

Debe tenerse en cuenta, además, lo establecido en el Reglamento de Zonas e Instalaciones de Interés para de Defensa Nacional, aprobado por Real Decreto 689/1978, de 10 de febrero, y en la normativa vigente en materia de protección civil.

En su virtud, de acuerdo con el Consejo de Estado, a propuesta del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 21 de noviembre de 1986,

Dispongo:

Artículo único. Se aprueba el Reglamento que se inserta como anexo al presente Real Decreto, como desarrollo de la Ley 19/1983, de 16 de noviembre, por la que se regula el derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionado.

Disposiciones transitorias

Primera.- Lo dispuesto en el capítulo segundo del presente Reglamento no será de aplicación respecto a las antenas de estaciones radioeléctricas de aficionado que a la entrada en vigor del presente Real Decreto estuvieran legalmente ya instaladas, que se regirán por los pactos o acuerdos convenidos entre las partes y, en su defecto, por el presente Reglamento.

Segunda.- En el plazo de tres meses contados a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, el usuario de una antena ya instalada de estación radioeléctrica de aficionado deberá concertar, o actualizar en su

caso, un seguro que cumpla con las condiciones y características que establezca la Ley 19/1983, de 16 de noviembre, y el presente Reglamento.

Disposición derogatoria

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongán a lo dispuesto en el presente Real Decreto.

Disposición final

Queda facultado el Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones para dictar las disposiciones necesarias para el desarrollo de este Reglamento.

ANEXO

REGLAMENTO POR EL QUE SE DETERMINAN LAS CONDICIONES PARA INSTALAR EN EL EXTERIOR DE LOS INMUEBLES LAS ANTENAS DE ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS DE AFICIONADO

Capítulo I (Definiciones)

Artículo 1

A los efectos del presente Reglamento, los términos que se expresan a continuación tendrán el significado que se define para cada uno de ellos:

Aficionado: Persona natural o jurídica que, estando en posesión de la autorización reglamentaria de la Dirección General de Telecomunicaciones para la instalación y utilización de una estación radioeléctrica del servicio de aficionado, pretende instalar la antena emisora correspondiente a dicha estación.

Propiedad: Aquella persona, natural o jurídica, que es propietaria del inmueble donde se desea instalar la antena de la estación radioeléctrica de aficionado.

Antena: Dispositivos conductores utilizados para la emisión, recepción o ambas funciones, de energía electromagnética.

Sistema radiante: Antena o conjunto de antenas.

Línea de transmisión: Elemento que sirve para realizar la conexión entre transmisor, receptor y antena.

Elementos anejos: Todos aquellos que no forman parte de la antena, tales como soporte, anclajes, riostras, transformadores de adaptación, rotores, etc.

Soporte: Elemento o elementos mecánicos que sirven de sustentación a la antena.

Mástil: Poste metálico o de otro material que sirve de antena o de soporte de ella.

Riostra: Cable, hilo u otra pieza rígida o flexible que sirve para asegurar la estabilidad mecánica de la antena y soporte.

Anclaje: Punto o elemento de fijación de las riostras a la obra civil del inmueble, repartiendo esfuerzos mecánicos.

Elemento repartidor de carga: Elemento que distribuye en la obra civil del inmueble los esfuerzos transmitidos por los soportes o anclajes, haciendo que aquéllos se sitúen por debajo de los límites de seguridad.

Instalación: Acción de montar la antena y sus elementos anejos para su correcto funcionamiento.

Montaje: Equivalente a instalación.

Desmontaje: Operación inversa a la instalación. Incluye la reposición a su estado primitivo de los elementos de obra civil afectados por la instalación.

Conducto o canalización: Conjunto especialmente concebido para alojar a una o varias líneas de transmisión, con los elementos que las fijan y su protección mecánica, si los hubiere.

Contacto: Efecto de tocar una persona o cosa partes activas de la antena y sus elementos anejos.

Explotación: Conjunto de operaciones necesarias para asegurar el buen funcionamiento de una antena, conservando sus características radioeléctricas y mecánicas destinadas a prevenir fallos.

Plano de paso: Plano a superficie situado bajo la antena y sus elementos anejos, accesible a personas.

Área pública: Espacio o superficie de propiedad no privada.

Nivel de vibración: Valoración global de las vibraciones que tiene en cuenta los posibles efectos de éstas en un individuo.

Capítulo II (Primera instalación)

Artículo 2

1. De conformidad con lo establecido en el Reglamento de Estaciones de Aficionado vigente, todo aspirante a la obtención de licencia de estación de aficionado deberá solicitarlo a la Dirección General de Telecomunicaciones y presentar la documentación necesaria en la Jefatura Provincial de Comunicaciones correspondiente.

2. La documentación comprenderá una Memoria Descriptiva de la estación que desee instalar, en la que se especificarán las características técnicas de los equipos transmisores y receptores radioeléctricos, sistemas radiantes y elementos accesorios.

3. En lo que se refiere a las antenas y elementos anejos, y en el caso de que el solicitante desee instalar las antenas en el exterior del edificio que use, la Memoria comprenderá: Un plano o esquema detallado de la instalación del mástil o soporte de la antena, señalándose en él la ubicación de otros sistemas captadores o transmisores de energía radioeléctrica, existentes en el mismo edificio o en sus inmediaciones; cálculo y descripción de soportes, riostras, anclajes, resistencia del suelo y elementos en que vayan a apoyarse; cálculo de la resistencia a los agentes exteriores propios del lugar de la instalación, tales como viento, nieve, etc., así como una fotocopia de la escritura de la propiedad del inmueble, de la división horizontal del mismo o de cualquier otro título jurídico que legitime el uso total o parcial del edificio de que se trata.

4. En cualquier caso deberá hacerse constar el nombre y dirección del propietario del inmueble o, en su caso, la dirección del presidente de la Comunidad de Propietarios del mismo.

Artículo 3

Una vez aceptada la Memoria de la instalación presentada, previas las correcciones que la Administración estimase necesarias, si fuese el caso, la Dirección General de Telecomunicaciones o comunicará de manera fehaciente a la propiedad, o en el caso de tratarse de un edificio en régimen de propiedad horizontal, el presidente de la Comunidad de Propietarios, con objeto de que éstos lo conozcan y puedan alegar, en el plazo de dos meses, los que pudieran oponerse a la idoneidad del emplazamiento de las instalaciones aceptadas o los perjuicios que pudieran causar a los elementos privativos y comunes o al uso de los mismos. Si en el plazo de dos meses no se hubiera recibido ningún tipo de comunicación de la propiedad se entenderá que tácitamente se acepta la mencionada instalación.

Artículo 4

1. Oída la propiedad, o transcurrido el plazo de dos meses

a que hace referencia el artículo precedente, la Dirección General de Telecomunicaciones notificará al solicitante la aprobación de la instalación y montaje de la instalación de antenas con las correcciones y observaciones pertinentes a las que deberá ajustarse, continuándose la tramitación normal de expediente. Dicho extremo se comunicará de manera fehaciente al propietario, o presidente de la Comunidad en el caso de edificios en régimen de propiedad horizontal, quienes, en caso de disconformidad, podrán ejercitar los recursos administrativos y jurisdiccionales legalmente previstos.

2. Igual comunicación se hará cuando se expida la licencia de estación de aficionado o cuando, como consecuencia del expediente, se decretase la nulidad de las actuaciones y la cancelación de la autorización de la instalación.

Artículo 5

Salvo cuando material, técnica y radioeléctricamente sea factible, a juicio de la Dirección General de Telecomunicaciones, no se permitirá más de una instalación de antenas de estación de aficionado en un mismo inmueble.

Capítulo III (Traslados y variaciones)

Artículo 6

1. Cuando la propiedad del inmueble haya de realizar en él obras necesarias de carácter ordinario que impliquen el desmontaje, así como el posterior montaje de la antena y elementos anejos, lo comunicará al titular de la licencia de la estación de aficionado, de manera fehaciente, con una antelación de un mes, a fin de que éste pueda proceder por sí al desmontaje y posterior montaje de la instalación o a presenciarlo.

2. Tanto en un caso como en otro, de conformidad con lo que establece el artículo 3º de la Ley 19/1983, la instalación de la antena deberá quedar en condiciones similares a las que tenía anteriormente, no pudiendo el titular de la licencia exigir ningún otro tipo de indemnización.

Artículo 7

Cuando las obras tengan el carácter de indudable urgencia, la propiedad podrá proceder al desmontaje de las antenas y elementos anejos sin necesidad de acudir a los trámites y plazos señalados en el artículo anterior, pero deberá en todo caso poner inmediatamente en conocimiento del titular de la licencia de estación de aficionado la realización de tales obras.

Artículo 8

1. Durante el tiempo que las antenas y elementos anejos deban permanecer desmontados por razón de las obras, y siempre que ello fuere posible, se podrá autorizar por la Dirección General de Telecomunicaciones una instalación provisional compatible con la realización de las mismas.

2. Los gastos que pudieren ocasionarse por esta instalación serán de cuenta del titular de la licencia de estación de aficionado.

Artículo 9

Cuando se trate de variaciones de emplazamiento de antena que puede promover la propiedad del inmueble conforme a lo previsto en el artículo 2º, párrafo último, de la Ley 19/1983, se estará a lo dispuesto en el artículo 545 del Código Civil.

Artículo 10

1. Cuando las condiciones técnicas, variaciones en la acometida de la línea de transmisión de las antenas u otras circunstancias que pudieren presentarse, resultare acon-

sejable a juicio del titular de la licencia de estación de aficionado el cambio de ubicación de la antena deberá solicitarlo así de la Dirección General de Telecomunicaciones y seguir el mismo procedimiento como si se tratase de una primera instalación.

2. Los gastos derivados de la realización de estos trabajos, así como los que correspondan a la reposición a su estado primitivo de los elementos constructivos que hubieran resultado afectados por el anterior emplazamiento, serán de cuenta del titular de la licencia de estación de aficionado.

Artículo 11

De conformidad con el vigente Reglamento de Estaciones de Aficionado, cuando el titular quiera realizar con carácter de experimentación cualquier modificación en las características de las antenas y elementos anejos que no implique cambio de ubicación del soporte, deberá comunicarlo a la Dirección General de Telecomunicaciones, a los efectos de asegurar la resistencia mecánica y demás características de seguridad que deban tener las antenas y elementos anejos en todo momento, siendo en este caso potestativa de la Administración la realización de una visita de inspección técnica, según la importancia de la modificación que se pretenda.

Capítulo IV (Prescripciones técnicas de las antenas y sus elementos anejos)

Artículo 12

1. Las antenas y elementos anejos se instalarán de forma que no produzcan molestias, peligro o daño a personas o bienes y que se garantice el derecho de terceros a no sufrir daños en su propiedad derivados de la instalación.

2. En los casos en que las antenas se sitúen en azoteas o lugares transitables, se señalarán los anclajes y riostras y cuantos elementos pudieran obstaculizar el paso o entrañar peligro para las personas.

Artículo 13

1. La instalación de las antenas se hará de modo que respeten las separaciones entre ellas y los elementos, instalaciones y antenas de otros servicios para que éstos no resulten degradados en su funcionamiento.

2. Esta separación, sobre todo en el caso de las antenas horizontales, será tal que, en las peores condiciones ambientales previsibles, sea la suficiente y en cualquier caso dejen una altura libre de tres metros sobre el plano de paso.

Artículo 14

Cuando las antenas y sus elementos anejos se hallen instalados en la proximidad de líneas eléctricas aéreas se colocarán con arreglo a lo que dispone el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones complementarias, así como con cualquier norma que el Ministerio de Industria y Energía haya dictado en la materia y de forma que se garantice plenamente la imposibilidad de contacto dichas líneas.

Artículo 15

En el caso de antenas cuyos elementos radiantes sobrepasen o puedan sobrepasar el espacio del inmueble donde estén o puedan estar situados, la Dirección General de Telecomunicaciones podrá exigir un tratamiento especial con condiciones más estrictas para el montaje, que serán estudiadas por el órgano correspondiente en cada caso.

Artículo 16

1. Las características mecánicas de antenas y elemen-

tos anejos deberán responder a las normas de la buena construcción y ser capaces de absorber los esfuerzos ocasionados en su uso, teniendo en cuenta las condiciones ambientales particulares del lugar de la instalación, tales como la presión del viento sobre la estructura, sobrecargas por hielo u otras similares.

2. Los mástiles o tubos que sirvan de soporte a las antenas y elementos anejos deberán estar diseñados de forma que se impide o, al menos se dificulte, la entrada de agua en ellos y, en todo caso, se garantice la evacuación de la que pudieran recoger.

3. Las antenas y elementos anejos y, en particular, soportes, anclajes y riostras deberán ser de materiales resistentes a la corrosión o tratados convenientemente a estos efectos.

Artículo 17

Los soportes de las antenas no podrán ser fijados a soportes o anclajes de pararrayos ni a los de conducciones aéreas de energía eléctrica. Dichos soportes deberán fijarse directamente a la obra civil en puntos aptos para tolerar los esfuerzos correspondientes o mediante elementos repartidores de carga debidamente dimensionados. En todo caso se garantizará que tanto los soportes como los anclajes no deterioren la resistencia mecánica de los elementos constructivos a que se fijen, ni originen niveles de vibración perturbadores en los locales habitables, superiores a los permitan las disposiciones vigentes.

Artículo 18

1. Las líneas de transmisión y los cables de alimentación entre los equipos transmisores y receptores y la antena distarán no menos de 10 cm de cualquier conducto o canalización de servicios del edificio y de forma que se impida su contacto con elementos mecánicos. Discurrirán preferentemente por patinillos de instalaciones, o bien por patios interiores, de modo que, a ser posible, no afecten a fachadas, evitando la accesibilidad por las personas.

2. No se admitirá su tendido vertical libre, sino que se fijarán la intervalos apropiados a las características de la línea.

3. En el caso de que las líneas de transmisión o los cables de alimentación vayan empotrados irán alojados en canalizaciones de uso exclusivo.

Capítulo V (Explotación y mantenimiento)

Artículo 19

El titular de la licencia de estación de aficionado deberá mantener la antena y elementos anejos en perfecto estado de conservación y subsanará de forma inmediata los defectos que pudieran afectar a la seguridad de personas y bienes.

Artículo 20

1. La responsabilidad que pudiese corresponder al titular de la licencia de estación de aficionado en su condición de usuario de la antena y sus elementos anejos, o derivada de su instalación, conservación y montaje, quedará cubierta con una póliza de seguro que incluya su responsabilidad por daños materiales y corporales que se produzcan tanto a la propiedad como a terceros.

2. El contrato de seguro habrá de formalizarse una vez autorizado el montaje de la antena y, en todo caso, antes de la expedición de la licencia de estación de aficionado.

3. El contrato de este seguro deberá necesariamente incluir una cláusula específica en la que se exprese que dicho contrato cumple con lo establecido en el artículo 2º de la Ley 19/1983, de 16 de noviembre, debiendo entre-

garse a la propiedad del inmueble o al presidente, según sea el caso, una copia de dicho contrato, así como de los adicionales correspondientes a su actualización.

El incumplimiento de mantener actualizado el contrato de seguro será causa de cancelación de la autorización del montaje de la antena, por desaparición de un requisito esencial para su otorgamiento.

Artículo 21

La propiedad del inmueble queda obligada a permitir el paso a los funcionarios que la Dirección General de Telecomunicaciones designe para realizar las inspecciones reglamentarias a las instalaciones de antenas y elementos anejos.

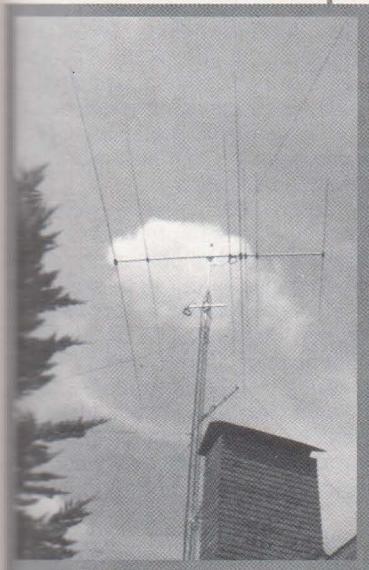
Artículo 22

En caso de que por parte de la propiedad se originen daños a la antena o a sus elementos anejos, la reparación de los mismos y la indemnización, en su caso, será de cuenta de la propiedad.

Disposición adicional

Lo dispuesto en el presente Reglamento se hace sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento de Zonas de Instalaciones de Interés para la Defensa Nacional, aprobado por Real Decreto 698/1978, de 10 de febrero, y en la vigente normativa sobre protección civil.

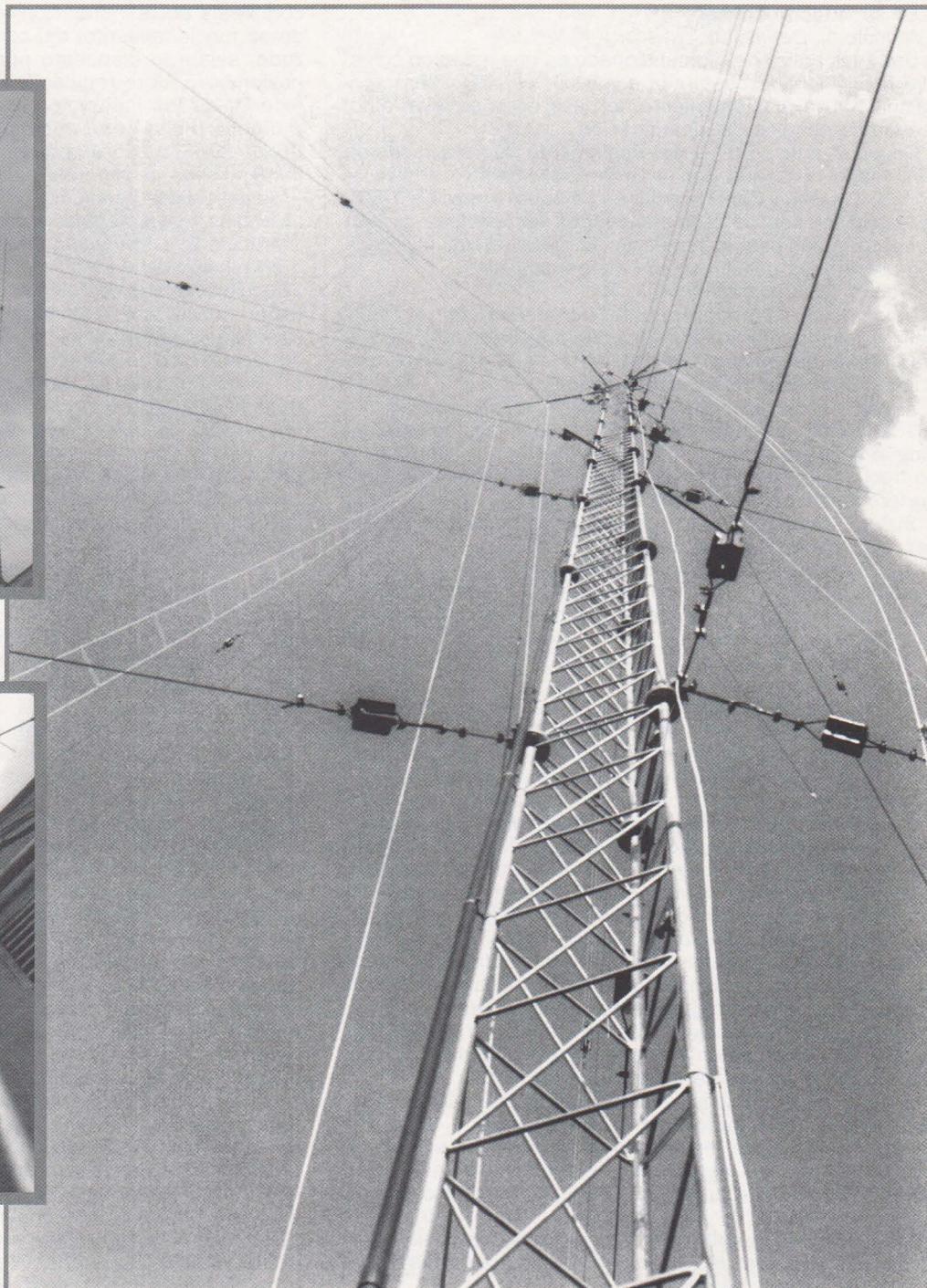
(BOE núm. 312 de 30/12/1986
y núm. 46 de 22/2/1996)



Cortesía de EA3ALV



Cortesía de EA3BKZ



Cortesía de EA3VY

Radiobalizas

El artículo 6.º 2 del Reglamento de Estaciones de Aficionado aprobado por la Orden del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones de 12 de marzo de 1986, establece que las asociaciones de radioaficionados reconocidas podrán ser autorizadas para la instalación de radiobalizas definidas en el artículo 1 de dicho Reglamento.

Este tipo de instalaciones tiene gran importancia para el colectivo de radioaficionados por ser soporte en la realización de estudios sobre los mecanismos de propagación.

En su virtud, dispongo:

Artículo 1. *Definición.*

Una radiobaliza de radioaficionado es una estación colectiva de aficionado destinada a realizar estudios de propagación y cuyo funcionamiento se basa en la emisión automática de señales de identificación.

Según el artículo 6.º 2 del Reglamento de Estaciones de Aficionado aprobado por la Orden del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones de 12 de marzo de 1986, las asociaciones de radioaficionados reconocidas podrán ser autorizadas para la instalación de radiobalizas, que estarán amparadas por la licencia correspondiente.

Artículo 2. *Funcionamiento.*

Únicamente se autorizará el funcionamiento de las radiobalizas conforme a una planificación adecuada, en frecuencias de las bandas de 144-146 MHz y 430-440 MHz, atribuidas al servicio de radioaficionados.

Artículo 3. *Condiciones generales de las radiobalizas.*

1. El número de instalaciones de radiobalizas no será, en ningún caso, superior a una por provincia, por cada banda de frecuencia indicada en el artículo 2, y estarán ubicadas, preferentemente, en lugares dominantes.

2. La estabilidad de frecuencia de la portadora deberá ser igual o mayor a diez partes por millón.

3. La potencia de salida del equipo transmisor no será superior a 25 W; el sistema radiante será omnidireccional en el plano horizontal, con polarización asimismo horizontal.

4. El ancho de banda de emisión no será superior a 16 kHz limitando su tipo de modulación, si la tuviera, a la de frecuencia o fase.

5. La radiobaliza transmitirá su indicativo con una periodicidad mínima de tres minutos.

6. La información que se transmitirá se referirá únicamente a su posición, sus condiciones de operación (entre ellas, la potencia) y condiciones de propagación en la zona.

7. La instalación de radiobaliza dispondrá de un dispositivo de apagado-encendido remoto. Igualmente deberán disponer de un conjunto de baterías que permitan su funcionamiento autónomo durante un período mínimo de seis horas, en el caso de fallo de la alimentación.

Artículo 4. *Requisitos de los solicitantes.*

La licencia para la instalación de una radiobaliza podrá ser solicitada por las asociaciones de radioaficionados reconocidas que reúnan las siguientes condiciones:

Tener ámbito provincial y que, al menos, un 20 por 100 de sus asociados estén domiciliados en localidades distintas de donde aquélla tenga su sede social.

Tener como asociados, al menos, el 20 por 100 del total de los operadores existentes en su provincia.

Para el cálculo de los anteriores porcentajes se tomará como referencia el censo de operadores con indicativos clase A y B al 1 de enero de 1997, excluidos los que no estén al corriente de pago del canon. Como sede de las asociaciones se considerará la que tuviera declarada ante la Dirección General de Telecomunicaciones en dicha fecha.

Artículo 5. *Documentación.*

Las asociaciones de radioaficionados que deseen instalar una radiobaliza deberán presentar en la correspondiente Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones, en duplicado ejemplar, la siguiente documentación:

Relación nominal de operadores asociados, con su distintivo.

Plano 1:200.000, con indicación de la ubicación exacta para la instalación de la radiobaliza, las cotas y coordenadas referidas a Greenwich, y su ruta de acceso.

Memoria descriptiva, en la que se incluirán esquemas completos de la instalación radioeléctrica y la descripción de su funcionamiento, así como del sistema radiante utilizado, según lo dispuesto por la Ley 19/1983, de 16 de noviembre, sobre regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados, y el Real Decreto 2623/1986, de 21 de noviembre, por el que se regulan las instalaciones de antenas radioeléctricas de aficionados.

Se describirán asimismo los sistemas de protección contra incendios y de emergencia previstos en la instalación.

Artículo 6. *Tramitación de las solicitudes.*

En función de la planificación prevista a nivel nacional, la Dirección General de Telecomunicaciones notificará la aceptación provisional de la instalación de radiobaliza, a la que se asignará la frecuencia e indicativo o, por el contrario, la denegación de la solicitud, haciendo constar sus causas. En el primer caso, la asociación dispondrá de un plazo de tres meses a partir de la notificación para poner la baliza en servicio, lo que comunicará a la correspondiente Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones, que procederá a revisar la instalación, si lo estima conveniente. Se prohíbe, en cualquier caso, la puesta en servicio de la instalación de forma previa a la notificación de su aceptación provisional.

La instalación se considerará autorizada con carácter provisional durante un período de seis meses, a contar desde la puesta en servicio de la radiobaliza. El otorgamiento de la licencia definitiva estará condicionado a su compatibilidad con otros sistemas radioeléctricos existentes en el lugar y a la normativa de protección y servidumbres radioeléctricas.

En el caso de que varias asociaciones de una misma provincia soliciten la instalación de radiobalizas, se considerará mérito preferente para su autorización el mayor número de asociados y las actividades relevantes llevadas a cabo por las mismas en el campo de la radioafición.

Artículo 7. *Limitaciones de las licencias.*

Toda asociación que disponga de licencia para una radiobaliza velará para que su funcionamiento sea acorde con lo establecido en el Reglamento de Estaciones de aficionado, y se ajuste a los parámetros concedidos. La modificación de las características técnicas de la instalación requerirá la previa autorización de la Dirección General de Telecomunicaciones. Las infracciones a la normativa darán lugar a la aplicación del régimen sancionador previsto en la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones.

Dado el número limitado de instalaciones de radiobalizas a autorizar y su interés técnico, y al objeto de asegurar su funcionamiento el máximo tiempo posible, toda interrupción de emisiones por un período superior a seis meses en un año podrá dar lugar a la apertura de actuaciones para la cancelación de la licencia y, en su caso, a la iniciación del procedimiento para el otorgamiento de otra licencia para la instalación de radiobalizas a una asociación que, cumpliendo los requisitos, esté interesada en su instalación.

(Del BOE, núm. 217, de 10 septiembre 1997)

Lista de frecuencias de balizas en 144 MHz de la Región 1

Frecuencia	Indicativo	Ubicación	Locator	Antena	QTF	Pot.
144.400	Reservado para balizas transatlánticas					
144.402	EA8VHF	I. Canarias	IL28GC	Omni		10
144.402	OY6VHF	Faroe Islands	IP62OA	2 x 4 el.	NE/SE	50
144.403	EI2WRB	Portlaw	IO62IG	5 el. Yagi	95	200
144.404	EA1VHF	Coruña	IN53UG	5 el. Yagi	NE	150
144.406	Reservado para balizas transatlánticas					
144.408	GB3NGI	Ballymena	IO65VB	2 x 4 el. Yagi	NE/SE	120
144.409	FX3THF	Lannion	IN88GS	9 el. Yagi	E	50
144.410	DB0SI	Schwerin	JO53QP	2 x Big wheel	Omni	10
144.411	IOA	P.Mirteto RI	JN62IG	2 x Big wheel	Omni	10
144.412	SK4MPI	Borlaenge	JP70NJ	4 x 6 el.	Yagi NO/NE	1500
144.413	3A2B	Monaco	JN33RR	Yagi	E	50
144.414	DB0JW	Wurselen	JO30DU	10 el. Yagi	22	50
144.415	IOG	Foligno PG	JN63IB	4 x dipole	Omni	10
144.416	PI7CIS	Delft	JO22DC	Omni	Omni	50
144.417	OH2VHF	Nummi	KP10VJ	9 el. Yagi	N	150
144.418	ON4VHF	Louvai neuve	JO20HP	Big wheel	Omni	15
144.419	I7A	Bari	JN81EC	Big wheel	Omni	8
144.420	DB0RTL		JN48OM			
144.421	OZ7IGY	Tollose	JO55VO	Big wheel	Omni	25
144.422	DB0TAU		JO40HG			
144.423	PI7FHY		JO33WW	Halo	Omni	10
144.424	I8A	Reggio C.	JM78WD	SqLo	Omni	8
144.425	FX2VHF	Le Croquet	JO10EQ	Big wheel	Omni	14
144.426	EA6VHF	S. José, Ibiza	JM08PV	Omni	20	
144.427	PI7PRO	Nieuwegein	JO22NC	Halo	Omni	10
144.428	DB0JT	Oberndorf	JN67JT	8 x dipole	270/33	30
144.429	IT9A	Alcamo TP	JM67LX	2xBig wheel	Omni	10
144.430	DL0PR	Garding	JO44JH	4 x 6 el Yagi	N/S	1000
144.431	9A0BVBH		JN85JO	V Dipole	Omni	1
144.432	9H1A	Malta	JM75FV	Turnstile	Omni	1.5
144.433	GB3VHF	Wrotham, Kent	JO01DH	2 x 3 el. Yagi	NO	40
144.434	DB0LBV		JO61EH			
144.435	HB9H	Locarno	JN46KE			
144.435	SK2VHG	Svappavara	KP07MV	16 el. Yagi		800
144.436	PI7NYV		JO32	Halo	Omni	1
144.437	LA1VHF	Oslo	JO49GT	Turnstile	Omni	12
144.438	LX0VHF	Walferdange	JN39BP	Big wheel	Omni	10
144.439	SK3VHF	Oestersund	JP73HF	Horizontal	S	500
144.440	DL0UH	Melsungen	JO41RD	V Dipole	Omni	1
144.441	LA4VHF	Bergen	JP20LG	2 x 8 el. Yagi	N	380
144.442	I1G	La Spezia	JN44VC	4 el. Yagi	SE	4
144.443	OH9VHF	Pirttikoski	KP36OI	10 dBd gain	200	200
144.444	DB0KI	Bayreuth	JO50WC	Vertical	Omni	5
144.445	GB3LER	Lerwick	IP90JD	2 x 6 el. Yagi	NE/SE	500
144.446	OK0EB	Ceske	JN78DU	3 x Dipole	Omni	
144.447	SK1VHF	Klintehamn	JO97CJ	2 x Cloverlea	Omni	20
144.448	HB9HB	Biel	JN37OE	3 el. Yagi	345	120
144.449	IT9G	Mondello PA	JM68QE	5 el. Yagi	N	35
144.450	DL0UB	Trebbin	JO62KK	4 x Dipole	Omni	5
144.451	LA7VHF	Tromso	JP99LO	10 el. Yagi	190	500
144.452	OK0EC	As	JO60CF	3 el. Yagi	E	0.7
144.453	GB3ANG	Dundee	IO86MN	4 el. Yagi	160	20
144.454	I2M	Cremona	JN55AD	Big wheel	Omni	10
144.455	OH5ADB	Hamina	KP30NN	Dipole	NO/SE	0.1
144.456	DB0GD	Rhoen	JO50AL	Vertical	Omni	1
144.457	SK2VHF	Vindeln	JP94TF	2 x 10 el. Yagi	N/SW	100
144.457	EA2VHF	Zaragoza	IN91DJ		Omni	18
144.458	IT9S	Zafferana CT	JM77NO	2 x Big wheel	Omni	3
144.459	LA5VHF	Bodo	JP77KI	2 x 6 el. Quad	15/180	100
144.459	FX4VHF	Brive	JN05VE	Big wheel	Omni	25
144.460	HG1BVA	Szentgotthord	JN86CW	Hybrid Quad	80	40
144.461	SK7VHF	Falsterbo	JO65KJ	2 x Cloveleaf	Omni	10
144.462	IN3A	Trento	JN56NB	GP	Omni	0.1
144.463	LA2VHF	Melhus	JP53EG	10 el. Yagi	15	500
144.464	I1M	Bordighera IM	JN33UT	Big wheel	Omni	20
144.465	DF0ANN		JN59PL			
144.466	OZ3VHF		JO55HL	Clover leaf	Omni	0.5
144.467	HB9RR	Zurich	JN47FI			
144.467	IS0A	Olbia SS	JN40QW	Turnstile	Omni	
144.468	LA6VHF	Kirkenes	KP59AL	14 el. Yagi	210	250
144.469	GB3MCB	St Austell	IO70OJ	3 el. Yagi	NE	40
144.469	I3Z	Verona	JN55OL	Yagi	S	50
144.470	OH2VAN	Vantaa	KP20		Omni	
144.471	DB0FAI	Langerringn	JN58IC	6 el. Yag	305	
144.472	I6A	Ortona CH	JN72FH	2 x 5 el. Yagi	340/18	24
144.473	SK2VHH	Lycksele	JP94	Horizontal	NNE	
144.474	EA3VHF	Barcelona	JN11MV	Halo	Omni	1
144.474	OK0EL	Vrchlabi	JO70SQ	Dipolo		
144.475	DL0SG		JN69KA			
144.476	FX9VHB	Pic Neulos	JN12LL	Halo	Omni	
144.477	DB0ABG		JN59WI	Big Wheel	Omni	4
144.478	LA3VHF	Mandal	JO38RA	16 el. Yagi		100
144.478	S55ZRS	Kum	JN76MC	Dipole	Omni	1
144.479	SR5VHF	Wesola	KO02OF	Turnstile	Omni	
144.479	IV3A	Manzano UD	JN65QX	GP	Omni	1

Repetidores

Orden de 24 de noviembre de 1988 sobre las estaciones repetidoras colectivas de radioaficionado.

Artículo 1

Definición de estación reemisora o repetidora de aficionado. Estación reemisora o repetidora de aficionado, a la que en lo sucesivo se hará reerencia como repetidor, es toda estación colectiva fija de aficionado, cuyo funcionamiento se basa en la retransmisión automática de las emisiones de aficionado recibidas en la estación y cuyo objeto es ampliar el alcance de las comunicaciones, según se define en el artículo 1º del vigente Reglamento de Estaciones de Aficionado.

Se clasificarán en analógicas (las que reemiten la señal en otra frecuencia simultáneamente a su recepción) y digitales (aquellas que almacenan la información, recibida en forma de paquete de datos, reenviándola a continuación en la misma frecuencia), también llamadas de radiopaquetes.

Según el artículo 6.2 del Reglamento de Estaciones de Aficionado, sólo las Asociaciones de radioaficionados reconocidas, a las que en lo sucesivo se denominará Asociaciones, podrán ser autorizadas para la instalación de estaciones repetidoras y radiobalizas, que están amparadas por la licencia correspondiente.

Artículo 2

Funcionamiento. El funcionamiento de los repetidores será autorizado solamente conforme a una planificación adecuada, en frecuencias de las bandas 144-146 MHz, 430-440 MHz y 1240-1330 MHz, atribuidas al Servicio de Aficionados, limitando su tipo de modulación a la de frecuencia o fase.

Artículo 3

Tipos de estaciones. Se establecen dos tipos de repetidores: Los denominados interurbanos o de amplia cobertura y los urbanos o de cobertura restringida.

1. Repetidores interurbanos: Son aquellos que, instalados en los lugares dominantes, dan servicio a colectivos de aficionados dispersos en grandes áreas, así como a vehículos que se mueven en trayectos interurbanos. Su potencia de salida de transmisor no podrá exceder de 25 W y su ganancia de antena de 6 dBi.

Por su naturaleza en cuanto a cobertura y finalidad, no se concederán a Asociaciones que tengan su sede social en provincia distinta de aquella en que se pretenda instalar la estación repetidora.

2. Repetidores urbanos: Son aquellos que, situados en el casco urbano, dan servicio a colectivos de aficionados existentes en la localidad y que carecen de capacidad de efectuar contacto entre sí, particularmente a estaciones móviles y portátiles. Su potencia no podrá superar los 10 W de salida de transmisor y la ganancia de antena los 6 dBi.

Por naturaleza en cuanto a cobertura y finalidad, no se concederán en ubicaciones exteriores al casco urbano de la población considerada, o en lugares cuya cota supere en 100 metros la media de dicho casco urbano, ni a Asociaciones con sede en población distinta de aquella para la cual se solicita la estación.

A los efectos de la delimitación del casco urbano, se estará a lo dispuesto en el artículo 386.2 del texto refundido de las disposiciones sobre régimen local, aprobado por Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril.

3. Otros tipos de repetidores: Las denominaciones contempladas en los puntos anteriores están referidas a estaciones que reemiten señales analógicas. Otros tipos de repetidores, como los que trabajan en una frecuencia con señales digitales (radiopaquetes), por sus características especiales, tendrán tratamiento puntual en cada caso particular, salvo para la solicitud, que será a todos los efectos la correspondiente a un repetidor analógico interurbano.

Artículo 4

Condiciones generales a cumplir por las estaciones repetidoras. Todas las estaciones dispondrán de un dispositivo de apagado-encendido remoto, y de forma automática deberán emitir su indicativo en telegrafía a velocidad no superior a 12 palabras por minuto, a intervalos de cinco minutos, por modulación de la portadora mediante un tono de audio y de disponer de dos cavidades coaxiales en cuarto de onda por cada frecuencia, al objeto de evitar interferencias.

Igualmente deberán disponer de un conjunto de baterías que permitan su funcionamiento durante un período mínimo de seis horas en caso de fallo de alimentación externa, y trabajar en canalización 16 KF3 con tolerancia de los osciladores de referencia igual o mejor a diez partes por millón.

Artículo 5

Solicitudes.

1. Solicitudes de licencia de un repetidor interurbano: La licencia para la instalación de un repetidor interurbano podrá ser solicitada por una Asociación que reúna las siguientes características mínimas:

- Tener ámbito provincial, con, al menos, un 33 por 100 de sus afiliados en localidades distintas de aquélla en que tenga su sede social.

- Tener como afiliados un mínimo del 33 por 100 del total de los operadores existentes en la provincia de que se trate.

2. Solicitudes de licencia de un repetidor urbano: La licencia para la instalación de un repetidor urbano podrá ser solicitada por una Asociación cuando se reúnan las siguientes características mínimas:

- Que la localidad disponga de un mínimo de 200 operadores con licencia en vigor en su término municipal.

- Que la Asociación tenga como afiliados un mínimo del 33 por 100 de los operadores existentes en su localidad.

3. Condiciones de solicitud: A los efectos de porcentajes, se tomará como referencia el censo de operadores con indicativos clase A y B al 1 de enero de 1988, y como ubicación de las Asociaciones, aquella que tanga declarada ante la Dirección General de Telecomunicaciones en dicha fecha.

Artículo 6

Tramitación.

1. Aquellas Asociaciones que deseen instalar un repeti-

dor deberán presentar en la Jefatura de Inspección de su provincia, en duplicado ejemplar, junto a la solicitud, la documentación que se indica a continuación:

- A. Relación nominal de operadores, con su distintivo, que pertenecen a dicha Asociación, a efectos de los porcentajes indicados para disponer de una autorización. Esta relación podrá ser sustituida por una declaración del Presidente en la que se indique que se cumplen los requisitos solicitados, si el número de distintivos de operador a aportar es superior a cien, quedando en potestad de la Dirección General de Telecomunicaciones la solicitud de todos los datos adicionales que considere necesarios en casos dudosos.
- B. Plano 1:200.000, con indicación de la ubicación exacta que se pretende para la estación repetidora y coordenadas referidas a Greenwich, así como descripción del recorrido para acceder al lugar desde la población más próxima, o plano de la ciudad con indicación de la calle y número, así como cota del lugar, según se trate de disponer de una estación interurbana o urbana, en función de las características de la Sociedad solicitante.
- C. Memoria descriptiva, en la que se incluirán esquemas completos de la estación radioeléctrica, diagrama de bloques de interconexión y descripción del funcionamiento, así como del sistema radiante empleado, según lo dispuesto por la Ley de Antenas de Estaciones de Aficionado y Reglamento que la desarrolla. Cuando se trate de repetidores de fabricación en serie, no será obligatorio presentar el esquema de éste si no ha sufrido modificaciones, sustituyéndose por la indicación de la marca, modelo, número de serie y características que da el fabricante, aunque sí será preciso indicar el sistema utilizado para la identificación en telegrafía y control remoto, y sus diagramas.

2. Las Asociaciones actualmente titulares de una o más licencias para tenencia de estación repetidora que deseen continuar disfrutando de las mismas y cumplan con las condiciones exigidas para disponer de la licencia que por estas instrucciones se regula, deberán presentar, en el plazo máximo de dos meses a partir de la entrada en vigor de la presente resolución, la documentación exigida en 6.1.

3. Las Asociaciones que en la actualidad disponen de licencia para tenencia de repetidor, que no cumplan las condiciones de proporcionalidad que se exigen en el punto 2º en cuanto a número de operadores, pero que deseen seguir disponiendo de la licencia, quedarán en disposición de mantener ésta dentro de lo dispuesto para repetidores urbanos, debiendo ajustarse a lo que se previene en 3.2 y 6.1 para este tipo de estaciones en cuanto a características técnicas, de ubicación y de documentación a aportar.

4. La Dirección General de Telecomunicaciones, una vez recibida la documentación y en función del área prevista, de las estaciones ya existentes, del número de operadores que podrían acceder a la estación y de la planificación prevista para la provincia indicada, contestará aceptando

provisionalmente la instalación del repetidor y asignando un canal e indicativo, o denegando dicha instalación. En caso afirmativo, la Asociación dispondrá de un plazo de seis meses, a partir de la notificación del acto, para poner el repetidor en servicio, notificándolo a la correspondiente Jefatura de Inspección, que procederá a revisar la instalación, si lo estima conveniente. La instalación se considerará provisional durante un período de seis meses, a contar desde la puesta en servicio del repetidor, condicionándose el otorgamiento de la licencia definitiva a su compatibilidad con otros sistemas radioeléctricos que existan en el lugar, y a las normativas de protección y servidumbres radioeléctricas establecidas. No se autorizará una puesta en servicio previa a la notificación de la aceptación provisional de la instalación por parte de la Dirección General de Telecomunicaciones, que actuará de acuerdo con la Reglamentación vigente, caso de incumplimiento de la misma.

5. Excepcionalmente, una Asociación que disponga de una licencia de repetidor urbano, podrá solicitar que aquélla se modifique por la de instalación en situación de interurbano, en las siguientes condiciones:

- Que desde la población de que se trate no quede accesible ningún repetidor interurbano, utilizando una instalación con las características similares a las de éstos (25 W de potencia y una antena omnidireccional de 6 dBi) en una ubicación de tipo medio.
- Que en la ubicación prevista para la estación repetidora exista una frecuencia de las asignadas a estos usos, en la que no se reciba otra estación repetidora interurbana.

Esta solicitud podrá efectuarse transcurrido un año, al menos, tras la autorización definitiva de puesta en servicio del repetidor urbano cuyas condiciones se pretenden modificar, a través de la Jefatura de Inspección de la provincia, adjuntando los datos justificativos correspondientes, petición a la cual la Dirección General de Telecomunicaciones contestará autorizando o no la modificación de la instalación.

Artículo 7

Límites de las autorizaciones. Toda Asociación que disponga de autorización para una estación repetidora velará para que su uso sea acorde con lo dispuesto en el Reglamento de Estaciones de Aficionado y que ésta funcione de acuerdo con los parámetros concedidos, no aceptándose modificaciones, ora de características técnicas, ora de ubicación, que no sean previamente autorizadas, estándose a lo que en la legislación vigente se dispone en materia de sanciones, de las que será responsable la Asociación titular.

Igualmente, y al objeto de garantizar que, dado el número de posibles estaciones ubicables, éstas se mantengan razonablemente en servicio, toda interrupción de emisiones por período superior a seis meses en un año podrá dar lugar a la apertura de actuaciones que finalicen con la anulación de la autorización a la Asociación que la disfrutaba, y su reasignación a otra que, cumpliendo los requisitos, pudiera estar interesada.

(BOE núm. 288 de 1-12-1988)

Estaciones repetidoras de radiopaquete

El apartado 3.3 del artículo 3 de la Orden del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones de 24 de noviembre de 1988 sobre las estaciones repetidoras colectivas de radioaficionado, establece que las estaciones repetidoras de aficionado que trabajen en una frecuencia con señales digitales (radiopaquete) tendrán, por sus características especiales, tratamiento particular.

A la vista de la experiencia obtenida en la aplicación de la referida Orden y del interés manifestado por el colectivo de radioaficionados en el establecimiento de este tipo de estaciones de aficionado, he dispuesto:

Artículo 1. *Ambito de aplicación.*

Esta Orden regula específicamente el establecimiento de estaciones repetidoras que trabajen en una frecuencia con señales digitales (radiopaquetes).

Artículo 2. *Definiciones.*

A efectos de esta Orden se entiende por:

1. Estación digital de aficionado: Toda estación radioeléctrica del servicio de aficionados dotadas de un conjunto de dispositivos que permiten la realización de emisiones con técnicas digitales.

2. Estación repetidora de radiopaquetes: Toda estación digital colectiva fija de aficionados cuyo funcionamiento se basa en la retransmisión de las emisiones digitales recibidas y cuyo objeto es ampliar el alcance de las comunicaciones.

3. Estación repetidora final: Toda estación repetidora de radiopaquetes que tiene por objeto procesar o distribuir el tráfico procedente de otras estaciones repetidoras a las estaciones de cada radioaficionado y viceversa.

4. Estación repetidora portadora: Toda estación repetidora de radiopaquetes destinada a enlazar únicamente con otras estaciones repetidoras de radiopaquetes.

5. Gestor de estación repetidora de radiopaquete: El responsable de la adecuada utilización del sistema servidor de la estación.

Artículo 3. *Solicitudes.*

Podrán solicitar la licencia para la instalación de estaciones repetidoras de radiopaquetes las asociaciones de radioaficionados reconocidas que cumplan los requisitos establecidos en el artículo 5.1 de la Orden de 24 de noviembre de 1988 para solicitar licencia para la instalación de un repetidor analógico interurbano.

Artículo 4. *Dispositivos obligatorios.*

Toda estación individual de radioaficionado que funcione como estación digital deberá incorporar los dispositivos adecuados para impedir la retransmisión de mensajes a terceros y el funcionamiento como baliza.

Artículo 5. *Estaciones repetidoras portadoras.*

Las emisiones repetidoras portadoras deberán ser de libre acceso por cualquier estación repetidora de radiopaquetes e incorporarán los dispositivos adecuados para impedir el acceso y enlace de cualquier otro tipo de estación de aficionado.

El establecimiento y funcionamiento de las estaciones repetidoras estará sujeto a las siguientes condiciones:

Previa existencia de, al menos, dos estaciones correspondientes a las que sirva de enlace y garantía de una total interconectividad e interoperatividad con las mismas.

Que no existan otras estaciones repetidoras de radiopaquetes capaces de dar el mismo servicio. Exceptuando las bandas inferiores a UHF, su funcionamiento se producirá

en cualquiera de las bandas autorizadas para el servicio de aficionados, y deberán utilizar velocidades de transmisión normalizadas no inferiores a 9.600 bps.

Artículo 6. *Estaciones repetidoras finales.*

1. Todas las prestaciones de usuarios de las estaciones repetidoras finales deberán ser de libre acceso para cualquier radioaficionado autorizado e incorporarán un dispositivo servidor que permita el almacenamiento y manejo de mensajes, tanto específicos como de interés general.

2. El sistema servidor permitirá mantener en soporte informático un registro de las operaciones, clasificadas por orden cronológico, que será admisible al libro diario.

3. Excepcionalmente, y una vez transcurrido, al menos, un año desde la entrada en vigor de la presente Orden, se podrá solicitar una estación final para municipios con un censo de radioaficionados no inferior a 25 siempre que se compruebe que no se recibe una estación final y que es accesible una estación portadora.

4. El funcionamiento de este tipo de estaciones repetidoras se llevará a cabo con velocidades de transmisión mínimas de 1.200 bps.

Artículo 7. *Gestor de la estación.*

La asociación solicitante propondrá el nombramiento de gestor de la estación repetidora de radiopaquetes, que deberá ser un radioaficionado titular de una licencia de clase A con antigüedad mínima de tres años, que no haya sido sancionado por la Administración en dicho período. Su misión consistirá en velar por la adecuada utilización del sistema servidor de la estación, estando facultado para suprimir toda aquella información que considere inadecuada. Tendrá las siguientes obligaciones:

Verificar que el tráfico de información sea acorde con las disposiciones del Reglamento.

Revisar diariamente la información existente.

Realizar el mantenimiento técnico de forma que se garantice el servicio continuo, sin interrupciones acumuladas que excedan de treinta días en un período de un año.

Artículo 8. *Enlace de las islas Canarias con la red peninsular.*

Para permitir el enlace de las islas Canarias con la red peninsular, se podrá autorizar un enlace de HF conectado a ciertas estaciones finales, con las siguientes condiciones:

Sólo se autorizarán estaciones de enlace de HF a aquellas asociaciones que, siendo mayoritarias en el municipio donde se pretenden instalar, tengan representación en todas las provincias. Su instalación queda limitada a las ciudades de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas de Gran Canaria, aquellas otras capitales de provincias con censo de radioaficionados no inferior al 4 por 100 del total nacional.

No será necesario que la estación de HF esté ubicada en el mismo emplazamiento que la estación final a la que sirve si estuviera en distinta ubicación, esta estación deberá tener un gestor propio, con idénticos requisitos y obligaciones que el gestor de la estación final.

Disposición final primera. En todos aquellos aspectos no contemplados en esta Orden será de aplicación la Orden del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicaciones de 24 de noviembre de 1988 sobre estaciones repetidoras colectivas de radioaficionado.

(Del BOE, núm. 217, de 10 septiembre 1990)

Planes de Banda IARU



Con objeto de repartir lo mejor posible el espacio asignado en las diferentes bandas, cada día más escaso para el creciente número de estaciones en el aire, la *International Amateur Radio Association (IARU)* ha consensuado entre sus miembros una asignación de frecuencias para los servicios de radiocomunicación usados habitualmente por los aficionados.

Las distintas bandas se dividen en los segmentos, a los que se asignan distintas modalidades. Todo el mundo está dividido en tres Regiones: la Región I comprende Eurasia y África, la Región II comprende el continente americano y la Región III engloba la parte sur de Asia y el resto del mundo. A continuación se describen las asignaciones adecuadas a la Región I; las demás Regiones tienen asignaciones ligeramente distintas. Las asignaciones tienen el carácter de «recomendaciones» y se requiere a las sociedades nacionales que adviertan a sus asociados la conveniencia de seguir estos Planes de Banda.

La prioridad de las distintas modalidades de emisión en cada segmento se indica por la colocación relativa de sus iniciales en la línea correspondiente; así si el orden es por ejemplo- RTTY, LSB, CW, se quiere indicar que la transmisión en telegrafía tiene la prioridad más baja, y se acepta sólo si el segmento no está ocupado por señales de LSB o RTTY.

Banda de 160 metros (1.810 - 2.000 kHz)

1.800 - 1.838	CW y RTTY
1.830 - 1.840	CW DX intercontinental
1.840 - 1.850	LSB, CW
1.840 - 2.000	LSB, SSTV (sólo Regiones II y III)

Notas: Recordemos que en España sólo está autorizado el segmento desde 1.830 a 1.850 kHz para las licencias

En Japón, el segmento de DX está asignado por encima de 1.850, por lo que ellos escuchan a Europa por debajo.

Banda de 80 metros (3.500 - 3.800 kHz)

3.500 - 3.510	sólo CW (ventana DX intercontinental)
---------------	---------------------------------------

3.510 - 3.560	sólo CW (recomendado para concursos)
3.560 - 3.580	sólo CW
3.580 - 3.590	RTTY, AMTOR, PACTOR, CW
3.590 - 3.600	RTTY, Radiopaquete (packet), CW
3.600 - 3.620	LSB, Radiopaquete, CW
3.620 - 3.650	LSB (recomendado para concursos), CW
3.650 - 3.730	LSB, CW
3.730 - 3.740	SSTV, Fax, Fonía, CW
3.740 - 3.790	LSB (recomendado para concursos), CW
3.790 - 3.800	LSB (ventana DX intercontinental), CW
3.800 - 3.900	LSB (sólo en Región II, ver nota)

Nota: Las estaciones americanas acostumbran a llamar por encima de 3,8 MHz, escuchando a los europeos entre 3,6 y 3,8 MHz.

Banda de 40 metros (7.000 a 7.100 kHz en Región I)

7.000 - 7.035	Sólo CW
7.035 - 7.040	RTTY, AMTOR, PACTOR, Packet, CW
7.040 - 7.045	RTTY, AMTOR, PACTOR, Packet, SSTV, Fax, LSB, CW
7.045 - 7.100	LSB, CW

Nota: La banda de 40 metros se extiende hasta 7.300 kHz en las otras Regiones, por lo que los aficionados de fuera de la Región I (Europa-Africa) suelen transmitir entre 7.100 y 7.250 kHz, escuchando a los europeos entre 7.040 y 7.100 kHz

Banda de 30 metros (1.100 a 10.150 kHz)

10.100 - 10.140	Sólo CW
10.140 - 10.150	RTTY, AMTOR, PACTOR, Packet, CW (LSB sólo en emergencias)

Banda de 20 metros (14.000 a 14.350 kHz)

14.000 - 14.060	Sólo CW (recomendado para concursos)
14.060 - 14.065	Sólo CW (segmento recom. para QRP)
14.065 - 14.070	Sólo CW
14.070 - 14.089	RTTY, AMTOR, PACTOR, CW
14.089 - 14.099	Radiopaquete, CW

14.099 - 14.101 Reservado para balizas mundiales
 14.101 - 14.112 Radiopaquete, USB, CW
 14.112 - 14.125 USB, CW
 14.125 - 14.225 USB (recomend. para concursos), CW
 14.225 - 14.235 SSTV, Fax, USB, CW
 14.235 - 14.300 USB (recomend. para concursos), CW
 14.300 - 14.350 USB, CW

Banda de 17 metros (18.068 - 18.168 kHz)

18.068 - 18.100 Sólo CW
 18.100 - 18.109 RTTY, AMTOR, PACTOR, Radiopaquete, CW
 18.109 - 18.111 Reservado para balizas mundiales
 18.111 - 18.168 USB, CW

Banda de 15 metros (21.000 a 21.450 kHz)

21.000 - 21.080 Sólo CW
 21.080 - 21.100 RTTY, AMTOR, PACTOR, Radiopaquete, CW
 21.100 - 21.149 Sólo CW
 21.149 - 21.151 Reservado para balizas mundiales
 21.151 - 21.335 USB, CW
 21.335 - 21.345 SSTV, Fax, USB, CW
 21.345 - 21.450 USB, CW

Banda de 12 metros (24.890 a 24.990 kHz)

24.890 - 24.920 Sólo CW
 24.920 - 24.929 RTTY, AMTOR, PACTOR, Radiopaquete, CW
 24.929 - 24.931 Reservado para balizas mundiales
 24.931 - 24.990 USB, CW

Banda de 10 metros (28.000 a 29.700 kHz)

28.000 - 28.050 Sólo CW
 28.050 - 28.120 RTTY, AMTOR, PACTOR, CW
 28.120 - 28.150 Radiopaquete, RTTY, AMTOR, PACTOR, CW
 28.150 - 28.190 Sólo CW
 28.190 - 28.255 Reservado para balizas mundiales
 28.255 - 28.675 USB, CW
 28.675 - 28.685 SSTV, Fax, USB, CW
 28.685 - 29.200 USB, CW
 29.200 - 29.300 Radiopaquete-NBFM, SSB, FM, CW
 29.300 - 29.550 Reservado para bajada Satélites
 29.550 - 29.700 Fonía, Repetidores, CW

Plan de Banda de 2 metros (144 - 146 MHz)

144,000 - 144,150 CW
 144,000 - 144,035 Rebote Lunar
 144,050 Llamada CW (DX)
 144,100 Llamada CW Random MS (Meteor-Scatter)
 144,140 - 144,150 CW FAI (Prop. esporádica)
 144,150 - 144,500 SSB, CW
 144,150 - 144,160 SSB FAI (Prop. esporádica)
 144,195 - 144,205 SSB Random MS
 144,300 Llamada SSB (DX)
 144,395 - 144,405 SSB Random MS
 144,500 - 144,845 Todos los modos
 144,500 Llamada SSTV
 144,625 - 144,675 Tráfico digital (Radiopaquete)
 144,700 Llamada Fax
 144,750 Tráfico de servicio TVA
 144,845 - 144,990 Reservado a balizas
 145,000 - 145,175 Entrada repetidores R0-R7 (8an. dúplex)
 145,200 - 145,575 FM S8-S23 (16 canale símplex)
 145,300 Tráfico digital local (RTTY)

145,500 Llamada móviles
 145,600 - 145,775 Salida repetidores R0-R7
 145,800 - 146,000 Servicio de Satélites

• **Notas:**

El «tráfico digital» comprende las modalidades de RTTY (Baudot, ASCII, AMTOR, PACTOR, etc.).

«MS» significa «Meteor Scatter» o dispersión por meteoritos.

El «Tráfico de servicio TVA» engloba sólo el tráfico auxiliar en FM relativo a la actividad reseñada.

En 144,300 se encuentran asimismo comunicaciones digitales locales en radiopaquete (Packet Radio).

Entre 144,610 y 144,680 se admite tráfico de radiopaquete en banda estrecha (1.200 baudios).

Las canales símplex se pueden utilizar para tráfico local esporádico en radiopaquete, pero no para BBS o nodos automáticos.

La activación de balizas de cualquier tipo está restringida y se autoriza sólo a los radioclubes. Esto incluye a las balizas digitales en radiopaquete.

Banda de 70 cm (430 - 440 MHz)

430,000 - 432,000 Plan de banda nacional
 430,025 - 430,375 Salida de repetidores (FRU1-FRU15)
 430,400 - 430,575 Enlaces digitales
 430,600 - 430,925 Repetidores digitales (R52-R65)
 430,950 - 431,025 Canales multimodo (R66-R69)
 431,050 - 431,825 Entrada repetidores (R70-R101)
 432,000 - 432,800 Segmento de DX, banda estrecha CW
 432,000 - 432,150 CW
 432,000 - 432,025 Rebote lunar
 432,050 Llamada CW
 432,150 - 432,500 SSB, CW
 432,200 Llamada SSB
 432,350 Llamada-respuesta SSB
 432,500 SSTV (banda estrecha)
 432,500 - 432,600 Entrada transpondedores lineales
 432,600 RTTY (FSK/PSK)
 432,600 - 432,800 Salida transpondedores lineales
 432,700 Fax (FSK)
 432,800 - 432,990 Balizas
 433,000 - 433,375 Entrada repetidores (RU0-RU15)
 433,420 - 434,420 Asignación libre (Norma UN-30)
 433,400 - 434,575 Canales símplex (SU16-SU23)
 433,400 SSTV (FM/AFSK)
 433,500 Llamada móvil FM
 433,600 RTTY FM
 433,625 - 433,775 Comunicaciones digitales
 433,700 Fax (FM/AFSK)
 434,000 - 440,000 TV Aficionados
 434,600 - 434,975 Salida de repetidores (RU0-RU15)
 435,000 - 440,000 Plan de banda nacional
 438,025 - 438,175 Comunicaciones digitales
 438,200 - 438,525 Repetidores digitales (R52-R65)
 438,550 - 438,625 Canales multimodo (R66-R69)
 438,650 - 439,425 Salida repetidores (R70-R101)
 439,800 - 439,975 Enlaces de comunicaciones digitales

• **Notas:**

En las transmisiones de TVA la portadora de vídeo debería estar por debajo de 434,500 o por encima de 438,500 MHz.

En caso de interferencias entre estaciones de TVA y servicio de satélites, éste tiene prioridad.

En concursos y aperturas de banda, el tráfico local en banda estrecha deberá ceñirse al segmento comprendido entre 432,500 y 432,800 MHz.

Lista mundial de prefijos de país

La secuencia de prefijos que sigue permite determinar rápidamente el país de una estación a partir de su indicativo.

Las letras adicionales no representativas no figuran en esta lista. Por ejemplo: las letras FE son empleadas en Francia, así como la letra F seguida de un número. Como FE no es un país del CQ DX o del DXCC distinto de Francia, no aparece en el listado.

Las «x» que aparecen en algunos casos pueden ser cualquier cifra. Los guiones entre prefijos indican que se han de considerar todos los prefijos intermedios: así, EA-EH indica todos los prefijos entre ambas combinaciones. Si los separa una coma, no se considerarán más prefijos de los citados: ejemplo, CL, CM, CO (Cuba).

Orden Mil. Soberana de Malta
Spratly.
También algunas expediciones con los prefijos: 9MØS, BV9S, DUØK.
Reino Unido
ver GD
ver G, GX
ver GI
ver GJ
ver GM
ver GU
ver GW
Mónaco
Agalega y Brandon
Mauricio
Rodríguez
Guinea Ecuatorial
Annobón
Conway Reef
Fiji
Rotuma

3DA-3DM
3E, 3F
3G
3H-3U
3V
3W
3X
3Y
3Z
4A-4C
4D-4I
4J, 4K
4L
4M
4N, 4O
4P-4S
4T
4UxITU
4UxUN
4UxSCO
4UxVIC
.../4U

4V
4W
4X, 4Z
5A
5B
5C-5G
5H, 5I
5J, 5K
5L, 5M
5N, 5O
5P, 5Q
5R, 5S
5T
5U
5V
5W
5X
5Y, 5Z
6A, 6B
6C
6D-6J
6K-6N
6O
6P-6S
6T, 6U
6V, 6W
6X
6Y
6Z
7A-7I
7J-7N
7O
7P
7Q
7R
7S
7T-7Y
7Z
8A-8I
8J-8N
8O
8P
8Q
8R
8S
8T-8Y
8Z
9A
9B-9D
9E, 9F
9G
9H
9I, 9J

Swazilandia
ver HP
ver CA-CE
ver BY
Túnez
ver XV
Guinea
Bouvet
Peter I
ver SN-SR
ver XA-XI
ver DU-DZ
Azerbaián
Georgia
ver YV-YY
ver YT-YZ
Sri Lanka
ver OA-OC
ITU Ginebra
ONU Nueva York
ver F
ver OE
Misiones de la ONU,
contarán como el
país en que se
encuentren
ver HH
ver 7O
Israel
Libia
Chipre
ver CN
Tanzania
ver HJ, HK
ver EL
Nigeria
ver OZ
Madagascar
Mauritania
Niger
Togo
Samoa Occidental
Uganda
Kenia
ver SU
ver YK
ver XA-XI
ver HL
ver T5
ver AP-AS
ver ST
Senegal
ver 5R
Jamaica
ver EL
ver YB-YH
ver JA-JS
Yemen
Lesotho
Malawi
ver 7T-7Y
ver SA-SM
Argelia
ver HZ
ver YB-YH
ver JA-JS
ver A2
Barbados
Maldivas
Guyana
ver SA-SM
ver VT-VW
ver HZ
Croacia
ver EP, EQ
ver ET
Ghana
Malta
Zambia

9K
9L
9M2, 9M4
9M6, 9M8

9N
9O-9T
9U
9V
9W
9X
9Y, 9Z
A2
A3
A4
A5
A6

A7
A8
A9
AA-AK
AHO-AH9
AL
AM-AO
AP-AS
AT-AW
AX
AY, AZ
B
BO, BV
BS7
BV9P
C2
C3
C4
C5
C6
C8, C9
CA-CE
CE9AA-AM

CE9AN-AZ

CEØ
CEØX

CEØ
CF-CK
CL, CM
CN
CO
CP
CQ-CT
CQ3-CT3,
CQ9-CT9
CU
CV-CX
CY, CZ
CY9, CYØSPI
CYØ
D2, D3
D4
D5
D6
D7-D9
DA-DR
DS, DT
DU-DZ
E2
E3
EA-EH
EA6-EH6

Kuwait
Sierra Leona
Malasia
Saba (Malasia del E.) y Sarawak
Nepal
Zaire
Burundi
Singapur
ver 9M
Ruanda
Trinidad y Tobago
Botswana
Tonga
Omán
Bhután
Emiratos Arabes Unidos
Qatar
ver EL
Bahrein
ver K
ver KHO-KH9
ver KL
ver EA-EH
Pakistán
ver VT-VW
ver VH-VN
ver LO-LW
R.P. de China
Taiwan
Scarborough Reef
Pratas
Nauru
Andorra
ver 5B
Gambia
Bahamas
Mozambique
Chile
Antártida.
También algunas estaciones con los prefijos: 3Y, 7S8, AT, DPØDS1, EM1, FTxY, IA, KC4, LuXZ, OR4, VKØVP8, ZLØ, ZL5, ZS7, ZXØ
ver VP8 (Shetland del Sur)
Easter
San Félix y San Ambrosio
Juan Fernández
ver VA-VG
ver CO
Marruecos
Cuba
Bolivia
Portugal

Madeira
Azores
Uruguay
ver VA-VG
Sant Paul
Sable
Angola
Cabo Verde
ver EL
Comoros
ver HL
Alemania
ver HL
Filipinas
ver HS
Eritrea
España peninsular
Islas Baleares

EA8-EH8
EA9-EH9
EI, EJ
EK
EL
EM-EO
EP, EQ
ER
ES
ET
EU-EW
EX
EY
EZ
F
FG, TOxG
FH
FJ, FS
FK
FM, TOxM
FO
FO
FP
FR
FR/G
FR/J, FR/E

FR/T
FTxW
FTxX
FTxZ

FW
FY
GB
G, GX
GD, GT
Man
GI, GN
GJ, GH
GM, GS
GU, GP
GW, GC
H2
H3
H4
H6, H7
H8, H9
HA, HG
HB, HE
HBØ, HEØ
HC, HD
HC8, HD8
HF
HH
HI
HJ, HK
HKØ

HKØ
HL
HM
HN
HO, HP
HQ, HR
HS
HT
HU
HV
HW-HY
HZ
I

IB9-IF9,
II9-IZ9
IG9, IH9
IMØ, ISØ
J2
J3
J4
J5

Islas Canarias
Ceuta y Melilla
Rep. de Irlanda
Armenia
Liberia
ver UR-UZ
Irán
Moldova
Estonia
Etiopía
Belarús
Kirguizistán
Tadjikistán
Turkmenistán
Francia
Guadalupe
Mayotte
St. Martin francés
Nueva Caledonia
Martinica
Ciapperton
Polinesia francesa
St. Pierre y Miquelon
Reunión
Glorioso
Juan de Nova y Europa
Tromelin
Crozet
Kerguelen
Is. Amsterdam y St. Paul
Wallis y Futuna
Guayana francesa
Reino Unido
Inglaterra
Man
Irlanda del Norte
Jersey
Escocia
Guernsey
Gales
ver 5B
ver HP
Solomon
ver YN
ver HP
Hungría
Suiza
Liechtenstein
Ecuador
Galápagos
ver SN-SR
Haití
Rep. Dominicana
Colombia
Providencia y S. Andrés
Malpelo
Corea del Sur
ver P5-P9
ver YI
Panamá
Honduras
Tailandia
ver YN
ver YS
Vaticano
ver F
Arabia Saudí
Italia

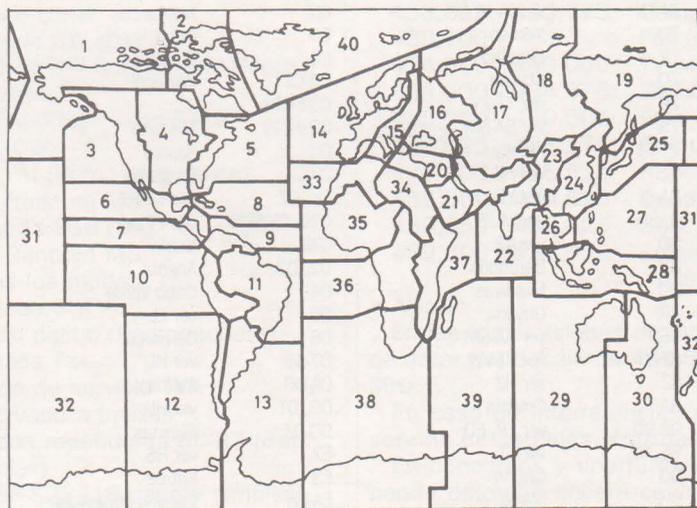
Sicilia
Africa italiana
Cerdeña
Djibouti
Grenada
ver SV-SZ
Guinea-Bissau

J6 Sta. Lucía
 J7 Dominica
 J8 St. Vincent
 JA-JS Japón
 JD1 Minami Torishima
 JD1 Ogasawara
 JT-JV Mongolia
 JW Svalbard, Bear
 JX Jan Mayen
 JY Jordania
 JZ ver YB-YH
 K Estados Unidos de América
 KG4 (con sufijo de dos letras) Guantánamo Baker y Howland
 KH1
 KH2 y algunos KG6 Guam
 KH3 Johnston
 KH4 Midway
 KH5 Palmyra y Jarvis
 KH5K Kingman Reef
 KH6, KH7 Hawái
 KH7K Kure
 KH8 y algunos KS6 Samoa americana
 KH9 Wake
 KHØy algunos KG6 Mariana
 KL Alaska
 KP1 Navassa
 KP2 Is. Vírgenes americanas
 KP3, KP4 Puerto Rico
 KP5 Desecheo
 KV4 ver KP2
 L2-L9 ver LO-LW
 LA-LN Noruega
 LO-LW Argentina
 LUXZ ver VP8 (Georgias, Orkneys, Sandwich)
 LX Luxemburgo
 LY Lituania
 LZ Bulgaria
 M, MX ver G (Inglaterra)
 MD, MT ver GD
 MI, MN ver GI
 MJ, MH ver GJ
 MM, MS ver GM
 MU, MP ver GU
 MW, MC ver GW
 N ver K
 NHØNH9 ver KHO-KH9
 NL ver KL
 NP1-NP5 ver KP1-KP5
 OA-OC Perú
 OD Líbano
 OE Austria
 OF-ØI Finlandia
 OFØØIØ Aland
 OJØ Market Reef
 OK, OL Rep. Checa
 OM Eslovaquia
 ON-ØT Bélgica
 OU-ØW ver ØZ
 OX Groenlandia
 ØY Is. Ferøe
 ØZ Dinamarca
 P2 Papúa, Nueva Guinea
 P3 ver 5B
 P4 Aruba
 P5-P9 Corea del Norte
 PA-PI Holanda (PA)
 PJØPJ4, PJ9 Bonaire y Curaçao
 PJ5-PJ8 Sint Maarten, Saba y St. Eustatius
 PK-PO ver YB-YH
 PP-PY Brasil

PPØF-PYØF, PPØZF-PYØZF Fernando de Noronha
 PPØS-PYØS, PPØZS-PYØZS Rocas de S. Pedro y S. Pablo
 PPØT-PYØT, PPØZT-PYØZT Trindade y Martim Vazques
 PZ Surinam
 R, RA-RZ Rusia Europea
 R1AN ver CE9AA-CE9AM
 R1FJ Franz Josef
 R1MV Maly Vysotsky
 R2, RA2-RZ2 Kaliningrado
 R8-RØ, RA8-Ø a RZ8-Ø Rusia Asiática
 SØ Sahara Occidental
 S2, S3 Bangladesh (S2)
 S5 Eslovenia
 S6 ver 9V
 S7 Seychelles
 S9 Sao Tomé y Príncipe
 SA-SM Suecia
 SN-SR Polonia
 SS-ST Sudán
 SU Egipto
 SV-SZ Grecia
 SV5-SZ5 Dodecaneso
 SV9-SZ9 Creta (SV9)
 SV/A Monte Athos
 T2 Tuvalu
 T30 Kiribati del Oeste/Gilbert
 T31 Kiribati Central/Phoenix Brit.
 T32 Kiribati del Este/Line
 T33 Banaba/Ocean
 T4 ver CM
 T5 Somalia
 T6 ver YA
 T7 San Marino
 T8 Palau/Carolinas del Oeste
 T9 Bosnia-Herzegovina
 TA-TC Turquía
 TD ver TG
 TE ver TI
 TF Islandia
 TG Guatemala
 TH ver F
 TI Costa Rica
 TI9 Cocos
 TJ Camerún

TK Córcega
 TL Rep. Centroafricana
 TM ver F
 TN Congo
 TO ver F
 TP Consejo de Europa
 TQ ver F
 TR Gabón
 TS ver 3V
 TT Chad
 TU Costa de Marfil
 TV-TX ver F
 TY Benin
 TZ Mali
 UA-UI ver R
 UA2-UI2 ver R2
 UA8-Øa UI8-Ø ver R8-RØ
 UJ-UM Uzbekistán
 UN-UQ Kazajstán
 UR-UZ Ucrania
 V2 Is. Antigua y Barbuda
 V3 Belize
 V4 St. Kitts y Nevis
 V5 Namibia
 V6 Carolinas del Este/Micronesia
 V7 Marshall
 V8 Brunei
 VA-VG Canadá
 VH-VN Australia
 VKØ Heard
 VKØ Macquarie
 VK9C Cocos-Keeling
 VK9L Lord Howe
 VK9M Melliish Reef
 VK9N Norfolk
 VK9W Willis
 VK9X Christmas
 VP2E Anguilla
 VP2M Montserrat
 VP2V Is. Vírgenes británicas
 VP5 Turks y Caicos
 VP8 Falkland/Malvinas
 VP8, LUXZ Georgias del Sur
 VP8, LUXZ Orkneys del Sur
 VP8, LUXZ Sandwich del Sur
 HFØ, EDØBAE Shetlands del Sur
 VP9 Bermudas
 VØ9 Chagos
 VR2 ver VS6
 VR6 Pitcairn
 VS6 Hong Kong

VT-VW India
 VU4 Andamán y Nicobar
 VU7 Laccadives
 VX, VY ver VA-VG
 VZ ver VH-VN
 W ver K
 WHØWH9 ver KHØKH9
 WL ver KL
 WP1-WP5 ver KP1-KP5
 XA-XI México
 XF Revilla Gígedo
 XU-XØ ver VA-VG
 XP ver ØX
 XQ, XR ver CA-CE
 XQØ, XRØ ver CAØCEØ
 XS ver BY
 XT Burkina Faso
 XU Camboya
 XV Vietnam
 XW Laos
 XX9 Macau
 XY, XZ Myanmar
 YA Afganistán
 YB-YH Indonesia
 YI Irak
 YJ Vanuatu
 YK Siria
 YL Letonia
 YM ver TA-TC
 YN Nicaragua
 YO-YR Rumanía
 YS El Salvador
 YT, YU Yugoslavia
 YV-YY Venezuela
 YZ ver YT, YU
 Z2 Zimbabue
 Z3 Macedonia
 ZA Albania
 ZB2 Gibraltar
 ZC4 Bases británicas en Chipre
 ZD7 Sta. Helena
 ZD8 Ascensión
 ZD9 Tristan da Cunha y Gough
 ZF Caimán
 ZG-ZJ Reino Unido
 ZK1 Cook del Norte
 ZK1 Cook del Sur
 ZK2 Niue
 ZK3 Tokelau
 ZL, ZM Nueva Zelanda
 ZL7 Chatham
 ZL8 Kermadec
 ZL9 Auckland y Campbell
 ZN, ZØ Reino Unido
 ZP Paraguay
 ZQ Reino Unido
 ZR-ZU Sudáfrica
 ZR8-ZU8 Prince Edward y Marion
 ZV-ZZ ver PP-PY



Zonas CQ.

Las estaciones operando desde el norte de Chipre con prefijo 1B no son legales. Tampoco lo son las que operan desde Bosnia con el prefijo X. Desde Palestina se viene empleando el prefijo ZC6. Desde Sebörga (Italia), viene empleándose el prefijo no autorizado TØ. Las estaciones con indicativos tipo KL9K... operan desde Corea del Sur.

Señal	Forma interrogativa	Contestación, información o consejo
QRS	¿Debo transmitir más despacio?	Transmita más despacio (... palabras por minuto).
QRT	¿Debo cesar la transmisión?	Cese la transmisión.
QRU	¿Tiene algo para mí?	No tengo nada para usted.
QRV	¿Está usted preparado?	Estoy preparado.
QRW	¿Debo avisar a ... que le llama usted en ... kHz (o ... MHz)?	Le ruego avise a ... que le llamo en ... kHz (o ... MHz).
QRX	¿Cuándo volverá a llamarme?	Le volveré a llamar a las ... horas [en ... kHz (o ... MHz)].
QRY	¿Qué turno tengo? (En relación con las comunicaciones.)	Su turno en el número ... (o cualquiera otra indicación). (En relación con las comunicaciones.)
QRZ	¿Quién me llama?	Le llama ... [en ... kHz (o ... MHz)].
QSA	¿Cuál es la intensidad de mis señales (o de las señales de ...)?	La intensidad de sus señales (o de las señales de ...) es ... 1) apenas perceptible. 2) débil. 3) bastante buena. 4) buena. 5) muy buena.
QSB	¿Varía la intensidad de mis señales?	La intensidad de sus señales varía.
QSC	¿Es su barco de carga?	Mi barco es de carga.
QSD	¿Es defectuosa mi manipulación?	Su manipulación es defectuosa.
QSE	¿Cuál es la deriva estimada de la embarcación o dispositivo de salvamento?	La deriva estimada de la embarcación o dispositivo de salvamento es ... (cifras y sistema unidades).
QSF	¿Ha efectuado usted el salvamento?	He efectuado el salvamento y me dirijo a la base de ... (con ... personas heridas que requieren una ambulancia).
QSG	¿Debo transmitir ... telegramas de una vez?	Transmita ... telegramas de una vez.
QSH	¿Puede usted recalar usando su equipo radiogoniométrico?	Puedo recalar usando mi equipo radiogoniométrico (estación ...).
QSI		No he podido interrumpir su transmisión. o Le ruego informe a ... (señal distintiva) que no he podido interrumpir su transmisión [en ... kHz (o ... MHz)].
QSJ	¿Qué tasa se percibe para ... incluyendo su tasa interior?	La tasa que debe percibirse para ... es ... francos, incluyendo mi tasa interior.
QSK	¿Puede usted oirme entre sus señales y, en caso afirmativo, puedo interrumpir su transmisión?	Puedo oirle entre mis señales; puede interrumpir mi transmisión.
QSL	¿Puede acusarme recibo?	Le acuso recibo.
QSM	¿Debo repetir el último telegrama que le he transmitido (o un telegrama anterior)?	Repita el último telegrama que me ha transmitido [o telegrama(s) número(s) ...].
QSN	¿Me ha oído usted [o ha oído usted a ... (señal distintiva)[en ... kHz (o ... MHz)?]	Le he oído [o he oído a ... (señal distintiva)[en ... kHz (o ... MHz)].
QSO	¿Puede usted comunicar directamente (o por retransmisión) con ...?	Puedo comunicar directamente (o por medio de ...) con ...
QSP	¿Quiere retransmitir gratuitamente a ...?	Retransmitiré gratuitamente a ...

Señal	Forma interrogativa	Contestación, información o consejo
QSQ	¿Tiene médico a bordo? [o ¿está ...(<i>nombre</i>) a bordo]?	Hay un médico a bordo; [o ... (<i>nombre</i>) está a bordo].
QSR	¿Tengo que repetir la llamada en la frecuencia de llamada?	Repita la llamada en la frecuencia de llamada; no le oí (o hay interferencia).
QSS	¿Qué frecuencia de trabajo utilizará usted?	Utilizaré la frecuencia de trabajo de ... kHz (<i>normalmente sólo es necesario indicar las tres últimas cifras de la frecuencia</i>).
QSU	¿Debo transmitir o responder en esta frecuencia [o en ... kHz (o ... MHz)] (en emisión de tipo ...)?	Transmita o responda en esta frecuencia [o en ... kHz (o ... MHz)] (en emisión de tipo ...).
QSV	¿Debo transmitir una serie de V en esta frecuencia [o en ... kHz (o ... MHz)]?	Transmita una serie de V en esta frecuencia en ... kHz (o ... Hz).
QSW	¿Quiere transmitir en esta frecuencia [o en ... kHz (o ... MHz)] (en emisión de tipo ...)?	Voy a transmitir en esta frecuencia [o ... kHz (o ... MHz)] (en emisión de tipo ...).
QSX	¿Quiere escuchar a ... [(<i>señal(es) distintiva(s)</i>) en ... kHz (o ... MHz)]?	Escucho a ... [(<i>señal(es) distintiva(s)</i>) en ... kHz (o ... MHz)].
QSY	¿Tengo que pasar a transmitir en otra frecuencia?	Transmita en otra frecuencia [o en ... kHz (o ... MHz)].
QSZ	¿Tengo que transmitir cada palabra o grupo varias veces?	Transmita cada palabra o grupo dos veces (o ... veces).
QTA	¿Debo anular el telegrama número ...?	Anule el telegrama número ...
QTB	¿Está usted conforme con mi cómputo de palabras?	No estoy conforme con su cómputo de palabras; repetiré la primera letra de cada palabra y la primera cifra de cada número.
QTC	¿Cuántos telegramas tiene por transmitir?	Tengo ... telegramas para usted (o para ...).
QTD	¿Qué ha recogido el barco de salvamento o la aeronave de salvamento?	... (<i>identificación</i>) ha recogido ... 1) ... (<i>número</i>) supervivientes. 2) restos de naufragio. 3) ... (<i>número</i>) cadáveres.
QTE	¿Cuál es mi marcación VERDADERA con relación a usted? o ¿Cuál es mi marcación VERDADERA con relación a ... (<i>señal distintiva</i>)? o ¿Cuál es la marcación VERDADERA de ... (<i>señal distintiva</i>) con relación a ... (<i>señal distintiva</i>)?	Su marcación VERDADERA con relación a mí es de ... grados (a ... horas). o Su marcación VERDADERA con relación a ... (<i>señal distintiva</i>) era de ... grados (a ... horas). o La marcación VERDADERA de ... (<i>señal distintiva</i>) con relación a ... (<i>señal distintiva</i>) era de ... grados a ... horas.
QTF	¿Quiere indicarme la posición de mi estación con arreglo a las marcaciones tomadas por las estaciones radiogoniométricas que usted controla?	La posición de su estación, basada en las marcaciones tomadas por las estaciones radiogoniométricas que controlo, era ... latitud, ... longitud (o cualquier otra indicación de posición), tipo ... a ... horas.
QTG	¿Quiere transmitir dos rayas de diez segundos cada una, seguidas de su señal distintiva (repetidas ... veces) [en ... kHz (o ... MHz)]? o ¿Quiere pedir a ... que transmita dos rayas de diez segundos, seguidas de su señal distintiva (repetidas ... veces) en ... kHz (o ... MHz)?	Voy a transmitir dos rayas de diez segundos cada una, seguidas de mi señal distintiva (repetidas ... veces) [en ... kHz (o ... MHz)]. o He pedido a ... que transmita dos rayas de diez segundos cada una, seguidas de su señal distintiva (repetidas ... veces) en ... kHz (o ... MHz).
QTH	¿Cuál es su posición en latitud y en longitud (o según cualquier otra indicación)?	Mi posición es ... de latitud ... de longitud (o según cualquier otra indicación).
QTI	¿Cuál es su rumbo VERDADERO?	Mi rumbo VERDADERO es de ... grados.

Señal	Forma interrogativa	Contestación, información o consejo
QTJ	¿Cuál es su velocidad? <i>(Pregunta la velocidad del navío o aeronave respecto al agua o al aire.)</i>	Mi velocidad es de ... nudos [o ... kilómetros (o ... millas terrestres) por hora]. <i>(Indica la velocidad del navío o aeronave respecto al agua o al aire.)</i>
QTK	¿Cuál es la velocidad de su aeronave con relación a la superficie de la tierra?	La velocidad de mi aeronave con relación a la superficie de la tierra es de ... nudos [o ... kilómetros (o ... millas terrestres) por hora].
QTL	¿Cuál es su dirección VERDADERA?	Mi dirección VERDADERA es de ... grados.
QTM	¿Cuál es su rumbo MAGNÉTICO?	Mi rumbo MAGNÉTICO es de ... grados.
QTN	¿A qué hora salió de ... <i>(lugar)</i> ?	Salí de ... <i>(lugar)</i> a las horas.
QTO	¿Ha despegado usted? o ¿Ha salido de la bahía (o del puerto)?	He despegado. o He salido de la bahía (o del puerto).
QTP	¿Va usted a amarar (o a aterrizar)? o ¿Va a entrar en la bahía (o en el puerto)?	Voy a amarar (o a aterrizar). o Voy a entrar en la bahía (o en el puerto).
QTQ	¿Puede comunicar con mi estación por medio del código internacional de señales?	Voy a comunicar con su estación por medio del código internacional de señales.
QTR	¿Qué hora es, exactamente?	La hora exacta es ...
QTS	¿Quiere transmitir su distintivo de llamada para sintonizar o para que se pueda medir ahora (o a las ... horas) su frecuencia en ... kHz (o ... MHz)?	Voy a transmitir mi distintivo de llamada para sintonizar o para que se pueda medir ahora (o a las ... horas) mi frecuencia en ... kHz (o ... MHz).
QTT		La señal de identificación que sigue se superpone a otra emisión.
QTU	¿A qué horas está abierta su estación?	Mi estación está abierta de ... a ... horas.
QTV	¿Debo hacer la escucha por usted en la frecuencia de ... kHz (o ... MHz) (de las ... a las ... horas)?	Haga la escucha por mí en la frecuencia de ... kHz (o ... MHz) (de las ... a las ... horas).
QTW	¿Cómo se encuentran los supervivientes?	Los supervivientes se encuentran en ... estado y necesitan urgentemente ...
QTX	¿Quiere usted mantener su estación abierta para comunicar conmigo de nuevo, hasta que yo le avise (o hasta ... horas)?	Mi estación permanecerá abierta para comunicar con usted, hasta que me avise (o hasta ... horas)
QTY	¿Se dirige usted al lugar del siniestro y, en tal caso, cuándo espera llegar?	Me dirijo al lugar del siniestro y espero llegar a las ... horas ... (fecha).
QTZ	¿Continúa usted la búsqueda?	Continúo la búsqueda (de ... aeronave, embarcación o dispositivo de salvamento, supervivientes o restos).
QUA	¿Tiene noticias de ... <i>(señal distintiva)</i> ?	Le envío noticias de ... <i>(señal distintiva)</i> .
QUB	¿Puede darme en el siguiente orden datos acerca de la dirección en grados VERDADEROS y velocidad del viento en la superficie, visibilidad, condiciones meteorológicas actuales, y cantidad, tipo y altura de la base de nubes sobre ... <i>(lugar de observación)</i> ?	He aquí los datos solicitados ... <i>(Deberán indicarse las unidades empleadas para velocidades y distancias.)</i>
QUC	¿Cuál es el número (u otra indicación) del último mensaje mío [o de ... <i>(señal distintiva)</i>] que ha recibido usted?	El número (u otra indicación) del último mensaje que recibí de usted [o de ... <i>(señal distintiva)</i>] es ...
QUD	¿Ha recibido la señal de urgencia transmitida por ... <i>(señal distintiva de una estación móvil)</i> ?	He recibido la señal de urgencia transmitida por ... <i>(señal distintiva de una estación móvil)</i> a las ... horas.

Señal	Forma interrogativa	Contestación, información o consejo																																																
QUE	¿Puede hacer uso de la telefonía empleando ... (<i>idioma</i>) por medio de un intérprete, en caso necesario?; si así fuese, ¿en qué frecuencias?	Puedo comunicar en telefonía en ... (<i>idioma</i>) en ... kHz (o ... MHz).																																																
QUF	¿Ha recibido la señal de socorro transmitida por ... (<i>señal distintiva de una estación móvil</i>)?	He recibido la señal de socorro transmitida por ... (<i>señal distintiva de una estación móvil</i>) a las ... horas.																																																
QUG	¿Se verá usted obligado a amarar (o a aterrizar)?	Me veo obligado a amarar (o a aterrizar) inmediatamente. o Me verá obligado a amarar (o a aterrizar) en ... (<i>posición o lugar</i>) a las ... horas.																																																
QUH	¿Quiere indicarme la presión barométrica actual al nivel del mar? <i>Nota aeronáutica.</i> —Las estaciones del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas interpretarán esta señal como: ¿Cuál es la presión atmosférica actual al nivel actual del mar?	La presión barométrica actual al nivel del mar es de ... (<i>sistema unidades</i>). <i>Nota aeronáutica.</i> —Las estaciones del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas interpretarán esta señal como: La presión atmosférica actual al nivel actual del mar en ... (<i>lugar o posición</i>) a las ... horas es ... (<i>cifras y sistema unidades</i>).																																																
QUI	¿Están encendidas sus luces de navegación?	Mis luces de navegación están encendidas.																																																
QUJ	¿Quiere indicarme el rumbo VERDADERO, corregida la deriva, que debo seguir para dirigirme hacia usted (o hacia ...)?	El rumbo verdadero, corregida la deriva, que debe seguir para dirigirse hacia mí (o hacia ...) es de ... grados a las ... horas.																																																
QUK	¿Puede usted indicarme el estado del mar en ... (<i>lugar o coordenadas</i>)? <i>Nota aeronáutica.</i> —Las estaciones del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas completarán la contestación, información o consejo mediante el uso de una de las cifras de clave que figuran a continuación, escogida de conformidad con la altura media de las olas obtenida a partir de las olas bien formadas y más gruesas del sistema de olas que se esté observando. Si la altura observada coincide con uno de los límites, notificarán la cifra de clave más baja, por ejemplo, las olas con una altura media máxima de 4 metros se notificarán como «5».	El mar en ... (<i>lugar o coordenadas</i>) es ... <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">Altura</th> </tr> <tr> <th>Cifra de clave</th> <th></th> <th>En metros</th> <th>En pies (aproximadamente)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Calma</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Rizada</td> <td>0-0,1</td> <td>0-1/3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Marejadilla</td> <td>0,1-0,5</td> <td>1/3-1 2/3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Marejada</td> <td>0,5-1,25</td> <td>1 2/3-4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Fuerte marejada</td> <td>1,25-2,5</td> <td>4-8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Gruesa</td> <td>2,5-4</td> <td>8-13</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Muy gruesa</td> <td>4-6</td> <td>13-20</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Arbolada</td> <td>6-9</td> <td>20-30</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Montañosa</td> <td>9-14</td> <td>30-45</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Enorme</td> <td>Más de 14</td> <td>Más de 45</td> </tr> </tbody> </table>			Altura		Cifra de clave		En metros	En pies (aproximadamente)	0	Calma	0	0	1	Rizada	0-0,1	0-1/3	2	Marejadilla	0,1-0,5	1/3-1 2/3	3	Marejada	0,5-1,25	1 2/3-4	4	Fuerte marejada	1,25-2,5	4-8	5	Gruesa	2,5-4	8-13	6	Muy gruesa	4-6	13-20	7	Arbolada	6-9	20-30	8	Montañosa	9-14	30-45	9	Enorme	Más de 14	Más de 45
		Altura																																																
Cifra de clave		En metros	En pies (aproximadamente)																																															
0	Calma	0	0																																															
1	Rizada	0-0,1	0-1/3																																															
2	Marejadilla	0,1-0,5	1/3-1 2/3																																															
3	Marejada	0,5-1,25	1 2/3-4																																															
4	Fuerte marejada	1,25-2,5	4-8																																															
5	Gruesa	2,5-4	8-13																																															
6	Muy gruesa	4-6	13-20																																															
7	Arbolada	6-9	20-30																																															
8	Montañosa	9-14	30-45																																															
9	Enorme	Más de 14	Más de 45																																															
QUL	¿Puede usted indicarme el oleaje observado en ...	El oleaje en ... (<i>lugar o coordenadas</i>) es ... <i>Nota aeronáutica.</i> —Las estaciones del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas completarán la información en forma de contestación o consejo mediante el uso de las siguientes alternativas numeradas: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Longitud de las olas</th> <th>Altura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Corta o regular</td> <td>Poca</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Larga</td> <td>Poca</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Corta</td> <td>Moderada</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Regular</td> <td>Moderada</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Larga</td> <td>Moderada</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Corta</td> <td>Mucha</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Regular</td> <td>Mucha</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Larga</td> <td>Mucha</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Confusa</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	Número	Longitud de las olas	Altura	0	—	—	1	Corta o regular	Poca	2	Larga	Poca	3	Corta	Moderada	4	Regular	Moderada	5	Larga	Moderada	6	Corta	Mucha	7	Regular	Mucha	8	Larga	Mucha	9	Confusa	—															
Número	Longitud de las olas	Altura																																																
0	—	—																																																
1	Corta o regular	Poca																																																
2	Larga	Poca																																																
3	Corta	Moderada																																																
4	Regular	Moderada																																																
5	Larga	Moderada																																																
6	Corta	Mucha																																																
7	Regular	Mucha																																																
8	Larga	Mucha																																																
9	Confusa	—																																																

Señal	Forma interrogativa	Contestación, información o consejo																														
	<p>Además, las estaciones del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas, pueden indicar la dirección del oleaje mediante el uso de la correspondiente abreviatura del punto cardinal o cuadrantal N, NE, E, SE, etc., después de la alternativa numerada para indicar el estado del oleaje. Las descripciones en las alternativas numeradas anteriores son las siguientes:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>Longitud de las olas</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><i>En metros</i></td> <td style="text-align: center;"><i>En pies (aprox.)</i></td> </tr> <tr> <td>Corta =</td> <td style="text-align: center;">0-100</td> <td style="text-align: center;">0-300</td> </tr> <tr> <td>Regular =</td> <td style="text-align: center;">100-200</td> <td style="text-align: center;">300-600</td> </tr> <tr> <td>Larga =</td> <td style="text-align: center;">Más de 200</td> <td style="text-align: center;">Más de 600</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>Altura de las olas</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><i>En metros</i></td> <td style="text-align: center;"><i>En pies (aprox.)</i></td> </tr> <tr> <td>Poca =</td> <td style="text-align: center;">0-2</td> <td style="text-align: center;">0-7</td> </tr> <tr> <td>Moderada =</td> <td style="text-align: center;">2-4</td> <td style="text-align: center;">7-13</td> </tr> <tr> <td>Mucha =</td> <td style="text-align: center;">Más de 4</td> <td style="text-align: center;">Más de 13</td> </tr> </table> <p>Cuando no hay oleaje se emplea la alternativa numerada «0»; cuando el oleaje es tal que no puede determinarse ni la longitud ni la altura de las olas, se emplea la alternativa numerada «9».</p>	<i>Longitud de las olas</i>				<i>En metros</i>	<i>En pies (aprox.)</i>	Corta =	0-100	0-300	Regular =	100-200	300-600	Larga =	Más de 200	Más de 600	<i>Altura de las olas</i>				<i>En metros</i>	<i>En pies (aprox.)</i>	Poca =	0-2	0-7	Moderada =	2-4	7-13	Mucha =	Más de 4	Más de 13	
<i>Longitud de las olas</i>																																
	<i>En metros</i>	<i>En pies (aprox.)</i>																														
Corta =	0-100	0-300																														
Regular =	100-200	300-600																														
Larga =	Más de 200	Más de 600																														
<i>Altura de las olas</i>																																
	<i>En metros</i>	<i>En pies (aprox.)</i>																														
Poca =	0-2	0-7																														
Moderada =	2-4	7-13																														
Mucha =	Más de 4	Más de 13																														
QUM	¿Puedo reanudar mi tráfico normal?	Puede reanudar su tráfico normal.																														
QUN	<p>Ruego a los navíos que se encuentran en mis proximidades inmediatas [(o en las proximidades de ... latitud ... longitud) (o de ...)], que indiquen su posición, rumbo VERDADERO y velocidad.</p> <p><i>Notas aeronáuticas:</i> a) Por lo que se refiere al inglés, todas las estaciones del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas interpretarán esta señal (en parte) como «TRUE TRACK». b) Las estaciones de habla inglesa del servicio móvil marítimo pueden interpretar esta señal (en parte) como que se refiere a «TRUE HEADING». Al comunicarse con esas estaciones, se recomienda el uso de la señal suplementaria QTI a fin de evitar cualquier malentendido.</p>	<p>Mi posición, rumbo VERDADERO y velocidad son ...</p> <p><i>Notas aeronáuticas:</i> a) Por lo que se refiere al inglés, todas las estaciones del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas interpretarán esta señal (en parte) como «TRUE TRACK». b) Las estaciones de habla inglesa del servicio móvil marítimo pueden interpretar esta señal (en parte) como que se refiere a «TRUE HARDING». Al comunicarse con esas estaciones, se recomienda el uso de la señal suplementaria QTI a fin de evitar cualquier malentendido.</p>																														
QUO	<p>¿Tengo que buscar ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) una aeronave, 2) un barco, 3) una embarcación de salvamento, <p>en las proximidades de ... latitud ... longitud (o según otra indicación)?</p>	<p>Sírvase buscar ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) una aeronave, 2) un barco, 3) una embarcación de salvamento, <p>en las proximidades de ... latitud ... longitud (o según otra indicación).</p>																														
QUP	<p>¿Quiere usted indicar su posición mediante ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) reflector? 2) humo negro? 3) cohetes luminosos? 	<p>Mi posición se indica mediante ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) reflector. 2) humo negro. 3) cohetes luminosos. 																														
QUQ	<p>¿Debo dirigir mi reflector casi verticalmente a una nube, de modo intermitente si es posible, y dirigir inmediatamente después el haz sobre el agua (o sobre el suelo), contra el viento, en cuanto su aeronave sea vista u oída, a fin de facilitar su amaraje (o su aterrizaje)?</p>	<p>Ruedo dirija su reflector hacia una nube, de modo intermitente si es posible, e inmediatamente después dirija el haz sobre el agua (o sobre el suelo), contra el viento, en cuanto mi aeronave sea vista u oída, a fin de facilitar mi amaraje (o aterrizaje).</p>																														
QUR	<p>¿Los supervivientes han ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) recibido equipo salvavidas? 2) sido recogidos por una canoa de salvamento? 3) sido encontrados por un grupo de salvamento de tierra? 	<p>Los supervivientes ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) están en posesión de equipos salvavidas lanzados por ... 2) han sido recogidos por una canoa de salvamento. 3) han sido recogidos por un grupo de salvamento de tierra. 																														
QUS	<p>¿Ha visto supervivencia o restos? En caso afirmativo ¿en qué lugar?</p>	<p>He visto ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) supervivientes en el agua, 2) supervivientes en balsas, 3) restos, <p>en ... latitud ... longitud (u otra indicación).</p>																														

Señal	Forma interrogativa	Contestación, información o consejo
QUT	¿Ha sido señalado el lugar del accidente?	El lugar del accidente está señalado mediante ... 1) baliza flamígera o fumígera. 2) boya. 3) producto colorante. 4) ... (especificar cualquier otra indicación).
QUU	¿Deberé dirigir el barco o la aeronave hacia mi posición?	Dirija el barco o la aeronave ... (señal distintiva) 1) hacia su posición, transmitiendo su propia señal distintiva y rayas largas en ... kHz (o ... MHz). 2) ... transmitiendo en ... kHz (o ... MHz), el rumbo VERDADERO para llegar a usted.
QUW	¿Está usted en la zona de exploración designada como ... (símbolo de la zona o latitud y longitud)?	Estoy en la zona de exploración ... (designación).
QUY	¿Se ha señalado la situación de la embarcación o dispositivo de salvamento?	La situación de la embarcación o dispositivo de salvamento se marcó a las ... horas mediante ... 1) baliza flamígera o fumígera. 2) boya. 3) producto colorante. 4) ... (especifique cualquier otra señal).

Códigos relativos a la calidad de las señales

Los dos códigos internacionalmente utilizados para la información de la calidad de las señales que se intercambian dos estaciones de aficionado son el RST (Readability, Strength and Tone o Legibilidad, Fuerza y Tono, el tono únicamente cuando se trata de comunicaciones en Morse) compuesto de tres cifras con el significado que se verá a continuación, y el Código SINPO cuando se desea particularizar más el informe, compuesto de un grupo de cinco cifras con el significado que también puede verse a continuación.

CÓDIGO SINPO

S Fuerza (QSA)	I Interferencia (QRM)	N Ruido (QRN)	P Propagación (QSB) (Fading)	O Resumen (QRK)
5. Excelente	5. Ninguna	5. Ninguno	5. Ninguno	5. Excelente
4. Fuerte	4. Ligera	4. Ligero	4. Ligero	4. Bueno
3. Normal	3. Moderada	3. Moderado	3. Moderado	3. Moderado
2. Pobre	2. Fuerte	2. Fuerte	2. Notable	2. Pobre
1. Casi inaudible	1. Muy intensa	1. Muy fuerte	1. Muy acentuado	1. Inservible

CÓDIGO RST

R Legibilidad (QRK)	S Fuerza (QSA)	T Tono
1. Ilegible	1. Apenas perceptible	1. Nota muy ronca
2. Apenas legible	2. Muy débil	2. Nota de CA muy grave, sin musicalidad
3. Legible con dificultad	3. Débil	3. Nota de CA grave, ligeramente musical
4. Legible	4. Aceptable	4. Nota de CA moderadamente musical
5. Perfectamente legible	5. Bastante buena	5. Nota musical
	6. Buena	6. Nota modulada, algo silbante
	7. Moderadamente fuerte	7. Nota casi de CC con algo de zumbido
	8. Fuerte	8. Buena nota de CC con poco zumbido
	9. Muy fuerte	9. Nota de CC pura

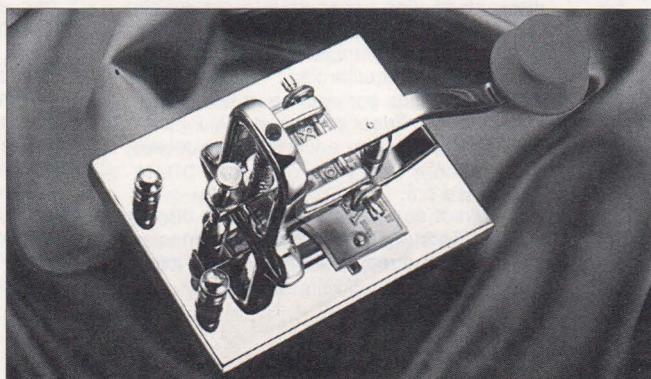
CÓDIGO FONÉTICO (con pronunciación figurada)

A – ALFA	M – MAIK	Y – YANKI
B – BRAVO	N – NOVEMBAR	Z – ZULU
C – CHARLI	O – OSCAR	0 – TSERO
D – DELTA	P – PAPA	1 – UAN
E – ECO	Q – QUEBEC	2 – TUU
F – FOXTROT	R – ROMEO	3 – TRI
G – GOLF	S – SIERRA	4 – FOAR
H – HOTEL	T – TANGO	5 – FAIF
I – INDIA	U – IUNIFORM	6 – SIX
J – JULIET	V – VICTOR	7 – SEVEN
K – KILO	W – UISKY	8 – EIT
L – LIMA	X – ECSREY	9 – NAINA

Abreviaturas de tráfico

AA	Todo después de...	DBL	Doble	GMT	Horario/hora	LIL	Poco, muy poco
AB	Todo antes de...	DCT	Directo		Greenwich	LL	Línea terrestre
ABT	Acerca de...	DDD	Urgente	GN	Buenas noches (al ir a dormir; antes GE)	LNG	Largo, longitud
ADS	Dirección	DF	Radiogoniómetro, marcación	GND	Tierra, masa	LO	Bajo, poco, escaso
AFSK	Teletipo por desplazamiento frecuencia audio	DIF	Diferente	GP	Antena plano tierra (ground plane)	LOG	Libro de guardia
AGN	De nuevo, otra vez	DIR	Directo	GQA	Responda lo antes posible	LP	Por el camino largo de propagación
AHD	Adelante	DLD	Entregado			LR	Ultimo mensaje recibido el...
ALT	Alternativo	DLVD	Entregado	GSA	Deme alguna respuesta	LS	Ultimo mensaje enviado el...
ANS	Conteste	DLR	Entregue			LSN	Escuche/o
ANT	Antena	DLY	Entrega	GUD	Buen, bueno/a	LTR	Letras, letra
APRX	Aproximadamente	DNT	No... (verbo)	GV	Dé (de dar)	LV	Baja tensión
		DR	Querido			LVG	Dejando, partiendo de...
B4	Antes (Be-four)	DSB	Doble banda lateral	HAW	Carcajada		
BC	Radiodifusión	DTG	Grupo día-hora	HAM	Radioaficionado	LW	Hilo largo (antena)
BCI	Interferencia de radiodifusión	DUPE	Duplicado	HDG	Encabezamiento	LW	Onda larga
BCL	Escucha de radiodifusión	DX	Distancia, larga distancia	HF	Alta frecuencia		
		DXPDN	Expedición DX	HI	Risa, chocante	MA	Miliamperios
BD	Mal, Malo	DXCC	Diploma 100 países	HI	Alto/a	MAG	Magnético
BK	Corte transmisión			HKN	Huracán	MARK	Marca (teletipo). Una de las dos frecuencias RTTY
BN	Entre	EL	Elemento	HNY	Feliz Año Nuevo		
BQ	Respuesta a su RQ	EM	Ellos	HPE	Espero (de esperanza, no de «aguardar»)	MARS	Red militar USA
BTR	Mejor	ER	Aquí	HPI	Feliz	MAX	Máximo
BTN	Entre	ERE	Aquí	HPY	Feliz	MD	Médico
BUG	Manipulador semiautomático	ERP	Potencia efectiva radiada	HPN	Ocurre, ocurrido	MGR	Director
		ES	Y	HQ	Alto mando	MIL	Militar
C	Sí	ETA	Llegada prevista...	HR	Aquí	MIL	Miliamperio/s
CAF	Anule y archive	ETD	Salida prevista...	HRG	Oyendo	MILL	Máquina escribir
CAX	Heridos, víctimas	EU	Europa	HRS	Horas	MIN	Minuto/s
CD	Defensa Civil	EX	Primeramente	HV	Alta tensión	MIS	Perdido, extraviado
CDNT	No puedo	FAX	Facsímil	HVNT	Tener, haber	MK	Marca
CFM	Confirmo/e	FB	Formidable, buen trabajo	HVY	No haber, no tener	ML	Correo
CH	Canal	FD	Jornada campestre	HW	Fuerte, poderoso, peado	MNI	Muchos
CK	Comprobación	FIG	Cifra/cifras	HWS	Cómo	MOD	Modulación
CKT	Circuito	FM	Desde, procedente de	ID	Cómo es/está	MPH	Millas por hora
CL	Cierre estación	FONE	Teléfono, telefonía	IN	Identificación	MSG	Mensaje
CLD	Llamado por	FOXES	Cinta de prueba teletipo	INFO	Pulgada/s	MSR	Mal encaminado
CLG	Llamando	FQ	Frecuencia	INT	Información (también INF)	MT	Monte, montaña
CLEAR	Terminado QSO y listo para atender a otros	FREQ	Frecuencia	IRC	Interrogación	MUX	Multiplex
CLR	CLEAR	FROM	De	IRPT	Interrogación internacional	MW	Onda media
CMG	Seguidamente	FSK	Manipulación por deslizamiento frecuencia	ITP	Cupón respuesta	MX	Música
CNDX	Condiciones					N	No
CNTY	Región, condado	FT	Pies (media longitud)	IRPT	Repito	NBFM	Modulación de frecuencia de banda estrecha
CNTRY	País	FWD	Adelante, hacer seguir	ITV	Los signos de puntuación entran en el cómputo de palabras	NC	Sin cargo, sin cuenta
COMMS	Comunicaciones	FYI	Para suinformación			NCS	Estación de control de red
COL	Colación					ND	No direccional - Necesito
COR	Corrección	GA	Go Ahead (Adelante)	K	Invitación a transmitir	NEG	Negativo, no
CP	Prácticas Morse	GA	Buenas tardes (temprano)	KC	Kilociclos	NG	No bueno/a
CPY	Copiar (también CPI)	GB	Adiós, definitivamente	KMH	Kilómetros por hora	NIL	Nada, no tengo tráfico para usted
CQ	Llamada general	GD	Buen, buena/s, bueno/s	KNW	Saber, conocer	NM	No más... Director de red
CR	Retorno carro (radioteletipo)	GE	Buenas tardes (anochecido)	KTS	Estación principal	NO	No
CS	Indicativo llamada	GESS	Adivino, supongo	LF	Nudos (millas por hora)	NR	No
CU	Hasta la vista	GG	Voy a...	LF	Baja Frecuencia	NRS	Número... Cerca de...
CUAGN	Espero oírle de nuevo	GL	Buena suerte	LID	Línea alimentación antena	NSA	Números
CUD	Podría	GM	Buenos días		Operador muy malo.	NSN	No existe esta dirección
CUL	Hasta luego				Operador que no respeta a los demás		No existe este número
CUM	Venir						
CUZ	Porque						
CW	Morse, onda continua						

NSS	No existe esta calle	RC	Ruedas fonía	SRI	Lo siento, perdone	VERT	Vertical
NTG	Nada	RCD	Recibido	SS	Barco, buque	VFB	Formidable - Trabajo muy bien hecho
NTS	Red nacional de tráfico	RCVR	Receptor	STN	Estación	VRI/VRV	Muy
NWR	Nunca, jamás	RD	Lea...	SU	Hasta luego	VXO	Oscilador variable a cristal
NWV	Ahora, ahí va	RDI	Listo, dispuesto	SVC	Servicio	VY	Muy
NX	Noticias, noticiario	RDY	Listo, dispuesto	SVL	Varios	W	Vatios
		RE	Referencia, referente a	SW	Onda corta	WA	Palabra después de...
OB	Viejo amigo	REF	Referencia, referente a	SWL	Cambio/e a...	WAC	Diploma «Trabajado todos continentes» (6)
OBS	Observaciones	RECD	Recibido	SWR	Escucha onda corta	WAS	Diploma «Trabajado todos estados USA»
OC	Viejo camarada	REF	Referencia, referente a	SYS	Relación ondas estacionarias	WATSA	¿Qué dice?
OG	Vieja amiga	REG	Disposición, Ley, Reglamento		Ve a su nota de servicio	WB	Palabra antes de...
OK	De acuerdo, correcto todo	REMY	Con referencia a mi...	TBL	Problema, avería	WD	Oficina meteorológica
OM	Viejo amigo, esposo	REUR	Con referencia a su...	TD	Distribuidor	WEA	Tiempo meteorológico
OO	Observador oficial	RI	Radio-Inspector	TDA	Hoy	WED	Quisiéramos...
OP/R	Operador	RITE	Escriba/escribo, bien	TEL	Teléfono, telégrafo	WILCO	Haré lo indicado
OPN	Abierto, activo, operando	ROGER	Recibido correctamente	TEMP	Temperatura	WKD	Trabajado...
OPNG	Apertura	RDFR	Reperforador de cinta	TFC	Tráfico	WKG	Trabajando con...
ORS	Estación repetidora oficial	RPT	Repita	TKS	Gracias	WPM	Palabras por minuto
OSC	Oscilador, oscilación	RQ	Petición, pido...	TKU	Gracias a usted	WL	Prefijo futuro
OT	Veterano en radio	RT	Correcto - Ruta	TMW	Mañana	WRD	Palabra
OTC	Radioclub de veteranos	RTTY	Radioteletipo	TNG	Cosa-Sintonía	WRL/WRY	Preocupación, preocuparse, molestarse
OTR	Otro/a/os/as	RX	Receptor	TR	«Transfer» Demanda o prefijo indica mensaje estación móvil indicando posición, de dónde viene y a dónde va	WT	Espere
OVER	Este es el final de mi transmisión; transmita su respuesta, adelante	RXING	Recibiendo		Cierto	WTG	Esperando
OW	Vieja amiga	SAE	Sobre dirigido a sí mismo	TRU	Cierto	WUD	Querría, quisiera
		SAP	Tan pronto como sea posible	TS	Señal horaria	WX	Tiempo meteorológico. Parte meteorológico
		SASE	Sobre dirigido a sí mismo y franqueado	TTT	Prefijo mensaje seguridad	WY	Por qué...
PA	Amplificador de potencia	SB	Banda lateral	TTY	Teletipo		
PAC	Pacífico	SEC	Segundo	TU	Gracias	XCVR	Transceptor
PAN	Red de la zona del Pacífico	SET	Ejercicio de emergencia simulada	TV	Televisión	XMAS	Navidades
PARA	Punto y aparte. Párrafo	SGD	Firmado	TVI	Inteferencia televisión	XMSN	Transmisión
PBL	Preámbulo	SHD	Debería	TWX	Teletipo terrestre, teléfono	XMT	Transmita
PBLI	Probablemente	SHUD	Debería	TX	Transmisor	XMTR	Transmisor
PD	Período - Pagado	SIG	Firma	TXT	Texto	XQ	Nota de servicio
PDC	Corriente continua pura	SIMO	Simultáneamente	UK	Reino Unido, Gran Bretaña	XTAL	Cristal cuarzo
		SINE	Iniciales o letras identificación personal	UN	Prefijo de negación - Naciones Unidas	XTL	Cristal cuarzo
PKG	Paquete, bulto	SKED	Programa, programado	UR	Su, de usted	XTR	Transmisor
PLS	Por favor	SL	Hasta luego	URS	El de usted	XYL	Esposa - Mujer casada
PLSR	Con placer	SMM	Vea mi mensaje	UT	Hora universal	YDA	Ayer
PO	Oficina Correos - Potencia de salida	SMORN	Esta mañana	UTC	Hora universal coordinada	YF	Esposa
		SN	Pronto - Visto - Relación señal/ruido			YL	Señorita - Mujer joven y soltera
POSN	Posición	SP	Espacio - Período de silencio obligatorio - Propagación por camino corto			YR	Su, de usted - Año
PPGN	Propagación	SPOT	Sintonizar emisor sobre frecuencia recepción			YRS	El/La de usted - Años
PR	Relaciones públicas					YZ	Sigue lenguaje claro
PSE	Por favor					Z	Hora Greenwich
PSBL	Posible					ZB	Batido cero
PSD	Con placer					30	Fin, final
PSN	Posición					33	Despedida cariñosa entre amigos. (Utilizada sólo por las mujeres, nunca por los hombres)
PT	Punto - Parte					73	Con los mejores deseos (despedida)
PTBL	Portable					88	Besos y abrazos
PTP	Punto a punto						
PWR	Potencia						
PX	Prensa - Poste restante						
QK	Rápido, rápidamente						
R	Recibido						
RACES	Servicio de radioaficionados para emergencias (civil)						



Vocabulario más usual

a - atto (prefijo equivalente a 10^{-18})
A - amperio (unidad de corriente eléctrica)
ac - véase c.a.
A/D - analógico/digital
AF - audiofrecuencia
AFC - véase CAF
AFSK - *audio frequency-shift keying*; manipulación por variación de frecuencia de audio o tono
AGC - véase CAG
Ah - amperio-hora
ALC - *automatic level control*; control automático de nivel
AM - *amplitude modulation*; modulación de amplitud
AMSAT - AMateur Radio SATellite Corp.
AMTOR - AMateur Teleprinting Over Radio (modalidad de radioteletipo utilizada por los radioaficionados)
ANT - antena
APO - *automatic power off*; interruptor automático de encendido
ARQ - *automatic repeat request*; petición automática de repetición
ASCII - *American National Standard Code for Information Interchange*; código estándar americano para intercambio de información
ASSC - *Amateur Satellite Service Council* (Consejo asesor del servicio de radioaficionado vía satélite)
ATS - *Automatic Tone Search*; búsqueda automática de tonos
ATV - véase TVA
AVC - véase CAV
AWG - *American Wire Gauge*; sistema norteamericano de calibres de alambres y chapas
az-el - azimut-elevación

B - belio

balun - *balanced to unbalanced*; simétrico a asimétrico (transformador RF)
BBS - *Bulletin Board System*; buzón de radiopaquete
BC - *broadcast*; radiodifusión
BCD - *binary-coded decimal*; decimal codificado en binario
BCI - *broadcast interference*; interferencia de radiodifusión
Bd - baud o baudio; (bit/s en transmisión binaria de datos en un solo canal)
BER - *bit error rate*; frecuencia de error en bits
BFO - véase OFB
bit - dígito binario
bit/s - bit por segundo
BLI (LSB) - banda lateral inferior (*lower side-band*)
BLS (USB) - banda lateral superior (*upper side-band*)
BLU (SSB) - banda lateral única (*single-side-band*)
BPF - *band-pass filter*; filtro de paso de banda o pasabanda
bps - bits por segundo

90 • CQ

BS - *backscatter*; propagación por dispersión de la onda hacia atrás
BT - batería
BW - *bandwidth*; anchura de banda
byte - grupo de ocho bits (octeto)

c - centi (prefijo equivalente a 10^{-2})
C - culombio (unidad); condensador
c.a. (ac) - corriente alterna (*alternating current*)
CAF (AFC) - control automático de frecuencia (*automatic frequency control*)
CAG (AGC) - control automático de ganancia (*automatic gain control*)
CAMR (WARC) - Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones (*World Administrative Radio Conference*)
CATVI - *cable-television interference*; interferencia de televisión por cable
CAV (AVC) - control automático de volumen (*automatic volume control*)
CB - *Citizens Band*; banda ciudadana
CBMS - *computer-based message system*; sistema de mensajes basado en ordenador
c.c. (dc) - corriente continua (*direct current*)
CCIR - Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones
CCITT - Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico
CCTV - véase TVCC
CCW - *coherent CW*; onda continua (CW) coherente
ccw - *counterclockwise*; sentido sinistrorso (contrario al de las agujas del reloj)
CI (IC) - circuito integrado (*integrated circuit*)
cm - centímetro
CMOS - *complementary-symmetry metal-oxide semiconductor*; semiconductor metal-óxido de simetría complementaria
CPU - *central processing unit*; unidad central de proceso
CRT - véase TRC
CT - véase TC
CTCSS - *continuous tone-coded squelch system*; sistema de silenciador selectivo controlado por tono codificado
cw - *clockwise*; sentido dextrorso (en el sentido de las agujas del reloj)
CW - *continuous wave*; onda continua; telegrafía

d - deci (prefijo equivalente a 10^{-1})

D - diodo
da - deca (prefijo equivalente a 10)
D/A - digital a analógico
DAC - *digital-to-analog converter*; convertidor digital a analógico
dB - decibelio (0,1 belio)
dBi - decibelios por encima (o por debajo) de la señal de una antena isotrópica
DBL (DSB) - doble banda lateral (*double sideband*)
dBm - decibelios por encima (o por debajo) del nivel de referencia 1mW sobre 600 Ω
DBM - *doubly balanced mixer*; mezclador doblemente equilibrado
dBV - decibelios por encima (o por debajo) de 1 V (en vídeo, relativo a 1 V P-P)
dbW - decibelios por encima (o por debajo) de 1 W
dc - véase c.c.
D-C - *direct conversion*; conversión directa
DDS - *Direct Digital Synthesizer*; sintonizador digital directo; síntesis digital directa

deg - *degree*; grados
DET - detector
DF - *direction finder*; goniómetro
DFT - *Discrete Fourier Transform*; transformada discreta de Fourier
DIE - diploma de las islas de España
DIEI - diploma de las islas interiores de España
DIP - *dual in-line package*; cápsula con patillas en doble línea
DOS - *Disk Operating System*; sistema operativo de disco
DP - *Data Processing*; proceso de datos
DPDT - *double-pole double-throw (switch)*; conmutador bipolar de dos posiciones (dos circuitos, dos posiciones)
DPSK - *differential phase-shift keying*; manipulación por variación de fase
DPST - *double-pole single-throw*; interruptor bipolar (dos circuitos, una posición)
DS - *direct sequence*; secuencia directa (modalidad de espectro ensanchado)
DSB - véase DBL
DSP - *Digital Signal Processor*; procesador digital de señal
DTMF - *dual-tone multifrequency*; multifrecuencia de doble tono
DTSS - *dual-tone squelch system*; sistema silenciador de doble tono
DVM - *digital voltmeter*; voltímetro digital
DX - *long distance*; larga distancia
DXCC - DX Century Club (diploma)

E - tensión o voltaje

ECL - *emitter-coupled logic*; lógica de emisor acoplado
EEPROM - *Electrically Erasable Programmable Read-only Memory*; memoria de sólo lectura, programable y borrable eléctricamente
EHF - *extremely high frequency*; frecuencia extremadamente alta (30 a 300 GHz)
EIRP - *effective isotropic radiated power*; potencia efectiva radiada por una antena isotrópica
ELF - *extremely low frequency*; frecuencia extremadamente baja
EMC - *electromagnetic compatibility*; compatibilidad electromagnética
EME - *earth-moon-earth (moonbounce)*; Tierra-Luna-Tierra (rebote lunar)
EMI - véase IEM
EMF - véase FEM
EMP - *electromagnetic pulse*; impulso electromagnético
EPROM - *erasable programmable read-only memory*; PROM borrable
ERP - *effective radiated power*; potencia radiada eficaz
ESA - *European Space Agency*; Agencia Europea del Espacio

f - femto (prefijo equivalente a 10^{-15})

frecuencia
F - faradio (unidad de capacidad); *fuse*; fusible
FAI - *field-aligned irregularities*; irregularidades de alineación de campo
FAX - *facsimile*; facsímil
FCC - Federal Communications Commission
FD - *Field Day, folded dipole*; día de campo, dipolo doblado
FEC - *Forward Error Correction*; sistema automático de corrección de errores
FDM - *Frequency Division Multiplex*; multiplex por división de frecuencia

Guía, 1998

FEM (EMF) - fuerza electromotriz (*electromotive force*)
FET - *field-effect transistor*; transistor de efecto de campo
FH - *Frequency Hopping*; salto de frecuencia
FI (IF) - frecuencia intermedia (*intermediate frequency*)
FL - filtro
FM - *frequency modulation*; modulación de frecuencia
FOT - *frequency of optimum transmission*; frecuencia óptima de trabajo
F/R - *front-to-rear ratio*; relación frente/posterior
FS - flujo solar
FSK - *frequency-shift keying*; manipulación por desplazamiento de frecuencia
ft - *foot*; pie (unidad de longitud)

g - gramo (unidad de masa)
G - giga (prefijo equivalente a 10^9)
GaAs - arseniuro de galio (AsGa)
GDO - *grid* o *gate-dip oscillator*; oscilador por mínimo de rejilla o graduador
GHz - gigahercio
GMT - *Greenwich mean time*; hora media de Greenwich (utilizar UTC)
GND - *ground*; masa, tierra
GPS - *Global Positioning Satellite*; Sistema de posicionamiento global
GSM - Sistema global para comunicaciones móviles

H - hecto (prefijo equivalente a 10^2)
H - henrio (unidad de inductancia)
HF - *high frequency*; alta frecuencia (onda corta, 3 a 30 MHz)
HFO - *high frequency oscillator*; oscilador de alta frecuencia
HFP - *highest probable frequency, highpass filter*; frecuencia más alta probable, filtro de paso alto
Hz - hercio (unidad de frecuencia)
HV - *High Voltage*; alta tensión

I - intensidad de corriente
IARU - *International Amateur Radio Union*
IC - véase CI
ID - *identification, inside diameter*; identificación, diámetro interior
IEM (EMI) - interferencia electromagnética (*electromagnetic interference*)
IRIS - Junta Internacional de Registro de Frecuencias
IMD - *intermodulation distortion*; distorsión de intermodulación
in - pulgadas (unidad de longitud)
in/s - pulgada por segundo (unidad de velocidad)
IO - *input/output*; entrada/salida
OTA - *Island On The Air* (diploma)
IR - *Infra Red*; infrarrojo
IRC - *international reply coupon*; cupón de respuesta internacional
IRF - (RFI) interferencia de radiofrecuencia (*radio frequency interference*)
ISO - *International Organization for Standardization*
ITU - véase UIT
ITV (TVI) - interferencia de televisión (*television interference*)

j - operador matemático para notación compleja, como el de la componente reactiva de una impedancia (+ j inductiva; - j capacitiva)

J - julio ($\text{kg m}^2/\text{s}^2$) (unidad de energía o trabajo); conector tipo jack
JFET - *junction field-effect transistor*; transistor de efecto de campo de unión
k - kilo (prefijo equivalente a 10^3); constante de Boltzmann ($1,38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$)
K - Kelvin (utilizado sin símbolo de grado) (escala absoluta de temperatura)
k Ω - kilohmio
KBD - *keyboard*; teclado
kBd - 1.000 baudios
kbit - 1.024 bits
kbit/s - 1.000 bits por segundo
kbyte - 1.024 bytes
kg - kilogramo
kHz - kilohercio
km - kilómetro
kV - kilovoltio
kW - kilovatio

l - litro
L - lambert, inductancia
LASER - *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*; Amplificación de luz por emisión estimulada de radiación
lb - libra (unidad de fuerza)
LC - inductancia-capacidad
LCD - *liquid crystal display*; visualizador de cristal líquido
LED - *light-emitting diode*; diodo emisor de luz o diodo electroluminiscente
LF - *low frequency*; baja frecuencia (onda larga, 30 a 300 kHz)
LHC - *left-hand circular (polarization)*; polarización circular hacia la izquierda
LO - *local oscillator*; oscilador local
LORAN - *Long Range Navigation*; Navegación de largo alcance
LP - *log periodic*; periódica logarítmica (antena)
LPF - *Low-Pass Filter*; filtro pasabajos
LS - *loudspeaker*; altavoz
LSB - véase BLI
LSI - *large-scale integration*; integración a gran escala
LUF - *lowest usable frequency*; frecuencia mínima utilizable

m - metro; mili (prefijo equivalente a 10^{-3})
M - mega (prefijo equivalente a 10^6)
M Ω - megohmio
mA - miliamperio
mAh - miliamperio-hora
Mb - Megabyte (1.000.000 bytes u octetos)
MDS - *Multipoint Distribution Service, minimum discernible (or detectable) signal*; servicio de distribución multipunto, mínima señal discernible (o detectable)
MESFET - Transistor de efecto de campo metal semiconductor
MF - *medium frequency*; frecuencia (onda media (300 a 3.000 kHz))
mH - milihenrio
mho - mho (utilizar siemens)
MHz - megahercio
mi - milla terrestre americana (1.609,3 m)
mic - micrófono
mi/h - milla por hora
min - minuto
mi/s - milla por segundo
MIX - *mixer*; mezclador
mm - milímetro
MMIC - Circuito integrado monolítico de microondas
MOD - modulador
modem - modulador-demodulador
MOS - *metal-oxide semiconductor*; semiconductor metal-óxido

MOSFET - *metal-oxide-semiconductor field effect transistor*; transistor de efecto de campo semiconductor metal-óxido
MS - *meteor scatter*; dispersión meteórica
ms - milisegundo
m/s - metros por segundo
MSI - *medium-scale integration*; integración a media escala
MUF - *maximum usable frequency*; frecuencia máxima utilizable
mV - milivoltio
mW - milivatio

n - nano (prefijo equivalente a 10^{-9})
NASA - *National Aeronautics and Space Administration* (Administración nacional de EE.UU. de aeronáutica y del espacio)
NBFM - *narrow-band frequency modulation*; modulación de frecuencia de banda estrecha
NC - *normally closed*; normalmente cerrado; flotante, sin conexión
NCS - *net-control station*; estación de control de red
nF - nanofaradio
NF - *noise figure*; factor de ruido
nH - nanohenrio
NiCd - níquel-cadmio
NM - *Net Manager*; coordinador de red
NMOS - *N-channel metal-oxide semiconductor*; MOS de canal N
NO - *normally open*; normalmente abierto (relés)
NOAA - *National Oceanic and Atmospheric Administration* (Administración nacional de EE.UU. Atmosférica y Oceánica)
NPN - negativo-positivo-negativo (transistor)
ns - nanosegundo
NTSC - *National Television System Committee*

OCV (VCO) - oscilador controlado por tensión (*voltage controlled oscillator*)
OD - *outside diameter*; diámetro exterior
OFB (BFO) - oscilador de frecuencia de batido (*beat frequency oscillator*)
OFV (VFO) - oscilador de frecuencia variable (*variable-frequency oscillator*)
op amp - *operational amplifier*; amplificador operacional
ORS - *official relay station*; estación retransmisora autorizada
OS - *Operating System*; sistema operativo
OSC - oscilador (abreviatura usada en los esquemas)
OSCAR - *Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio*
OTC - *Old Timer's Club*; club de veteranos
OTS - *official traffic station*; estación de tráfico oficial
oz - onza (unidad de fuerza, 1/16 libras)

p - pico (prefijo equivalente a 10^{-12})
P - potencia, energía
PA - *power amplifier*; amplificador de potencia
PACSAT - futuro satélite de radiopaquetes de la AMSAT
PAM - *pulse-amplitude modulation*; modulación por amplitud de impulsos
PC - Ordenador personal
PCB - *Printed Circuit Board*; placa de circuito impreso
PEP - *peak envelope power*; potencia de pico de la envolvente
PEV - *peak envelope voltage*; tensión de pico de la envolvente

pF - picofaradio
pH - picohenrio
pile-up - acumulación de llamadas
PIN - positivo-intrínseco-negativo (transistor)
PIRE - potencia isotrópica radiada equivalente
PIV - *peak inverse voltage*; tensión inversa de pico
PL - *Program Language*; lenguaje de programación
PLL - *phase-locked loop*; bucle de enganche de fase
PM - *phase modulation*; modulación de fase
PMOS - *P-channel metal-oxide semiconductor*; MOS de canal P (tipo)
PNP - positivo-negativo-positivo (transistor)
pot - potenciómetro
P-P - pico a pico; cresta a cresta
ppm - partes por millón
PPM - *Pulse Position Modulation*; modulación por posición de impulsos
PR - *Packet Radio* (Radiopaquete)
PROM - *programmable read-only memory*; memoria programable de sólo lectura
PSK - *Phase Shift keying*; manipulación por desplazamiento de fase
PTO - *permeability-tuned oscillator*; oscilador de sintonía por permeabilidad
PTT - *push to talk*; pulsar para hablar (botón de micrófono)
PWM - *Pulse Width Modulation*; modulación por ancho de impulsos

Q - factor de calidad (circuito resonante); transistor (abreviatura en esquemas)
QAM - *Quadrature Amplitude Modulation*; modulación en amplitud de dos señales desfasadas 90°
QRP - baja potencia (menos de 5 W de salida)

R - resistor, resistencia (abreviatura usada en los esquemas)
RACES - *Radio Amateur Civil Emergency Service*; servicio de emergencia civil a cargo de radioaficionados (equivalente a Protección Civil)
RADAR - *Radio Detection and Ranging*; detección y localización por señales de radio
RAM - *random-access memory*; memoria de acceso aleatorio
Random - sin cita previa
RC - resistencia-capacidad
R/C - radiocontrol
RDF - *radio direction finding*; radiolocalización o radiogonometría
RF - radiofrecuencia
RFC - *radio frequency choke*; choque de radiofrecuencia
RFI - véase IRF
RHC - *right-hand circular (polarization)*; circular hacia la derecha (polarización)
RIT - *receiver incremental tuning*; sintonía incremental de recepción
RLC - resistencia-inductancia-capacidad
r/min - revoluciones por minuto
RMS - *root mean square*; valor eficaz
ROE (SWR) - relación de ondas estacionarias (*standing-wave ratio*)
ROET (VSWR) - relación de ondas estacionarias de tensión (*voltage standing-wave ratio*)
ROM - *read-only memory*; memoria de sólo lectura
r/s - revoluciones por segundo

RS - *Radio Sputnik* (satélites rusos de radioaficionados)
RST - *readability-strength-tone*; legibilidad-fuerza-tono
RTTY - radioteletipo
RX - receptor, recepción
s - segundo
S - siemens (unidad de conductancia); símbolo representativo de conmutador
SAREX - *Shuttle Amateur Radio Experiment*
s.a.s.e. - *self-addressed stamped envelope*; sobre postal franqueado y dirigido a sí mismo
SAW - *surface-acoustic-wave*; onda acústica superficial (filtro de FI)
SB - *Sidescatter*; propagación por dispersión lateral de la onda
SCR - *Semiconductor Controlled Rectifier*; tiristor
SHF - *super-high frequency*; frecuencia superalta (3 a 30 GHz)
SID - *Sudden Ionospheric Disturbances*; disturbios ionosféricos repentinos
SINAD - *Signal and Noise Added*; señal y ruido sumados
SIMPO - *Strength, Interference, Noise, Propagation, Overall*; sistema de evaluación de las señales recibidas
SMD - *surface mounted device*; componente de montaje superficial
S/N (S/R) - *signal-to-noise (ratio)*; relación señal/ruido
SPDT - *single-pole double-throw (switch)*; conmutador unipolar (un circuito, dos posiciones)
SPST - *single-pole single-throw (switch)*; interruptor unipolar
SS - *Spread Spectrum*; espectro ensanchado
SSB - véase BLU
SSI - *small-scale integration*; integración a pequeña escala
SSTV - *slow-scan television*; televisión de barrido o exploración lenta
SWL - *shortwave listener*; escucha, radioescucha en onda corta.
SWR - véase ROE
SX - simplex
sync - sincrónico, sincronización

T - tera (prefijo equivalente a 10¹²), transformador (abreviatura en esquemas)
TC (CT) - toma central (*center tap*)
TE - *Transequatorial Scatter*; propagación por dispersión transecuatorial
TEP - *Trans Equatorial Propagation*; propagación transecuatorial
TNC - *terminal node controller*; nodo terminal de control; controlador
TIROS - *Television Infrared Observation Satellite*
tfc - *traffic*; tráfico
TPEA - diploma (trabajadas las provincias de España)
TR - *transmit-receive*; transmisión-recepción
TRC (CRT) - tubo de rayos catódicos (*cathode-ray tube*)
TTL - *transistor-transistor logic*; lógica transistor-transistor
TTY - *teletypewriter*; teletipo
TV - televisión
TVA (ATV) - televisión de aficionado (*amateur television*)
TVCC (CCTV) - televisión de circuito cerrado (*closed circuit television*)
TVI - véase ITV
TX - transmisor, transmisión

UHF - *ultra-high frequency*; frecuencia ultralta (300 MHz a 3 GHz)
UIT (ITU) - Unión Internacional de Telecomunicaciones (*International Telecommunications Union*)
unun - *unbalanced to unbalanced*; asimétrico a asimétrico (transformador de RF)
UTC - *coordinated universal time*; hora universal coordinada (igual a Z)
UV - *ultraviolet*; ultravioleta

V - voltio; válvula de vacío (abreviatura en esquemas)
VCO - véase OCV
VCR - *video cassette recorder*; grabador de videocasetes
VDT - *video-display terminal*; terminal de visualizador de vídeo
VFO - véase OFV
VHF - *very-high frequency*; frecuencia muy alta (30 a 300 MHz)
VLF - *very-low frequency*; frecuencia muy baja (3 a 30 kHz)
VLSI - *very-large-scale integration*; integración a muy gran escala
VMOS - *vertical metal-oxide semiconductor*; MOS vertical
VOM - *volt-ohm meter*; comprobador universal
VOX - *voice-operated switch*; conmutador transmisión activado por la voz
VR - *voltage regulator*; regulador (estabilizador) de tensión
VSWR - véase ROET
VTVM - *vacuum-tube voltmeter*; voltímetro a válvula, voltímetro electrónico
VXO - *variable crystal oscillator*; oscilador a cristal con variación de frecuencia

W - watio (kg m²s⁻³, unidad de potencia)
WAC - *Worked All Continents* (diploma); trabajados todos los continentes
WAE - *Worked All Europe* (diploma); trabajada toda Europa
WARC - véase CAMR
WAP - *Worked All Pacific* (diploma) (trabajado todo el Pacífico)
WAS - *Worked All States* (diploma) (trabajados todos los Estados de USA)
WAZ - *Worked All Zones* (diploma) (trabajadas todas las zonas CQ)
WBFM - *wide-band frequency modulation*; modulación de frecuencia de banda ancha
Wh - watio-hora
WPM - *words per minute*; palabras por minuto
WVDC - *working voltage, direct current*; tensión de trabajo en corriente continua
WW - *World Wide*; mundial

X - reactancia
XCVR - transceptor
XFMR - transformador
XMTR - transmisor
XO - oscilador de cristal
XTAL - cristal
XVTR - transversor

Y - cristal (abreviatura en esquemas)
YIG - *yttrium iron garnet*; granate de itrio y hierro

Z - símbolo de impedancia; véase UTC (equivalente)
ZB - *zero beat*; batido cero

A3K ELECTRONICA

Apartado de Correos 100
25430 JUNEDA (LLEIDA)
Tif.: (973)15.03.32 Fax:(973)15.03.32

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Fabricante
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Relación de productos
Preamplificadores
Transversores

Antigüedad de los datos:07/01/97

ABR SITELEG, S.L.

Méjico, 11
28028 MADRID
Tif.: (91)361.41.28 Fax:(91)726.37.31

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

AMS (España)
ERICSSON (Suecia)
ICOM
KENWOOD
MOTOROLA
NOKIA (Finlandia)
TELTRONIC (España)
VAESU

Marcas

AIRTEL · ALINCO · AMS · ERICSSON · ICOM ·
KENWOOD · MOTOROLA · MOVI-STAR ·
MOVILINE · NOKIA · PIHERNZ · TELTRONIC ·
VAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros de radiofrecuencia
Fuentes de alimentación
GPS
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)

Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:07/01/97

ACTRON -ACTIVIDADES Y COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.-

Maudes, 15
28003 MADRID
Tif.: (91)554.91.00 Fax:(91)533.81.01

Servicio Técnico: NO
Actividad Principal: Almacenista
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Relación de productos

Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Desoldadores
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Herramientas manuales
Instrumentación
Kits, recambios, accesorios
Multímetros
Osciloscopios
Soldadores
Voltímetros

Antigüedad de los datos:05/11/97

AFEISA, S.A.

Encarnació, 21
08012 BARCELONA
Tif.: (93)210.20.12 Fax:(93)210.09.06
e-mail: afeisa@ibm.net

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:07/01/97

ALAN COMMUNICATIONS, S.A.

Cobalt, 48
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT
(BARCELONA)
Tif.: (902)38.48.78 Fax:(93)377.91.55
e-mail: alanesp@lix.intercom.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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores portátiles
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:29/10/97

ALCOY TRONIC

Centro Comercial Oliver, 37
03802 ALCOY (ALICANTE)
Tif.: (96)552.34.94 Fax:(96)552.32.89

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Marcas

AKG · BEYMA · HIRSCHMAN · IBC · KOPA ·
NOUTRONIC · PACE · TELEVES

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
TV Barrido lento (SSTV/FAX)
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 07/01/97

AMPLIANTENA, S.L.

Po. Germanías, 79 bajo
46700 GANDIA (VALENCIA)
Tif.: (96)286.64.03 Fax:(96)286.00.52

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Fabricante

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

AMP (España)
KENWOOD
PRESIDENT (España)
SADELTA (España)

Marcas

ALAN · AMP · KENWOOD · PRESIDENT

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos: 07/01/97

AMTEL

TELECOMUNICACIONES, S.L.

Reyes Católicos, 74 bajos
07007 PALMA DE MALLORCA (BALEARES)
Tif.: (971)27.87.68 Fax:(971)24.01.72

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Particular

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

ICOM

KENWOOD
TELTRONIC (España)
YAESU

Marcas

ASP · COMMEX · CTE · DAIWA · HY POWER ·
ICOM · INYSA · JOPIX · KENWOOD ·
MOTOROLA · TELTRONIC · YAESU · ZETAGI

Relación de productos

Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos: 04/12/95

ANTENAS CARMELO

Av. de Asturias, 33
34004 PALENCIA
Tif.: (988)70.19.98 Fax:(979)70.19.98

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

ALAN COMUNICACIONES (España)
ALCAD (España)
IKUSI (España)
SADELTA (España)

Relación de productos

Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Soldadores
Torretas

Antigüedad de los datos: 04/12/95

ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-

P.I., Valportillo Primera, 10
28108 ALCOBENDAS (MADRID)
Tif.: (91)661.03.62 Fax:(91)661.73.87

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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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

Antigüedad de los datos: 26/01/98

AUDICOM -AUDIO + COMUNICACIONES, S.A.-

P.Alcob., Av.Valgrande, 14 nv.21
28108 ALCOBENDAS (MADRID)
Tif.: (91)661.07.70 Fax:(91)661.29.45

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

ALINCO INT. (Japón)

Marcas

ALINCO

Relación de productos

Baterías
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Micrófonos
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:24/10/97

BAZAR LALO

Dr. Allart, 43
38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE
(STA CRUZ TENERIFE)
Tlf.: (922)24.11.49 Fax:(922)24.25.21

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Almacenista
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

DAIWA
HUSTLER (EEUU)
ICOM
MFJ ENTERPRISES INC. (EEUU)
STANDARD - TELEMVILE (Japón)
YAESU

Marcas

DAIWA · DIAMOND · HOXIN · KENPRO ·
WALDOL · MFJ · RANGER

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Herramientas manuales
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Ordenadores (PC)
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:04/12/95

BIT RADIO AS S.C.P.

Plaza de España, 55
08025 BARCELONA
Tlf.: (93)423.57.67 Fax:(93)423.41.56
Página Web: www.bit-radio.com

Servicio Técnico: NO
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

AMERITRON INC. (EEUU)
CUSHCRAFT (EEUU)
CT (EEUU)
HEIL (EEUU)
KLM (EEUU)

MFJ ENTERPRISES INC. (EEUU)
MIRAGE COMMUNICATIONS EQUIPMENT INC.
(EEUU)
TIMEWAVE (EEUU)

Marcas

AMERITRON · CT · CUSHCRAFT CORP. · HEIL ·
KLM · MFJ · MIRAGE · TIMEWAVE

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Duplexores
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros de radiofrecuencia
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
GPS
Kits, recambios, accesorios
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Software
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:13/11/97

CASA MANOLO

José Hernández Alfonso, 26
38204 SANTA CRUZ DE TENERIFE
(STA CRUZ TENERIFE)
Tlf.: (922)21.40.99

Servicio Técnico: NO
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

AEA (EEUU)
TAGRA (España)
YAESU

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores

Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Preamplificadores
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:04/12/95

CESPEDES ELECTRONICA, S.L.

San Jacinto, 6 bajos
46008 VALENCIA
Tlf.: (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 lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Desoldadores
Detectores de metales
Equipos CB
Equipos portátiles 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
Transceptores VHF-UHF
Voltímetros

Antigüedad de los datos:23/10/97

CEVICE, S.A.L.

Penas Forcadas, 22 bajos
32300 BARCO DE VALDEORRAS (ORENSE)
Tlf.: (988)32.26.26 Fax:(988)32.26.28

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

ICOM
KENWOOD
MOTOROLA

Marcas

ICOM · KENWOOD · MOTOROLA

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles 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)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:30/11/95

CMM RADIOCOMUNICACIONES

España, 21 bajos
08390 MONTGAT (BARCELONA)
Tif.: (93)460.21.08 Fax:(93)399.19.64

Servicio Técnico: SI

Antigüedad de los datos:20/11/96

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 (España)
TELETRUMK

Marcas

KENWOOD · PAMTECH · TAIT · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:07/01/97

COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA

Curtidores, 60
46700 GANDIA (VALENCIA)
Tif.: (96)287.66.20 Fax:(96)287.66.20

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Representaciones

ASTEK S.A. (España)
EURO CB (España)
KENWOOD
PRESIDENT (España)

Marcas

AZE · DAIWA · DIAMOND · EUROPA · JESIVA ·
JOPIX · KENWOOD · PRESIDENT · SADELTA ·
SIRIO · SIRTEL · SUPER STAR · YAESU ·
ZETAGI

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Desoldadores
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil

Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros de radiofrecuencia
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
GPS
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Ordenadores (PC)
Osciloscopios
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Software
Soldadores
Tarjetas QSL
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Transversores

Antigüedad de los datos:07/01/97

COMPONENTES ELECTRONICOS LA JANINA

Enmedio, 39
28850 TORREJON DE ARDOZ (MADRID)
Tif.: (91)676.30.64 Fax:(91)656.19.15
Página Web: www.abfconcorde.es/janina

Servicio Técnico: NO

Actividad Principal: Almacenista

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Desoldadores
Detectores de metales
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 04/11/97

COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

Tercia, 18
28801 ALCALA DE HENARES (MADRID)
Tif.: (91)882.56.54 Fax:(91)888.55.07
e-mail: comunicaciones.alcala@idecnet.com
Página Web:
www.idecnet.com/comunicaciones.alcala

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

ASTECA S.A. (España)
AUDICOM S.A. (España)
AXCESS (España)
IBERICON IBERICA (España)
KENWOOD
PAIMA (España)
RADIO ALFA S.L. (España)
SCS COMPONENTES ELECTRONICOS (España)
TELCOM (España)
TELEVES S.A. (España)
TELTRONIC (España)

Marcas

ALAN · ALBRECHT · ALCATEL · ALINCO · ANLI ·
ARS ANTENAS · ATECOM · AXESS · AZE ·
BENCHER · BUTTERNUT · DAIWA · DENSEI ·
DIAMOND · ERICSSON · EUROCOM · GRAUTA ·
GRELCO · ICOM · INTEK · INYSA · JRC ·
KANTRONICS · KENWOOD · MFJ · MITSUBISHI ·
MOTOROLA · NICHE · PIROSTAR · PRESIDENT ·
ROYDAC · SIGMA · SIRIO · SIRTEL ·
STANDARD · TELEMÓVILE · TAGRA · TELEVES ·
TELTRONIC · TONNA ANTENNA · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Biografía
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelefonía y facsímil
Equipos portátiles 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
Microfonos

Modems
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Relojes
Rotores
Software
Televisión de aficionado (ATV)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos: 13/11/97

COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

Joan Prim, 139
08330 PREMIA DE MAR (BARCELONA)
Tif.: (93)752.44.68 Fax:(93)752.45.33
e-mail: cei@filnet.es
Página Web: cei94.com

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

AOR LTD. (Japón)
BELTEK (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 ANTENNA ·
KANTRONICS · KENPRO · KENWOOD ·
INSTRUMENTACION · PROCOM · REVEX · SGC ·
STANDARD

Relación de productos

Acopladores de antena
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 20/02/98

CQO, S.A.

Tomás Bretón, 7
28045 MADRID
Tif.: (91)527.15.63 Fax:(91)527.15.62

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

MAXON UK (Reino Unido)
ZETAGI (Italia)

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Baterías
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Medidores de ROE / Vatímetros
Microfonos
Preamplificadores
Receptores portátiles
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 16/11/95

CROVI, S.A.

Pere IV, 29-35
08018 BARCELONA
Tif.: (93)300.70.62 Fax:(93)309.41.20
e-mail: crovisa@smc.es

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Fabricante

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

ELECTROCARAVAN (España)
ROYAL DIAMOND (España)

Marcas

CROVISA

Antigüedad de los datos: 20/10/97

DATA 2000

Av. Fernández Balsera, 32
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 lineales HF
 Amplificadores lineales VHF-UHF
 Antenas CB
 Antenas HF
 Antenas microondas
 Antenas VHF-UHF
 Auriculares
 Baterías
 Cable coaxial
 Componentes electrónicos
 Conectores
 Conmutadores de antena
 Desoldadores
 Detectores de metales
 Duplexores
 Equipos CB
 Equipos de radiotelelipo y facsímil
 Equipos portátiles VHF-UHF
 Filtros de audio
 Filtros de radiofrecuencia
 Frecuencímetros
 Fuentes de alimentación
 Impresoras
 Instrumentación
 Manipuladores de CW
 Medidores de ROE / Vatímetros
 Micrófonos
 Modems
 Multímetros
 Receptores V-UHF (escáner)
 Relojes
 Rotores
 Soldadores
 Televisión de aficionado (ATV)
 Transceptores HF
 Transceptores VHF-UHF
 TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos: 24/10/97

**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 lineales HF
 Amplificadores lineales VHF-UHF
 Antenas CB
 Antenas HF
 Antenas microondas
 Antenas VHF-UHF
 Baterías
 Cable coaxial
 Conectores
 Conmutadores de antena
 Controladores o TNC
 Detectores de metales
 Duplexores
 Equipos CB
 Equipos de radiotelelipo y facsímil
 Equipos portátiles 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)
 Torretas
 Transceptores HF
 Transceptores HF QRP
 Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 20/10/97

DISITEL, S.L.

Av. Alcalde Luis Uruñuela, s/n
 41020 SEVILLA
 Tif.: (95)425.98.33 Fax:(95)425.37.69

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Antigüedad de los datos: 22/10/97

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 6 y 9

Relación de productos

Altavoces
 Amperímetros
 Auriculares
 Baterías
 Cable coaxial
 Componentes electrónicos
 Conectores
 Desoldadores
 Fuentes de alimentación
 Instrumentación
 Kits, recambios, accesorios
 Micrófonos
 Osciloscopios
 Soldadores
 Voltímetros

Antigüedad de los datos: 20/10/97

**DX TEK,
 ANTENAS Y SISTEMAS, S.L.**

Dr. Ferrán, 82
 37008 SALAMANCA
 Tif.: (923)19.04.86 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)202.00.30 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

ECO ALFA, S.L.

Bilbao, 89
 08005 BARCELONA
 Tif.: (93)307.72.76 Fax:(93)307.78.25

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor

Representaciones

KENWOOD
 YAESU
 ZETAGI (Italia)

Marcas
 KENWOOD · YAESU · ZETAGI

Relación de productos

Altavoces
 Amplificadores lineales HF
 Amplificadores lineales VHF-UHF
 Antenas CB
 Antenas HF
 Antenas microondas
 Antenas VHF-UHF
 Auriculares
 Baterías
 Bibliografía
 Cable coaxial
 Conectores
 Conmutadores de antena
 Controladores o TNC
 Duplexores
 Equipos CB
 Equipos portátiles VHF-UHF
 Filtros digitales
 Frecuencímetros
 Fuentes de alimentación
 Kits, recambios, accesorios
 Manipuladores de CW
 Medidores de ROE / Vatímetros
 Micrófonos
 Preamplificadores
 Receptores HF
 Receptores portátiles
 Rotores
 Televisión de aficionado (ATV)
 Torretas

Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:04/12/95

ELECTRONICA BARCELONA, S.L.

C/ Vall d'Aran, 27-29
08820 PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)
Tlf.: (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 lineales VHF-UHF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
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
Transmisores de microondas
Transversores

Antigüedad de los datos:22/10/97

ELECTRONICA DOS M-2

C/ Jorge Paulí, 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 (España)
PRESIDENT (España)
RADIO (España)
SIRTEL (España)
TELEVES S.A. (España)
ZETAGI (España)

Marcas

SIRTEL · ALINCO · CB MASTER · FONESTAR ·
GRAX · KENWOOD · KOMBIX · LAZSA · MAXELL ·
PROMAX · SADELTA · TASKER · TELEVES ·
TVC · VARTA · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB

Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Desoldadores
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles 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)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Voltímetros

Antigüedad de los datos:16/10/97

ELECTRONICA OLAIZ, S.L.

Requejada, 22
39313 POLANCO (CANTABRIA)
Tlf.: (942)82.51.84 Fax:(942)82.51.84

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

ALBRECHT IBERICA (España)
ASTEC S.A. (España)
EURO-27 S.L. (España)
GRAUTA S.A. (España)
PIHERNZ (España)
RADIOTRANS S.L. (España)
SADELTA (España)
SWAN COMUNICACIONES S.A. (España)

Marcas

ALAN CTE INTERNATIONAL · ALBRECHT ·
ALINCO · COMET · DIAMOND · DK1 · DRAGON ·
ECHOSTAR · EURO CB · FAGOR · GRAUTA ·
JESIVA · JOPIX · KENWOOD · MIDLAND ·
MOTOROLA · MX-ONDA · NEVADA ·
PRESIDENT · SADELTA · SAMLEX · SIRTEL ·
SONY · SUPER STAR · TAGRA · TVC UNIC ·
YAESU · ZETAGI

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF

Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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
Soldadores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:04/12/95

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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Desoldadores
Fuentes de alimentación
Herramientas manuales
Instrumentación
Kits, recambios, accesorios
Micrófonos
Multímetros
Osciloscopios
Preamplificadores
Soldadores
Torretas
Voltímetros

Antigüedad de los datos:20/10/97

ELECTRONICA ROMAN C.B.

Urb. Torresblancas, Bl.9 bajo
11405 JEREZ DE LA FRONTERA (CADIZ)
Tif.: (956)33.22.09 Fax:(956)33.22.09

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Almacenista

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
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 VHF-UHF

Antigüedad de los datos:10/11/97

ELECTRONICA SUNDER

Calle Blanco, 5
38400 PUERTO DE LA CRUZ
(STA CRUZ TENERIFE)
Tif.: (922)38.18.63 Fax:(922)38.29.33

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

ALAN COMUNICACIONES (España)
ASTEC S.A. (España)
CELLMEX (España)
LAUSON (España)
PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)
SADELTA (España)
SHC (España)

Marcas

A2E · AIWA · ALAN · ALINCO · CANON ·
CELLMEX · ERICSSON · JOPIX · MOTOROLA ·
NOKIA · PANASONIC · SADELTA · SANYO ·
SHARP · SIRIO · SONY · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías

Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles 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
Voltímetros

Antigüedad de los datos:10/11/97

ELECTRONICA VIZCAYA

Vizcaya, 406
08027 BARCELONA
Tif.: (93)349.05.13

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles 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
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:29/11/95

ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION

Sorolla, s/n
11010 CADIZ
Tif.: (956)28.76.09 Fax:(956)28.76.09

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Marcas

ALAN · ARISTON · DAIWA · JOPIX · KENWOOD ·
MENSATEL · MOTOROLA · MOVILINE ·
PRESIDENT · RADIO-RED · SADELTA · SUPER
STAR · TELTRONIC · YAESU · YUPITERU ·
ZETAGI

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:04/12/95

ELECTROSON MADRID, S.A.

Duque de Sesto, 15
28009 MADRID
Tif.: (91)431.14.80 Fax:(91)431.27.55

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
Cable coaxial
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
Tif.: (91)571.13.04 Fax:(91)571.19.11

e-mail: euroma@stnet.es

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

AOR LTD. (Japón)
C.I.TOH (Japón)
DRAKE (EEUU)
JPS (EEUU)
LOWE (Reino Unido)
OPTOELECTRONICS (EEUU)
REALISTIC (Canadá)
RF SYSTEM (Holanda)
SIGNAL INTELLIGENCE (EEUU)

Relación de productos

Antenas HF
Filtros de audio
Filtros digitales
Frecuencímetros
Impresoras
Ordenadores (PC)
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Software

Antigüedad de los datos: 20/10/97

EXPOCOLOR ELECTRONICA

Obispo Meseguer, 16
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 ANTENNA · ICOM ·
KANTRONICS · KENPRO · KENWOOD ·
MALDOL · MFJ · MIDLAND · MOTOROLA ·
PRESIDENT · REVEX · REXON · ROVER · SIRTEL ·
STANDARD · SUPER JOPIX · SUPER STAR ·
TELEVES · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles 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)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos: 18/11/97

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 INT. (Japón)
AOR LTD. (Japón)
COMET CO. LTD. (Japón)
ICOM
KENWOOD
MOTOROLA
TELEVES S.A. (España)
YAESU

Marcas

ALAN · ALE · AMERITRON · AMPHENOL ·
DAIWA · DIAMOND · DRAKE · EUROCOM · GAP ·
GRAUTA · GRELCO · HY-GAIN ANTENNA ·
KANTRONICS · MALDOL · MFJ · PIROSTAR ·
PRESIDENT · REVEX · RF SYSTEM · SHURE ·
STANDARD · TOKYO HY POWER · TONNA ·
ANTENNA · TONO · UNIDEN · ZETAGI

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros de radiofrecuencia
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
GPS
Impresoras
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Ordenadores (PC)
Osciloscopios
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles

Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Software
Televisión de aficionado (ATV)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos: 28/10/97

EXPOCOM, S.A.

Villaruel, 68 baixos

08011 BARCELONA

Tlf.: (93)451.23.77 Fax:(93)323.70.35

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

ALAN COMUNICACIONES (España)
AOR LTD. (Japón)
EUROMA TELECOM (España)
HOXIN (Japón)
HY-GAIN (EEUU)
HY-GAIN CEI (España)
ICOM
KENWOOD
TELEMOBILE (España)
YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Desoldadores
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles 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
Software
Soldadores
Tarjetas QSL
Televisión de aficionado (ATV)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 07/01/97

EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-

Santa Elena, 7
29007 MALAGA
Tif.: (95)227.83.88 Fax:(95)227.70.08

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
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Desoldadores
Detectores de metales
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
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
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 05/11/97

FADISEL, S.L.

Quetzal, 17-19-21 entl. 2
08014 BARCELONA
Tif.: (93)331.33.42 Fax:(93)432.29.95
e-mail: cebek@sakma.es
Página Web: www.sakma.es/cebek

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Fabricante

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

EXPELEC (Francia)
RADARCAN - SERVICROMA S.L. (España)

Marcas

CEBEK · EP · EXPELEC · RADARCAN

Relación de productos

Amperímetros
Detectores de metales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Kits, recambios, accesorios
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 20/10/97

FALCON RADIO & A.S., S.L.

Industria, 48 bajos
08025 BARCELONA
Tif.: (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)
COMET CO. LTD. (Japón)
DRESSLER (Alemania)
NAGOYA ANTENAS (Taiwán)
OUTBACKER (Australia)
REX INDUSTRIAL CO. LTD. (Taiwán)
RM COSTRUZIONI ELETTRONICHE (Italia)
SAMLEX - SKIPTECH (Holanda)
TELECOM ANTENNAS (Japón)
TENENG ENTERPRISES CO. LTD. (Taiwán)
TOYO ELECTRONICS (Taiwán)
WESTFLEX CABLES (Reino Unido)

Marcas

COMET · HORA · NAGOYA · OUTBACKER ·
SAMLEX · SKIPTECH · TELECOM ANTENNAS

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros de radiofrecuencia
Filtros digitales

Fuentes de alimentación
GPS
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
Transversores

Antigüedad de los datos: 08/01/97

FIRA DE BARCELONA

Av. Reina María Cristina, s/n
08004 BARCELONA
Tif.: (93)233.20.00 Fax:(93)233.20.01

Actividad Principal: Servicios

Marcas

EXPOTRONICA · SONIMAG

Antigüedad de los datos: 29/11/95

FOLCH E HIJOS, S.L.

Albareda, 111
35008 LAS PALMAS
Tif.: (928)46.97.87 Fax:(928)46.97.87

Servicio Técnico: NO

Actividad Principal: Almacenista

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Equipos CB
Equipos de radioteletipo y facsímil
Filtros de audio
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Herramientas manuales
Micrófonos
Multímetros
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Soldadores

Antigüedad de los datos: 16/11/95

FOTOKIN - FEI CO. LTD.

Av. Meritxell, 99
99999 ANDORRA LA VELLA (ANDORRA)
Tif.: +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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotele tipo y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
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
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
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
Tel.: (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)
LELANCHE SA (Suiza)
PHILIPS IBERICA S.A.E. (España)
PHILIPS NV (Holanda)

Marcas

LELANCHE · PHILIPS

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Baterías
Cable coaxial
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

GCY COMUNICACIONES

Apartat 814
25080 LLEIDA
Tif.: (973)22.15.17 Fax:(973)22.05.26
e-mail: ea3gcy@lleida.hnet.es
Página Web: www.lleida.hnet.es/ea3gcy

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Fabricante
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

AKD MANUFACTURING (Reino Unido)
CM HOWES COMMUNICATIONS (Reino Unido)
GCY KITS (España)
SPECTRUM COMMUNICATIONS (Reino Unido)
TEN-TEC KITS (EEUU)
TOKO (Japón)

Marcas

AKD MANUFACTURING · CM HOWES
COMMUNICATIONS · SPECTRUM
COMMUNICATIONS · TEN TEC KITS · TOKO

Relación de productos

Acopladores de antena
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Componentes electrónicos
Controladores o TNC
Filtros de audio
Filtros de radiofrecuencia
Kits, recambios, accesorios
Manipuladores de CW
Modems
Preamplificadores
Receptores HF
Transceptores HF QRP
Transversores

Antigüedad de los datos:20/10/97

GENERAL COMUNICACIONES Y SEGURIDAD, S.A.

Mota del Cuervo, 74
28043 MADRID
Tif.: (91)759.74.11 Fax:(91)759.64.47
e-mail: gecomse@idecnet.com

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

ACCUTECH (EEUU)
AUDIOTEL (Reino Unido)
AVCOM (EEUU)
CANFORD (Reino Unido)
CENTURION (EEUU)
DIGITAL AUDIO CORP. (EEUU)
ERICSSON GENERAL ELECTRIC (EEUU)
G-COM INTERNATIONAL (Reino Unido)
LIFE-FINDER (EEUU)
MEBO (EEUU)
MOTOROLA

MULTIPLIER (EEUU)
PEARPOINT (Reino Unido)
PHONAK (Suiza)
RESEARCH ELECTRONIC INT. (Reino Unido)
RISER BOND (EEUU)
SONY ESPAÑA S.A.
ULTRA-SCAN (EEUU)
VEC ELECTRONICS CORP. (EEUU)

Relación de productos

Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Conectores
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros digitales
Micrófonos
Receptores portátiles
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:28/10/97

GRELCO, S.A.

Sevilla, s/n
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT
(BARCELONA)
Tif.: (93)377.50.98 Fax:(93)377.54.04

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:28/10/97

GUBAR, S.A.

Ca. d'Esplugues, 126
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT
(BARCELONA)
Tif.: (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.

Relación de productos

Amperímetros
Fuentes de alimentación
Voltímetros

Antigüedad de los datos:28/10/97

HAMEG IBERICA, S.L.

Villarreal, 172-174 esc.dreta
08036 BARCELONA
Tif.: (93)430.11.00 Fax:(93)321.22.01
Página Web: www.hameg.es

Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Relación de productos

Analizadores de antena
Frecuencímetros

Fuentes de alimentación
Multímetros
Osciloscopios

Antigüedad de los datos: 07/01/97

HERCO TV

Av. Euskadi, 17
48901 BARACALDO (VIZCAYA)
Tif.: (94)90.02.17

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Marcas

ALAN · ARISTON · BUTTERNUT · CONDELEC ·
CTE · DAIWA · IKUSI · KENWOOD · MAGNUM ·
NEVADA · PRESIDENT · SAMLEX · SIRIO ·
SOMMERKAMP · SUPERTech · TELEVES ·
YAESU · ZETAGI

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Soldadores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos: 04/12/95

HISPANOFIL

Duque y Merino, 6
39200 REINOSA (CANTABRIA)

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Antigüedad de los datos: 25/10/95

IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-

Av. Somosierra, 11 1 Of. A
28709 S.SEBASTIAN DE LOS REYES
(MADRID)
Tif.: (91)654.13.25 Fax:(91)653.10.19
e-mail: ibercom2@mad.servicom.es

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

ATLANTIC MICROWAVE (Reino Unido)
CELERITEX (EEUU)
GENERAL MICROWAVE (EEUU)
LERC (Francia)
MINICIRCUITS (EEUU)
RADIALL (Francia)
SSE (EEUU)
TECOM (EEUU)

Relación de productos

Acopladores de antena
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros de radiofrecuencia
Filtros digitales
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos: 07/01/97

ICOM

TELECOMUNICACIONES, S.L.

Ca. Gràcia-Manresa, km 14,750
08190 SANT CUGAT DEL VALLES
(BARCELONA)
Tif.: (93)589.29.77 Fax:(93)589.04.46
e-mail: icom@lleida.com

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Fabricante

Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

ICOM INCORP. (Japón)

Marcas

ICOM

Relación de productos

Amplificadores lineales HF
Baterías
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Micrófonos
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 20/10/97

IG ELECTRONICA, S.A.

Oviedo, 2 bis
12004 CASTELLON DE LA PLANA
(CASTELLON)
Tif.: (964)23.04.35 Fax:(964)23.90.92

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

AIRTEL MOVIL S.A. (España)
ASTEC S.A. (España)
CQO S.A. (España)
ICOM
MAXON IBERICA S.A. (España)
VIA DIGITAL (España)

Marcas

A2E · ALINCO · ICOM · KENWOOD · MAXON ·
MIDLAND · MOTOROLA · NOKIA · PRESIDENT ·
RM · SIEMENS · YAESU · ZETAGI

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Desoldadores
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros de radiofrecuencia
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
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 10/11/97

IMEVAL, S.L.

Palleter, 41 bajo
46008 VALENCIA
Tif.: (96)384.06.25 Fax:(96)384.06.58
e-mail: imeval@xpress.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: 10/11/97

**INAC -ING. APLIC. DE
COMUNIC., SLL**

Co. Vistabella, 198
50011 ZARAGOZA
Tif.: (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

Relación de productos

Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Rotores
Transceptores HF
Transceptores HF QRP

Antigüedad de los datos: 05/02/98

**INFORMATICA INDUSTRIAL
IN2, S.A.**

Volta, 186
08224 TERRASSA (BARCELONA)
Tif.: (93)733.19.19 Fax:(93)733.18.48
e-mail: radio@informatica-industrial.com
Página Web: www.ctv.es/senda

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

AMERITRON INC. (EEUU)
EPSON (Japón)
HEWLETT PACKARD (EEUU)
MFJ ENTERPRISES INC. (EEUU)
MICROSOFT (EEUU)
MIRAGE COMMUNICATIONS EQUIPMENT INC.
(EEUU)
SVETLANA ELECTRON DEVICES (EEUU)
VARGARDA RADIO AB (Suecia)

Marcas

AMERITRON · COMPAQ · DRAE · EPSON ·
HEWLETT PACKARD · MFJ · MICROSOFT ·

MICROWAVE MODULES · MIRAGE · SENDA ·
SVETLANA · TAL · VARGARDA

Relación de productos

Acopladores de antena
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Duplexores
Equipos de radiotelefono y facsímil
Equipos portátiles 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)
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Relojes
Rotores
Software
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos: 20/01/98

**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 INT. (Japón)
ANTENAS CAB-RADAR (España)
DIAMOND ANTENNA (Japón)
GRAUTA S.A. (España)
ICOM
KENWOOD
YAESU

Marcas

ALAN · COMET ANTENNA · CUSHCRAFT CORP.
· HY-GAIN ANTENNA · MICROSET · MIDLAND ·
PIHERNZ · RM · TELEVES · TOKYO HY POWER ·
TONNA ANTENNA

Relación de productos

Acopladores de antena

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelefono y facsímil
Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Transversores

Antigüedad de los datos: 07/01/97

**INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
COMUNICACIONES, S.A.**

Villarroel, 64-66
08011 BARCELONA
Tif.: (93)323.66.84 Fax:(93)323.66.84

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Marcas

KENWOOD · MAXON · STANDARD · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de radiofrecuencia
Fuentes de alimentación
Kits, recambios, accesorios
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)

Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 20/10/97

INTECO, S.A.

Apartado 182
08190 SANT CUGAT DEL VALLES
(BARCELONA)
Tlf.: (93)589.30.76 Fax:(93)675.50.39

Actividad Principal: Distribuidor

Representaciones

AMERITRON INC. (EEUU)
GAP
HEIL
HUSTLER
MART
MFJ ENTERPRISES INC. (EEUU)
MOSLEY (EEUU)
SIERRA

Relación de productos

Acopladores de antena
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros digitales
Frecuencímetros
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Transceptores HF QRP

Antigüedad de los datos: 07/01/97

J. GUALLAR ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.L.

Vía Universitat, 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)
ASTEK 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 · SIRTTEL · TELTRONIC · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas

Antenas VHF-UHF
Baterías
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos: 13/11/97

JM, APLICACIONES ELECTRONICAS

Apartado 130
48960 GILDACANO (VIZCAYA)
Tlf.: (94)457.12.08 Fax:(94)456.12.79
e-mail: jmae@colon.net
Página Web: www.qrz.net/jmae

Servicio Técnico: NO

Actividad Principal: Fabricante

Relación de productos

Componentes electrónicos
Conectores
Controladores o TNC
Equipos de radioteletipo y facsímil
Kits, recambios, accesorios
Modems
Preamplificadores
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos: 13/11/97

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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Desoldadores
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB

Equipos de radioteletipo y facsímil
Equipos portátiles 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
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 27/10/97

KENWOOD IBERICA, S.A.

Bolivia, 239
08020 BARCELONA
Tlf.: (93)307.47.12 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

Representaciones

KENWOOD CORP. (Japón)

Marcas

KENWOOD

Relación de productos

Altavoces
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Receptores HF
Receptores portátiles
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 16/11/95

KEYWORK

COMUNICACIONES, S.A.L.

Espronceda, 367 (tienda 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 - COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION (España)
KENWOOD

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de radiofrecuencia
Frecuencímetros
Instrumentación
Kits, recambios, accesorios
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Osciloscopios
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transversores
Voltímetros

Antigüedad de los datos:13/02/98

LAM, S.A.L.

Av. del Comercio, 10
11130 CHICLANA DE LA FRONTERA (CADIZ)
Tif.: (956)40.36.21 Fax:(956)53.12.06

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Desoldadores
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotele tipo y facsímil
Equipos portátiles 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
Software
Soldadores
Tarjetas QSL
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)
Voltímetros

Antigüedad de los datos:07/01/97

LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES

Gonzalo de Berceo, 26
26005 LOGROÑO (LA RIOJA)
Tif.: (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 ·
FORU · GAP · HY-GAIN ANTENNA · ICOM ·
IKUSI · KANTRONICS · KENWOOD · MAXON ·
MM2 · MOSLEY · OUTBACKER · PIHERNZ ·
PRESIDENT · REVEX · YAESU · ZETAGI

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotele tipo y facsímil
Equipos portátiles 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)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:20/11/97

LEBER ELECTRONICA, S.L.

San Benito, 11
38410 LOS REALEJOS (STA CRUZ TENERIFE)
Tif.: (922)34.09.63 Fax:(922)34.19.56

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

AMPER (España)
MOTOROLA
PANASONIC (Japón)
PIHER (España)
TELEVES S.A. (España)
YAESU

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotele tipo y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:04/12/95

LEDICOM, C.B.

Santo Entierro, 22
11100 SAN FERNANDO (CADIZ)
Tif.: (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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelefonía y facsímil
Equipos portátiles 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
Rotoras
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:17/11/97

LLAVES TELEGRAFICAS

ARTESANAS

Apartado de Correos 358
07300 INCA (BALEARES)
Tif.: (971)88.16.23 Fax:(971)88.16.23

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Fabricante

Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

FOTORIN (Andorra)
FREQUENCE CENTRE (Francia)
GENERAL ELECTRONIC SERVICE (Francia)
MARCUCCI SPA (Italia)
PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)
RADIO COMUNICAZIONE SRL (Italia)
STABO RICO FUNC GMBH (Alemania)
WATERS & STANTON ELECTRONICS (Reino Unido)

Relación de productos

Manipuladores de CW

Antigüedad de los datos:07/01/97

LUC TORRES Y HERRAJES, S.L.

Pje.Narciso Monturiol, 3
08349 CABRERA DE MAR (BARCELONA)
Tif.: (93)759.52.01 Fax:(93)759.56.11

Relación de productos

Cable coaxial
Conectores
Rotoras
Soldadores
Torretas

Antigüedad de los datos:16/11/95

MABRIL RADIO, S.L.

Trinidad, 40
23400 UBEDA (JAEN)
Tif.: (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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Desoldadores
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelefonía y facsímil
Equipos portátiles 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
Rotoras
Software
Soldadores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transversores
Voltímetros

Antigüedad de los datos:21/10/97

MAGENTA TRADING, S.L.

Pge. Catalunya, 41
17257 TORROELLA DE MONTGRI (GIRONA)
Tif.: (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
GPS
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Rotoras
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:22/10/97

MECCICO

COMUNICACIONES, S.L.

Aragó, 92
07008 PALMA DE MALLORCA (BALEARES)
Tif.: (971)27.83.83 Fax:(971)24.77.10

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)
KIBRA S.L.
SHC (España)
SOMMERKAMP (España)
TEIDE
TELCOM (España)

Marcas

ALBRECHT · SHC

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Baterías
Cable coaxial
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotoras
Torretas
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:07/01/97

MERCATRON, S.L.

Tejón y Rodríguez, 9
29008 MALAGA
Tf.: (95)222.61.26

Fax:(95)222.04.96

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Desoldadores
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelefonía y facsímil
Equipos portátiles 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
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)
Voltímetros

Antigüedad de los datos:07/01/97

MERCURY BARCELONA, S.L.

Luxana, 55-59
08005 BARCELONA

Tf.: (93)309.25.61 Fax:(93)309.03.72

e-mail: mercurybcn@mx3.redestb.es

Página Web:

www.redestb.es/personal/mercurybcn

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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de radiofrecuencia
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
GPS
Kits, recambios, accesorios
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Modems
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Relojes
Rotores
Televisión de aficionado (ATV)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Transversores

Antigüedad de los datos:05/02/98

METALURGICAS GERUNDA, S.A.

Pl. Dr. Vicens Vives, 5
17001 GIRONA

Tf.: (972)20.31.92 Fax:(972)22.38.10

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:07/01/97

MHZ DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.

Pg. de Gràcia, 130 int.baixos
08008 BARCELONA

Tf.: (93)415.79.93 Fax:(93)415.38.22

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

KORTX (Francia)
SIRTEL (Italia)

Marcas

KORTX · SIRTEL

Relación de productos

Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Duplexores
Herramientas manuales
Soldadores

Antigüedad de los datos:20/10/97

MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

Po. Juan Carlos F, 89
47012 VALLADOLID

Tf.: (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

ASTEC S.A. (España)
EHOSTAR 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 · EHOSTAR · EURO CB · EUROCOM ·
GLOBAL · GRAUTA · INELI · NICHE · SILVER
ELECTRONICS · TES · VARTA · WISI · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF

Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Equipos CB
Equipos de radiotelelipo y facsímil
Equipos portátiles 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
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos:13/11/97

MONTYTRONIC - TEN LEVEL, S.L.

Calàbria, 52
08015 BARCELONA
Tif.: (93)426.04.29 Fax:(93)424.60.65

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Fabricante

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelelipo y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Ordenadores (PC)
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF

Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:29/11/95

NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.

Gomera, 8
28700 S.SEBASTIAN DE LOS REYES
(MADRID)
Tif.: (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 radiotelelipo y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
GPS
Ordenadores (PC)
Receptores HF
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:04/11/97

NEOTRONIC, S.A.

Trav. de Gràcia, 73-79 4-5
08027 BARCELONA
Tif.: (93)237.92.23 Fax:(93)237.91.66
e-mail: central@neotronic.com

Servicio Técnico: NO
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

ARIES
BRIGHT
DAEWOO
EMBEGA
ENERGIZER
JOEMASTER
KEYSTONE
KODENSHI
KOREA SENSOR INDUSTRIAL CO. LTD.
KOREA TOPTONE CO. LTD.
MOTOR INDUSTRIAL
NEMOTO & CO. LTD.
OKAYA
OSHINO
SAWEL
SEMITRON
SOSHIN
SOUNDTECH
TECNICH
TRIAD
TUDOR
UCAR
VITROHM

Marcas

ARIES · BRIGHT · DAEWOO · EMBEGA ·
ENERGIZER · JOEMASTER · KEYSTONE ·
KODENSHI · KOREA SENSOR INDUSTRIAL ·
KOREA TOPTONE CO. LTD. · MOTOR
INDUSTRIAL · NEMOTO · OKAYA · OSHINO ·
SAWEL · SEMITRON · SOSHIN · SOUNDTECH ·
TECNICH · TRIAD · TUDOR · UCAR · VITROHM

Relación de productos

Altavoces
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Componentes electrónicos
Conmutadores de antena
Micrófonos

Antigüedad de los datos:20/10/97

NOGUEIRAS COMUNICACIONES

Orense, 52
27430 FERREIRA DE PANTON (LUGO)
Tif.: (982)45.60.77 Fax:(982)45.64.38
e-mail: eatbmq@teleline.es

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

KENWOOD
PIHERNZ (España)
SMC (España)

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Modems
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:22/10/97

PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

El.lipse, 32
08905 L'HOSPITALET DE LLOBREG.
(BARCELONA)
Tif.: (93)334.88.00 Fax:(93)440.74.63

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

DIAMOND ANTENNA (Japón)
MICROSET (Italia)
RANGER COMMUNICATIONS (Taiwán)
SEUNG YOUNG ELECTRONICS (Corea)

Marcas

DIAMOND · DRAGON · GECOL · JETFOR · JOPIX
· KOMBIX · LION · MOTECH · PEGASUS ·
SUPER STAR · TOKYO HY-POWER · TRIDENT ·
YUPITERU

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Receptores portátiles
Televisión de aficionado (ATV)
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos: 04/12/95

PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.

P.G.Via Sud, Botànica, 107-109
08908 HOSPITALET DE LLOBREGAT
(BARCELONA)
Tif.: (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

Relación de productos

Altavoces
Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores

Antigüedad de los datos: 22/11/95

PROYECTO CUATRO DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S.A.

Estrecho de Corea, 5

28027 MADRID
Tif.: (91)368.00.93 Fax:(91)368.01.68

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Relación de productos

Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 28/11/95

QRX RADIO

Gran Via Corts Catalanes, 423
08015 BARCELONA
Tif.: (93)423.72.00 Fax:(93)425.32.95

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Particular

Representaciones

RMS INTERNACIONAL (Italia)

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotele tipo y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos: 16/11/95

RADIO ALFA, S.L.

Av. del Moncayo, nave 16

28709 S.SEBASTIAN DE LOS REYES
(MADRID)
Tif.: (91)663.60.96 Fax:(91)663.75.03
e-mail: radio_alfa@mx2.redestb.es
Página Web: www.radioalfa.com

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Almacenista
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

ANTENAS ARS (Taiwán)
ANTENAS TONNA (Francia)

Marcas

F9FT · PIROSTAR · TONNA ANTENNA

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de radiofrecuencia
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 03/11/97

RADIO AMERICA

Santutxu, 41
48004 BILBAO (VIZCAYA)
Tif.: (94)473.50.78 Fax:(94)473.49.58

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

ASTEC S.A. (España)
DIEMEN (España)
EAR (España)
GRAPLASA (España)
MOLGAR (España)
PHIERNZ (España)
SILVER SANZ S.A. (España)
SITELSA (España)

Marcas

ADOKIT · ARISTON · BERENQUERAS · BEYMA ·
BOSSE · BRIMGTON · CEDSAL · CHAVES ·
COGUESA · CRC · CROVISA · DAIWA ·
DEMESTRES · DENON · DEVICSA · EICHOFF ·
ELECTRO DH · ELECTRON · EQUINSA · FAGOR ·
FOX · GIVI · GOCAR · GRELCO · HAMEG ·
HARRIS · IBERSOL · IMPROVE · ITUSI · JBL
NAKAMICHI · JESIVA · JR SEGURIDAD · KEEF ·
KOPA · LAZSA · LBH · MADOC · MARCOMBO ·

MELECTRO · MHZ · MINIWATT · MOLGAR ·
MONSO YBENET · MOTOROLA · MX-ONDA ·
NEUTRONICS · OPTIMUS · PARANINFO ·
PLASTIPOL · PRECISION · PREMO · PROMAX ·
RALOCAR · RALUX · REPROCIRCUIT · RETEX ·
ROHERDEU · SADELTA · SALES KIT ·
SAMSUNG · SANSONITE · SEMEL · SEMIKRON ·
SIEMENS · SINTAL · SONORA · SPASA ·
SUPERTRONIC · TASOVISION · TEAC · TELEVES ·
TRECOLOR · TROBO · TRQ · VALKIT · YAESU ·
YAMAHA · YOPIX

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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
Soldadores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:04/12/95

RADIO FONE

Ramón y Cajal, 245
08223 TERRASSA (BARCELONA)
Tlf.: (93)731.24.74 Fax:(93)731.26.11

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Almacenista

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

ZETAGI (Italia)

Relación de productos

Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW

Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:01/12/95

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

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Relación de productos

Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
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

EURO27 (España)
GRAUTA S.A. (España)
SADELTA (España)
SHC (España)

Marcas

EURO CB · GRAUTA · SADELTA · SIRIO ·
ZETAGI

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares

Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Desoldadores
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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
Multímetros
Osciloscopios
Preamplificadores
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Soldadores
Torretas
Voltímetros

Antigüedad de los datos:17/11/97

RADIO TV MIRANDA

Resl.Las Margaritas, bl.9 I.3
38009 SANTA CRUZ DE TENERIFE
(STA CRUZ TENERIFE)
Tlf.: (922)21.45.91 Fax:(922)20.52.09

Servicio Técnico: NO

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

CRUSHCRAFT (EEUU)
HY-GAIN (EEUU)
ICOM
KENPRO (Japón)
KENWOOD
MICROSET (Italia)
TAGRA (España)
TELEVES S.A. (España)
YAESU

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Preamplificadores
Receptores HF

Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 04/12/95

RADIO WATT, S.A.

Pg. de Gràcia, 126
08008 BARCELONA
Tif.: (93)237.11.82 Fax:(93)415.38.22

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Almacenista
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Relación de productos

Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Detectores de metales
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Herramientas manuales
Kits, recambios, accesorios
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Modems
Multímetros
Osciloscopios
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Relojes
Rotores
Soldadores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 20/10/97

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
JA
OSAKA S.A.
REVEX
TONO
VOVOX ELEKTRO-AKUSTIK AG (Suiza)

Marcas

ADONIS · ALPHA-DELTA · COMET · CREATE ·
DAIWA · DEWSBURY · DRESSLER · HOXIN ·
ICOM · JRC · KATSUMI · MANSON · MFJ ·
PROCUM · REVEX · TELEREADER · TOH-TSU ·
TONO · TOPTRON · VOVOX · WSE

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 07/01/97

REFLEX COMUNICACIONES

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)
ASTEK S.A. (España)
CQO S.A. (España)
FALCON RADIO (España)
ICOM TELECOMUNICACIONES (España)
KENWOOD
PIHERNZ (España)
PRESIDENT (España)
SHC (España)

Marcas

ALINCO · COMET · DIAMOND · ICOM ·
KENWOOD · MIDLAND · PRESIDENT · SUPER
STAR · TONNA ANTENNA · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías

Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 07/01/97

RICHARDSON ELECTRONICS IBERICA, S.A.

Hierro, 9 edif. Legazpi, pl.1
28045 MADRID
Tif.: (91)528.37.00 Fax:(91)467.54.68

Servicio Técnico: NO
Actividad Principal: Fabricante
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

AMPEREX (EEUU)
CETRON (EEUU)
EIDAC-VARIAN (EEUU)
ERICSSON (Suecia)
M/A COM (EEUU)
NATIONAL ELECTRONICS (EEUU)
RF GAIN (EEUU)
SGS (Francia)

Relación de productos

Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Componentes electrónicos
Conectores
Filtros de radiofrecuencia
Preamplificadores
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos: 07/01/97

RUBEN-CO

Horreo, 30 bajo
15702 SANTIAGO DE COMPOSTELA (LA
CORUÑA)
Tif.: (981)57.67.32 Fax:(981)57.67.32

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

AIRTEL (España)

Marcas

GSM · ICOM · KENWOOD · PANASONIC · TMA ·
VARTA · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF

Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Kits, recambios, accesorios
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 07/01/97

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 (España)
SANYO
SILVER SANZ S.A. (España)
SITELSA (España)
SONELSA (España)
SONY ESPAÑA S.A.
VARTA (España)

Relación de productos

Altavoces
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Herramientas manuales
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Soldadores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

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.
SUPERTECH (España)
VISIO GIRO (España)
WISI COMUNICACIONES S.A. (España)
YALOS S.A. (España)

Marcas

ABC · AIWA · DAEWOO · 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 · TREVÍ · TRQ · UFESA · WISI · WUNDERTON

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
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

Antigüedad de los datos: 24/10/97

SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS AVANZADAS-

Pc.Tecn.Vallès, Fargaires, 4-A
08290 CERDANYOLA DEL VALLES
(BARCELONA)

Tif.: (93)580.01.02 Fax:(93)580.15.01

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Fabricante
Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Representaciones

ADI (Taiwán)
AIRTEL (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 · MÜLLER & 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
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
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 07/01/97

SATRONIKA, S.L.

Blasco Ibañez, 9
03140 GUARDAMAR DEL SEGURA (ALICANTE)
Tif.: (96)572.91.75 Fax:(96)572.73.69

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

AIRTEL (España)
ASTEC S.A. (España)
DISVENT (España)
ELECTRONICA TREPAT (España)
ENISA (España)
FURUNO ESPAÑA (España)
ICOM
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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Desoldadores
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelefono y facsímil
Equipos portátiles 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
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

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@dirac.es

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

ALBRECHT ELECTRONICS (Alemania)
ASTEC S.A. (España)
EUROMA TELECOM (España)
GRELCO S.A. (España)
KENWOOD
MHZ (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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Filtros de radiofrecuencia
Filtros digitales
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Modems
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Televisión de aficionado (ATV)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos:10/11/97

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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Bibliografía
Componentes electrónicos
Controladores o TNC
Desoldadores
Duplexores
Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:20/11/96

SEGURIDAD EXPRES BURGOS

Apartado 552
09080 BURGOS
Tif.: (947)23.59.07 Fax:(947)21.62.32

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Relación de productos

Antenas VHF-UHF
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Herramientas manuales
Multímetros
Ordenadores (PC)
Rotores
Soldadores
Torretas

Antigüedad de los datos:16/11/95

SEL-SUMINISTROS

ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

Antonio Sagastuy, 1
26005 LOGROÑO (LA RIOJA)
Tif.: (941)22.16.69 Fax:(941)20.76.56

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 · SIRTTEL · SONORA · TES · TESORO · TOPAK · TRES CLAVELES · WHITE'S · YAESU

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amperímetros
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Desoldadores
Detectores de metales
Duplexores
Equipos CB

Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Voltímetros

Antigüedad de los datos: 07/01/97

SHC -SOCIEDAD HISPANA DE COMUNICACIONES, S.L.-

Santander, 49-51 nau 8
08020 BARCELONA
Tif.: (93)305.65.78 Fax:(93)305.59.07

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Representaciones

DIRLAND SA (Francia)
INTEK SPA (Italia)
MOBIL-TECH (Taiwán)
SIRIO ANTENNE (Italia)
TA-CHEN (Taiwán)

Marcas

DIRLAND · INTEK · IRON · SIRIO ANTENNE

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Torretas
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 07/01/97

SHOPPING TE, S.L.

Sant Jordi, 19

08710 STA.MARGARIDA DE MONTBUI
(BARCELONA)
Tif.: (93)804.39.52

Servicio Técnico: SI

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Relación de productos

Acopladores de antena
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Conmutadores de antena
Descargadores de estáticos
Filtros de radiofrecuencia
Medidores de ROE / Vatímetros
Preamplificadores
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos: 21/01/97

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: varta.ss@filnet.es
Página Web: www.varta.com

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Número de trabajadores: Entre 50 y 99

Representaciones

ASIA TRADING (Holanda)
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 · EDC / ATI · GOLDSTAR · MARUSHIN ·
SILVER ELECTRONICS · TES · YU FONG

Relación de productos

Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Baterías
Componentes electrónicos
Conectores
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Herramientas manuales
Instrumentación
Micrófonos
Multímetros

Antigüedad de los datos: 12/01/98

SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.

Ca. Pedralta, Z.Ind., nau 25
17220 SANT FELIU DE GUIXOLS (GIRONA)
Tif.: (972)82.20.10 Fax:(972)82.20.14

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Marcas

KENWOOD · NOKIA · SOMMERKAMP · YAESU

Relación de productos

Baterías
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Micrófonos
Receptores portátiles
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 04/12/95

SONICOLOR SEVILLA, S.L.

Av. Héroes de Toledo, 123
41006 SEVILLA
Tif.: (95)463.05.14 Fax:(95)466.18.84
e-mail: sonicolor@redestb.es

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 10 y 49

Marcas

ALAN · ALBRECHT · AOR · COMET · DAIWA ·
DIAMOND · DIRLAND · GRAUTA · GRELCO ·
ICOM · INTEK · KANTRONICS · KENPRO ·
KENWOOD · MAXON · MOTOROLA · NORU ·
PRESIDENT · PROMAX · REALISTIC · SADELTA ·
SIRIO · TELEVES · UNIDEN · YAESU · ZETAGI

Relación de productos

Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Desoldadores
Duplexores
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
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
Soldadores
Televisión de aficionado (ATV)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos: 20/10/97

SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

Av. Costa de la Luz, 27 loc.5

21002 HUELVA
Tlf.: (959)24.33.02 Fax:(959)24.32.77

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Detallista
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Marcas
ALAN · ALBRECHT · AOR · COMET · DAIWA ·
DIAMOND · DIRLAND · GRAUTA · GRELCO ·
COM · INTEK · KANTRONICS · KENPRO ·
KENWOOD · MAXON · MOTOROLA · NORU ·
PRESIDENT · PROMAX · REALISTIC · SADELTA ·
SIRIO · TELEVES · UNIDEN · YAESU · ZETAGI

Relación de productos
Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Descargadores de estáticos
Desoldadores
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
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
Soldadores
Televisión de aficionado (ATV)
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)

Antigüedad de los datos:08/01/97

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
MAGNIGLOW
PANTECH CO. LTD. (Corea)
RANGER COMMUNICATIONS (Taiwán)
SNAPLIGHT

Marcas
CYALUME · EAGLE EXE · PANTECH · RANGER
STAG · SNAPLIGHT

Relación de productos
Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos de radiotelefono y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
GPS
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Modems
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Software
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos:03/11/97

STM - SISTEMAS DE TRANSMISION DE MICROONDAS

San Adrián, 16 6-B
48003 BILBAO (VIZCAYA)
Tlf.: (94)443.76.34 Fax:(94)443.76.34

Actividad Principal: Fabricante

Relación de productos
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos:30/11/95

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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Baterías
Cable coaxial
Conectores

Conmutadores de antena
Descargadores de estáticos
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:21/10/97

TCR COMUNICACIONES

Lomba, 2 - Budiño
36475 PORRIÑO (PONTEVEDRA)
Tlf.: (986)34.60.72 Fax:(986)34.60.72

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones
AEQ S.A. (España)
ITOWA (España)
KENWOOD
LINK S.A. (España)
MAXON ELECTRONICS (Corea / España)
MOTOROLA
NAGAI (España)

Marcas
KENWOOD · MAXON · MOTOROLA · NAGAI

Relación de productos
Acopladores de antena
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Conectores
Conmutadores de antena
Descargadores de estáticos
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelefono y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de radiofrecuencia
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
GPS
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos:10/11/97

TELCO ELECTRONICS, S.A.

Gravina, 27
28004 MADRID
Tif.: (91)531.71.01 Fax:(91)521.01.87
e-mail: telco@mad.servicom.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
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)
Tif.: (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
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Receptores V-UHF (escáner)
Torretas
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:07/01/97

TELE-FRANCO

Av. Micaela Aramburu, 16
11500 PUERTO DE STA. MARIA (CADIZ)
Tif.: (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 (España)
ALINCO (España)
ICOM
SHARP (España)
YAESU

Relación de productos
Acopladores de antena

Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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

Antigüedad de los datos:04/11/97

TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.

Av. del Orbigo, 89
24280 BENAVIDES DE ORBIGO (LEON)
Tif.: (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 ·
MOVI-STAR · MOVILINE · NK ALARMAS ·
NOKIA · PIONEER · PRESIDENT · SADELTA ·
SH2 · SIRIO · INTEK · VIA DIGITAL · YAESU

Relación de productos
Acopladores de antena
Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelefono y facsimil
Equipos portátiles 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
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas
Transversores
TV Barrido lento (SSTV/FAX)
Voltímetros

Antigüedad de los datos:24/10/97

TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

Miraflores, 3 2
38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE
(STA CRUZ TENERIFE)
Tif.: (922)27.51.27 Fax:(922)24.86.89

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

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
Cable coaxial
Conmutadores de antena
GPS
Kits, recambios, accesorios
Receptores V-UHF (escáner)
Televisión de aficionado (ATV)
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos:24/11/97

TELETRONICA ANDALUZA

Tharsis, 5
41008 SEVILLA
Tif.: (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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Analizadores de antena
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de radiofrecuencia
Medidores de ROE / Vatímetros
Receptores HF
Receptores portátiles
Receptores V-UHF (escáner)
Transceptores HF
Transceptores HF QRP
Transceptores VHF-UHF
Transmisores de microondas

Antigüedad de los datos:10/11/97

TELMAR

Muelle Benanzio Nardiz, 17
48370 BERMEO (VIZCAYA)
Tif.: (94)688.53.48 Fax:(94)688.47.68

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

ANTENAS TOR (España)
CEI (España)
EQUIPOS NAVALES INDUSTRIALES S.A.
(España)
FALCOM (España)
ICOM TELECOMUNICACIONES (España)
MLR (Francia)
PIHERNZ (España)
SHC (España)
TREPAT (España)

Marcas

AOR · COMET · DIAMOND · GLOMEX · ICOM ·
INTEK · JOPIX · KENWOOD · KODEN · MLR
VALSAT · MOTOROLA · NAGAI · PRONAV ·
SAILOR · SEA · SHAKESPEARE · SIRTEL ·
SKANTI · SUPER STAR · TOR

Relación de productos

Acopladores de antena
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos de radiotelefono y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
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

Antigüedad de los datos:15/12/97

TELSONID DIGITAL AUDIO, S.A.

Obispo Quesada, 8
40006 SEGOVIA
Tif.: (911)42.27.40 Fax:(911)44.07.81

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor

Antigüedad de los datos:16/11/95

TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL SUR, S.L.

Av. Alcalde Luís Uruñuela, s/n

41020 SEVILLA
Tif.: (95)425.98.33 Fax:(95)425.37.69

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Detallista

Representaciones

KENWOOD

Marcas

MAXON · MOTOROLA · TELTRONIC · YAESU

Relación de productos

Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

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: Almacenista
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

BARIGO BAROMETERFABRIK GMBH (Alemania)
CONRAD ELECTRONIC GMBH (Alemania)
GOTTL KERN & SOHN GMBH (Alemania)
HUGER ELECTRONIC GMBH (Alemania)
KORONA HAUSHALTWAREN GMBH
(Alemania)
MOLLER-THERM GMBH (Alemania)
TFA DOSTMANN GMBH (Alemania)
VILBOR GMBH (Alemania)

Relación de productos

Herramientas manuales
Instrumentación
Multímetros
Relojes
Voltímetros

Antigüedad de los datos:13/11/97

TESUR

Pq. Nicolás Salmerón, 46
04002 ALMERIA
Tif.: (950)25.10.00 Fax:(950)25.10.00

Servicio Técnico: SI
Actividad Principal: Distribuidor
Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

TELTRONIC (España)

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Controladores o TNC
Duplexores
Equipos CB

Equipos de radiotelefono y facsímil
Equipos portátiles VHF-UHF
Filtros de audio
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Herramientas manuales
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Soldadores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos:04/12/95

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
GRAUTA
KENWOOD
TELECOM ANTENNAS (Japón)
YAESU

Relación de productos

Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas microondas
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles 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

Antigüedad de los datos:04/12/95

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 lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Desoldadores
Duplexores
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Receptores V-UHF (escáner)
Rotores
Soldadores
Torretas

Antigüedad de los datos: 21/10/97

TV ANACAR, S.L.

San Jaime, 3-5
28031 MADRID
Tif.: (91)777.83.77 Fax: (91)777.83.77

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 6 y 9

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales HF
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Multímetros
Preamplificadores
Receptores portátiles
Soldadores
Torretas
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 16/11/95

ULVIN, S.L.

Co. Molino del Rey, s/n
50620 CASSETAS (ZARAGOZA)
Tif.: (976)78.60.62 Fax: (976)78.60.62
e-mail: ulvins@arrakis.es
Página Web: www.arrakis.es/~ulvins/

Actividad Principal: Fabricante

Relación de productos

Amplificadores lineales HF
Conmutadores de antena
Medidores de ROE / Vatímetros

Antigüedad de los datos: 04/11/97

WORK-TRONIC, S.L.

Badosa, 9-11
08016 BARCELONA
Tif.: (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
Cable coaxial
Televisión de aficionado (ATV)
Torretas

Antigüedad de los datos: 16/11/95

ZETA ELECTRONICA

Av. del Cid, 63 bajo
09005 BURGOS
Tif.: (947)23.55.00 Fax: (947)22.64.22

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Distribuidor

Representaciones

AFEX (España)
ASTEC S.A. (España)
KENWOOD
PIHERNZ (España)
PIONEER (España)
SONY ESPAÑA S.A.
TELCOM (España)
WASON (España)

Marcas

INTEK · JOPIX · KENWOOD · YAESU

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Fuentes de alimentación
Ordenadores (PC)
Receptores V-UHF (escáner)
Soldadores
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF

Antigüedad de los datos: 07/01/97

ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Camino Real, 44
30510 YECLA (MURCIA)
Tif.: (968)79.21.64 Fax: (968)79.21.64

Servicio Técnico: SI

Actividad Principal: Detallista

Número de trabajadores: Entre 1 y 5

Representaciones

ASTEC S.A. (España)
CQO S.A. (España)
DISVENT (España)
FALCON RADIO (España)
PIHERNZ (España)
QRX (España)
SOMMERKAMP (España)
TELEVES S.A. (España)

Marcas

ADISENDER · ALINCO · BRIETON · BUTERNIA ·
COMBIX · DAIWA · DIAMOND · GRAUTA ·
JESIVA · KENWOOD · MAXCOM · MIDLAND ·
MOTOROLA · NAGAI · NOKIA · PHILIPS ·
PRESIDENT · ROASTAR · SANYO · SIRTEL ·
SOMMERKAMP · SONY · SOSAN · SUPER
STAR · YAESU · ZETAGI

Relación de productos

Altavoces
Amplificadores lineales VHF-UHF
Antenas CB
Antenas HF
Antenas VHF-UHF
Auriculares
Baterías
Cable coaxial
Componentes electrónicos
Conectores
Conmutadores de antena
Equipos CB
Equipos portátiles VHF-UHF
Frecuencímetros
Fuentes de alimentación
Kits, recambios, accesorios
Manipuladores de CW
Medidores de ROE / Vatímetros
Micrófonos
Preamplificadores
Receptores HF
Receptores portátiles
Rotores
Soldadores
Torretas
Transceptores HF
Transceptores VHF-UHF
Transversores

Antigüedad de los datos: 04/12/95

Antenas

CAB-RADAR
COMUNICACIONES

Tels. (93) 805 45 13
805 20 77

Fax (93) 805 45 13
c/. Gran Bretanya, 33, Nau 12
08700 IGUALADA (Spain)

Representadas

ABEL PEREZ (España)
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

ACCUTECH (EEUU)
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.

ACUSTICA BEYMA S.A. (España)
EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-

ADI (Taiwán)
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA
Y TECNICAS AVANZADAS-

AEA (EEUU)
CASA MANOLO

AEQ S.A. (España)
TCR COMUNICACIONES

AFEX (España)
ZETA ELECTRONICA

AIRTEL (España)
COMERCIAL BEA
RUBEN-CO
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA
Y TECNICAS AVANZADAS-
SATRONIKA, S.L.
TELE-FRANCO

AIRTEL MOVIL S.A. (España)
IG ELECTRONICA, S.A.

AKD MANUFACTURING (Reino Unido)
GCY COMUNICACIONES

ALAN COMUNICACIONES (España)

ANTENAS CARMELO
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA SUNDER
EXPOCOM, S.A.
EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-
REFLEX COMUNICACIONES
SEL-SUMINISTROS
ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-

ALBRECHT ELECTRONICS (Alemania)
INITEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
SCATTER RADIO

ALBRECHT IBERICA (España)
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
MEXCICO
COMUNICACIONES, S.L.
TRETTELCO

ALCAD (España)
ANTENAS CARMELO

ALCATEL CABLE IBERICA S.L. (España)
FOURIER
ELECTROCOMPONENTES, S.L.

ALINCO (España)
EXPOCOM MADRID, S.L.
INITEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
TELE-FRANCO
TRETTELCO

ALINCO INT. (Japón)
AUDICOM -AUDIO +
COMUNICACIONES, S.A.-

AMERITRON INC. (EEUU)
BIT RADIO AS S.C.P.
INFORMATICA INDUSTRIAL
IN2, S.A.
INTECO, S.A.

AMP (España)
AMPLIANTENA, S.L.

AMPER (España)
LEBER ELECTRONICA, S.L.

AMPEREX (EEUU)
RICHARDSON ELECTRONICS
IBERICA, S.A.

AMS (España)
ABR SITELEG, S.L.

AMSTRAD (España)
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.

ANLI ANTENNAS CO. LTD. (Taiwán)
ASTEC -ACTIVIDADES
ELECTRONICAS, S.A.-

ANTENAS ARS (Taiwán)
RADIO ALFA, S.L.

ANTENAS CAB-RADAR (España)
INITEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES

ANTENAS SIGMA (Irlanda)
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.

ANTENAS TONNA (Francia)
RADIO ALFA, S.L.

ANTENAS TOR (España)
TELMAR

AOR - COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION (España)
KEYWORK
COMUNICACIONES, S.A.L.

AOR LTD. (Japón)
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L.
(CEI, S.L.)
EUROMA TELECOM, S.L.
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.

ARIA BATTERIES (Taiwán)
FALCON RADIO & A.S., S.L.

ARIES
NEOTRONIC, S.A.

ARS
TRETTELCO

ARS ANTENNA (Taiwán)
FALCON RADIO & A.S., S.L.

ASIA TRADING (Holanda)
SILVER SANZ, S.A.

ASTEC S.A. (España)
COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
IG ELECTRONICA, S.A.

J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
LEDICOM, C.B.
MEXCICO
COMUNICACIONES, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RADIO AMERICA
REFLEX COMUNICACIONES
SATRONIKA, S.L.
SCATTER RADIO
SEL-SUMINISTROS
ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

ATLANTIC MICROWAVE (Reino Unido)

IBERCOM -IBERICA DE
COMPONENTES, S.A.-

AUDICOM S.A. (España)
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

AUDIOTEL (Reino Unido)
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.

AVCOM (EEUU)
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.

AXESS BATERIES (EEUU)
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.

AXXESS (España)
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

BARIGO BAROMETERFABRIK GMBH (Alemania)
TERMOTEK-TERMOMETRIA
TEKNICA, S.L.-

BELTEK (España)
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L.
(CEI, S.L.)

BENCHER (EEUU)
ASTEC -ACTIVIDADES
ELECTRONICAS, S.A.-

BOSTON ACOUSTICS (EEUU)
TELCO ELECTRONICS, S.A.

BRIGHT
NEOTRONIC, S.A.

BUTTERNUT CO. (EEUU)
ASTEC -ACTIVIDADES
ELECTRONICAS, S.A.-

C.ITOH (Japón)
EUROMA TELECOM, S.L.

CANFORD (Reino Unido)
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.

CEBSA (España)
LEDICOM, C.B.

CEI (España)
TELMAR

CELERITEX (EEUU)
IBERCOM -IBERICA DE
COMPONENTES, S.A.-

CELLMEX (España)
ELECTRONICA SUNDER

CELWAVE (Dinamarca)
NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.

CENTURION (EEUU)
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.

CETRON (EEUU)
RICHARDSON ELECTRONICS
IBERICA, S.A.

CK (Alemania)
SILVER SANZ, S.A.

CM HOWES COMMUNICATIONS (Reino Unido)
GCY COMUNICACIONES

COMET
TRETTELCO

COMET CO. LTD. (Japón)
EXPOCOM MADRID, S.L.
FALCON RADIO & A.S., S.L.

CONRAD ELECTRONIC GMBH (Alemania)
TERMOTEK-TERMOMETRIA
TEKNICA, S.L.-

CQO S.A. (España)
EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-
IG ELECTRONICA, S.A.
MEXCICO
COMUNICACIONES, S.L.
REFLEX COMUNICACIONES
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

CRUSHCRAFT (EEUU)
BIT RADIO AS S.C.P.
RADIO TV MIRANDA

CT (EEUU)
BIT RADIO AS S.C.P.

CTE INTERNATIONAL SCR (Italia)
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.

CYALUME
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.

DAEWOO
NEOTRONIC, S.A.

DAIWA
BAZAR LALO
RADIOAFIO

DAIWA INDUSTRIES LTD. (Japón)
ASTEC -ACTIVIDADES
ELECTRONICAS, S.A.-

DC ELECTRONIC (Bélgica)
IMEVAL, S.L.

DEMESTRES (España)
SEL-SUMINISTROS
ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-

DIAMOND ANTENNA (Japón)
INITEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
PIHERNZ
COMUNICACIONES, S.A.

DIEMEN (España)
RADIO AMERICA

DIGITAL AUDIO CORP. (EEUU)
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.

DIRLAND SA (Francia)
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-

DISVENT (España)
SATRONIKA, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

DRAKE (EEUU)
EUROMA TELECOM, S.L.

DRESSLER (Alemania)
FALCON RADIO & A.S., S.L.

EAR (España)
RADIO AMERICA

ECHOSTAR IBERICA S.A.
(España)
MISIAGO-ARNAIZ, S.L.

EIDAC-VARIAN (EEUU)
RICHARDSON ELECTRONICS
IBERICA, S.A.

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)
SATRONIKA, S.L.

EMBEGA
NEOTRONIC, S.A.

ENERGIZER
NEOTRONIC, S.A.

ENISA (España)
SATRONIKA, S.L.

EPSON (Japón)
INFORMATICA INDUSTRIAL
IN2, S.A.

EQUIPOS NAVALES
INDUSTRIALES S.A. (España)
TELMAR

ERICSSON (Suecia)
ABR SITELEG, S.L.
RICHARDSON ELECTRONICS
IBERICA, S.A.

ERICSSON GENERAL ELECTRIC
(EEUU)
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.

EUROMA TELECOM (España)
EXPOCOM, S.A.
SCATTER RADIO

EXPELEC (Francia)
FADISEL, S.L.

FALCON RADIO (España)
REFLEX COMUNICACIONES
TELMAR
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

FLAMA-GAS (España)
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.

FORCE 12 (EEUU)
DX TEK, ANTENAS Y
SISTEMAS, S.L.

FOTORIN (Andorra)
LLAVES TELEGRAFICAS
ARTESANAS

FREQUENCE CENTRE (Francia)
LLAVES TELEGRAFICAS
ARTESANAS

FURUNO ESPAÑA (España)
SATRONIKA, S.L.

G-COM INTERNATIONAL (Reino
Unido)
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.

GAP
INTECO, S.A.

GCY KITS (España)
GCY COMUNICACIONES

GENERAL ELECTRONIC
SERVICE (Francia)
LLAVES TELEGRAFICAS
ARTESANAS

GENERAL MICROWAVE (EEUU)
IBERCOM -IBERICA DE
COMPONENTES, S.A.-

GOLMAN (España)
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.

GOTTL KERN & SOHN GMBH
(Alemania)
TERMOTEK-TERMOMETRIA
TEKNICA, S.L.-

GRAPLASA (España)
RADIO AMERICA

GRAUTA S.A. (España)
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-
INTEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
LEDICOM, C.B.
MISIAGO-ARNAIZ, S.L.
RADIO TV ALAMO
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA
Y TECNICAS AVANZADAS-
TRETTELCO

GRELCO S.A. (España)
GUBAR, S.A.
SCATTER RADIO

GUERRA (España)
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.

GY TELECOMUNICACION
(España)
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.

HAMEG (España)
SEL-SUMINISTROS
ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-

HAMEG GMBH (Alemania)
TELCO ELECTRONICS, S.A.

HEIL
INTECO, S.A.

HEIL (EEUU)
BIT RADIO AS S.C.P.

HEWLETT PACKARD (EEUU)
INFORMATICA INDUSTRIAL
IN2, S.A.

HOXIN (Japón)
EXPOCOM, S.A.

HUGER ELECTRONIC GMBH
(Alemania)
TERMOTEK-TERMOMETRIA
TEKNICA, S.L.-

HUSTLER (EEUU)
BAZAR LALO
INTECO, S.A.

HY-GAIN (EEUU)
EXPOCOM, S.A.
RADIO TV MIRANDA

HY-GAIN CEI (España)
EXPOCOM, S.A.

IBERICON IBERICA (España)
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

ICOM INCORP. (Japón)
ICOM
TELECOMUNICACIONES, S.L.

ICOM TELECOMUNICACIONES
(España)
ABR SITELEG, S.L.

AMTEL
TELECOMUNICACIONES, S.L.
BAZAR LALO
CEVICE, S.A.L.
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
IG ELECTRONICA, S.A.
INTEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
RADIO TV MIRANDA
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
SATRONIKA, S.L.
TELE-FRANCO
TELMAR

IKUSI (España)
ANTENAS CARMELO

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.

ITOWA (España)
TCR COMUNICACIONES

JA
RADIOAFIO

JBC (España)
SEL-SUMINISTROS
ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-

JOEMASTER
NEOTRONIC, S.A.

JPS (EEUU)
EUROMA TELECOM, S.L.

JRC (Japón)
AFEISA, S.A.

KANTRONICS (EEUU)
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L.
(CEI, S.L.)

KENPRO (Japón)
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L.
(CEI, S.L.)
RADIO TV MIRANDA

KENWOOD
ABR SITELEG, S.L.
AMPLIANTENA, S.L.

AMTEL
TELECOMUNICACIONES, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
INTEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
KEYWORK
COMUNICACIONES, S.A.L.
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
RADIO TV MIRANDA
REFLEX COMUNICACIONES
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
SCATTER RADIO
SEL-SUMINISTROS
ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
TCR COMUNICACIONES
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS
DEL SUR, S.L.
TRETTELCO
ZETA ELECTRONICA

KENWOOD CORP. (Japón)
KENWOOD IBERICA, S.A.

KENWOOD TMI (Japón)
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L.
(CEI, S.L.)

KEYSTONE
NEOTRONIC, S.A.

KIBRA S.L.
MEXCICO
COMUNICACIONES, S.L.

KLM (EEUU)
BIT RADIO AS S.C.P.

KODENSHI
NEOTRONIC, S.A.

KOREA SENSOR INDUSTRIAL
CO. LTD.
NEOTRONIC, S.A.

KOREA TOPTONE CO. LTD.
NEOTRONIC, S.A.

KORONA HAUSHALTWAREN
GMBH (Alemania)
TERMOTEK-TERMOMETRIA
TEKNICA, S.L.-

KORTX (Francia)
MHZ DISTRIBUCIONES
ELECTRONICAS, 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.

LERC (Francia)
IBERCOM -IBERICA DE
COMPONENTES, S.A.-

- LG PRECISION LTD. (Corea)**
SILVER SANZ, S.A.
- LIFE-FINDER (EEUU)**
GENERAL COMUNICACIONES Y SEGURIDAD, 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.)
- MARCUCCI SPA (Italia)**
LLAVES TELEGRAFICAS
ARTESANAS
- MART**
INTECO, S.A.
- MARUSHIN ELECTRIC MFG CO. LTD. (Japón)**
SILVER SANZ, S.A.
- MAXON ELECTRONICS (Corea / España)**
TCR COMUNICACIONES
- MAXON IBERICA S.A. (España)**
IG ELECTRONICA, S.A.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.L.
- MAXON UK (Reino Unido)**
CQO, S.A.
- MEBO (EEUU)**
GENERAL COMUNICACIONES Y SEGURIDAD, S.A.
- METRIX (Francia)**
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS AVANZADAS-
- MFJ ENTERPRISES INC. (EEUU)**
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
INTECO, S.A.
- MHZ (España)**
SCATTER RADIO
- MICROSET (Italia)**
PIHERNZ
COMUNICACIONES, S.A.
RADIO TV MIRANDA
- MICROSOFT (EEUU)**
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
- MINICIRCUITS (EEUU)**
IBERCOM -IBERICA DE COMPONENTES, S.A.-
- MIR (Francia)**
SATRONIKA, S.L.
- MIRAGE COMMUNICATIONS EQUIPMENT INC. (EEUU)**
BIT RADIO AS S.C.P.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
- MLR (Francia)**
TELMAR
- MOBIL-TECH (Taiwán)**
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE COMUNICACIONES, S.L.-
- MOLGAR (España)**
RADIO AMERICA
- MOLLER-THERM GMBH (Alemania)**
TERMOTEK-TERMOMETRIA
TEKNICA, S.L.-
- MOSLEY (EEUU)**
INTECO, S.A.
- MOTOR INDUSTRIAL**
NEOTRONIC, S.A.
- MOTOROLA**
ABR SITELEG, S.L.
CEVICE, S.A.L.
EXPOCOM MADRID, S.L.
GENERAL COMUNICACIONES Y SEGURIDAD, S.A.
LEBER ELECTRONICA, S.L.
TCR COMUNICACIONES
- MULTIPLIER (EEUU)**
GENERAL COMUNICACIONES Y SEGURIDAD, S.A.
- MULTITONE (Reino Unido)**
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS AVANZADAS-
- NAGAI (España)**
TCR COMUNICACIONES
- NAGOYA ANTENAS (Taiwán)**
FALCON RADIO & A.S., S.L.
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS AVANZADAS-
- NATIONAL ELECTRONICS (EEUU)**
RICHARDSON ELECTRONICS
IBERICA, S.A.
- NEMOTO & CO. LTD.**
NEOTRONIC, S.A.
- NICHE (Taiwán)**
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
- NIKKO ELECTRONICA S.A. (España)**
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
- NOKIA (Finlandia)**
ABR SITELEG, S.L.
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS AVANZADAS-
- NORU (España)**
LEDICOM, C.B.
- OKAYA**
NEOTRONIC, S.A.
- OMNIGLOW**
STAG - SERVICIOS TECNICOS AGRUPADOS, S.A.
- 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 (Japón)**
LEBER ELECTRONICA, S.L.
- PANTECH CO. LTD. (Corea)**
STAG - SERVICIOS TECNICOS AGRUPADOS, S.A.
- PEARPOINT (Reino Unido)**
GENERAL COMUNICACIONES Y SEGURIDAD, S.A.
- PHIERNZ (España)**
RADIO AMERICA
- PHILIPS IBERICA S.A.E. (España)**
FOURIER
ELECTROCOMPONENTES, S.L.
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- PHILIPS NV (Holanda)**
FOURIER
ELECTROCOMPONENTES, S.L.
- PHONAK (Suiza)**
GENERAL COMUNICACIONES Y SEGURIDAD, S.A.
- PIHER (España)**
LEBER ELECTRONICA, S.L.
- PIHERNZ COMUNICACIONES S.A. (España)**
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
LLAVES TELEGRAFICAS
ARTESANAS
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
REFLEX COMUNICACIONES
TELMAR
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES
- PILMAT (España)**
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-
- PIONEER (España)**
ZETA ELECTRONICA
- PRESIDENT (España)**
AMPLIANTENA, S.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
ELECTRONICA DOS M-2
REFLEX COMUNICACIONES
- 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.-
- QRX (España)**
ZZ RADIOCOMUNICACIONES
- 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.
- RADIO COMUNICACIONE SRL (Italia)**
LLAVES TELEGRAFICAS
ARTESANAS
- RADIO-ALFA (España)**
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- RADIOTRANS S.A. (España)**
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.L.
- 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 INT. (Reino Unido)**
GENERAL COMUNICACIONES Y SEGURIDAD, S.A.
- 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.
- RISER BOND (EEUU)**
GENERAL COMUNICACIONES Y SEGURIDAD, S.A.
- RM COSTRUZIONI ELETTRONICHE (Italia)**
FALCON RADIO & A.S., S.L.
- RMS INTERNACIONAL (Italia)**
QRX RADIO
- ROYAL DIAMOND (España)**
CROVI, S.A.
- RXS SCHRUMPFTECHNIK - SIECOR (Alemania)**
ELECTROSON MADRID, S.A.
- SADELTA (España)**
AMPLIANTENA, S.L.
ANTENAS CARMELO
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
RADIO TV ALAMO
- SAMLEX (Hong Kong)**
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS AVANZADAS-
- SAMLEX - SKIPECH (Holanda)**
FALCON RADIO & A.S., S.L.
- SANYO**
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- SAWEL**
NEOTRONIC, S.A.
- SCS COMPONENTES ELECTRONICOS (España)**
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

- SEMITRON**
NEOTRONIC, S.A.
- SEUNG YOUNG ELECTRONICS**
(Corea)
PIHERNZ
COMUNICACIONES, S.A.
- SGC (EEUU)**
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L.
(CEI, S.L.)
- SGS (Francia)**
RICHARDSON ELECTRONICS
IBERICA, S.A.
- SHARP (España)**
TELE-FRANCO
- SHC (España)**
ELECTRONICA SUNDER
MECXICO
COMUNICACIONES, S.L.
RADIO TV ALAMO
REFLEX COMUNICACIONES
TELMAR
- SIERRA**
INTECO, S.A.
- SIGNAL INTELLIGENCE (EEUU)**
EUROMA TELECOM, S.L.
- SILVER SANZ S.A. (España)**
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RADIO AMERICA
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
SEL-SUMINISTROS
ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
- SIMRAD (Noruega)**
SATRONIKA, S.L.
- SIRIO (España)**
ELECTRONICA DOS M-2
- SIRIO ANTENNE (Italia)**
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-
- SIRTEL (España)**
ELECTRONICA DOS M-2
- SIRTEL (Italia)**
MHZ DISTRIBUCIONES
ELECTRONICAS, S.A.
- SITELSA (España)**
RADIO AMERICA
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- SMC (España)**
NOGUEIRAS COMUNICACIONES
- SNAPLIGHT**
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.
- SOMMERKAMP (España)**
MECXICO
COMUNICACIONES, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES
- 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.**
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.
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.
- SPECTRUM COMMUNICATIONS**
(Reino Unido)
GCY COMUNICACIONES
- SSB ELECTRONIC GMBH**
(Alemania)
ELECTRONICA BARCELONA, S.L.
- SSE (EEUU)**
IBERCOM -IBERICA DE
COMPONENTES, S.A.-
- STABO RICO FUNC GMBH**
(Alemania)
LLAVES TELEGRAFICAS
ARTESANAS
- STANDARD - TELEMVILE**
(Japón)
BAZAR LALO
- SUPERTECH (España)**
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-
- SVETLANA ELECTRON DEVICES**
(EEUU)
INFORMATICA INDUSTRIAL
IN2, S.A.
- SWAN COMUNICACIONES S.A.**
(España)
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
- TA-CHEN (Taiwán)**
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-
- TAGRA (España)**
CASA MANOLO
RADIO TV MIRANDA
- TECNICH**
NEOTRONIC, S.A.
- TECOM (EEUU)**
IBERCOM -IBERICA DE
COMPONENTES, S.A.-
- TEIDE**
MECXICO
COMUNICACIONES, S.L.
- TELCOM (España)**
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
MECXICO
COMUNICACIONES, S.L.
ZETA ELECTRONICA
- TELECOM ANTENNAS (Japón)**
FALCON RADIO & A.S., S.L.
TRETTELCO
- TELEMOBILE (España)**
EXPOCOM, S.A.
- 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.-
LEBER ELECTRONICA, S.L.
LEDICOM, C.B.
- RADIO TV MIRANDA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES
- TELEX COMMUNICATIONS -**
HY-GAIN (EEUU)
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L.
(CEI, S.L.)
- TELTRONIC S.A. (España)**
ABR SITELEG, S.L.
AMTEL
TELECOMUNICACIONES, S.L.
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
TESUR
- TEN-TEC KITS (EEUU)**
GCY COMUNICACIONES
- TENENG ENTERPRISES CO.**
LTD. (Taiwán)
FALCON RADIO & A.S., S.L.
- TES ELECTRICAL ELECTRONICS**
LTD. (Taiwán)
SILVER SANZ, S.A.
- TFA DOSTMANN GMBH**
(Alemania)
TERMOTEK-TERMOMETRIA
TEKNICA, S.L.-
- TIMEWAVE (EEUU)**
BIT RADIO AS S.C.P.
- TOKO (Japón)**
GCY COMUNICACIONES
- TONO**
RADIOAFIO
- TOYO ELECTRONICS (Taiwán)**
FALCON RADIO & A.S., S.L.
- TREPAT (España)**
TELMAR
- TRIAD**
NEOTRONIC, S.A.
- TUDOR**
NEOTRONIC, S.A.
- UCAR**
NEOTRONIC, S.A.
- ULTRA-SCAN (EEUU)**
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.
- UNIDEN (EEUU)**
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA
Y TECNICAS AVANZADAS-
- VARGARDA RADIO AB (Suecia)**
INFORMATICA INDUSTRIAL
IN2, S.A.
- VARTA (Alemania / Francia)**
SILVER SANZ, S.A.
- VARTA (España)**
RUZA ELECTROTECNICO, C.B.
- VEC ELECTRONICS CORP.**
(EEUU)
GENERAL COMUNICACIONES Y
SEGURIDAD, S.A.
- VIA DIGITAL (España)**
IG ELECTRONICA, S.A.
- 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
- WATERS & STANTON**
ELECTRONICS (Reino Unido)
LLAVES TELEGRAFICAS
ARTESANAS
- 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**
ABR SITELEG, S.L.
AMTEL
TELECOMUNICACIONES, S.L.
BAZAR LALO
CASA MANOLO
ECO ALFA, S.L.
EXPOCOM MADRID, S.L.
EXPOCOM, S.A.
INITEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
LEBER ELECTRONICA, S.L.
RADIO TV MIRANDA
TELE-FRANCO
TRETTELCO
- 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)**
CQO, S.A.
ECO ALFA, S.L.
RADIO FONE

A2E
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS,
 S.A.-
 DELTA COMUNICACIONES
 PALENCIA, S.L.
 ELECTRONICA SUNDER
 IG ELECTRONICA, S.A.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

ABC
 RYDEC- Representaciones y
 Distribuciones Electrónicas-

ADI
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
 TECNICAS AVANZADAS-

ADISENDER
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

ADOKIT
 RADIO AMERICA

ADONIS
 RADIOAFIO

AIRTEL
 ABR SITELEG, S.L.
 ELECTRONICA DOS M-2
 SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
 TECNICAS AVANZADAS-

AIWA
 ELECTRONICA SUNDER
 RYDEC- Representaciones y
 Distribuciones Electrónicas-

AKD MANUFACTURING
 GY COMUNICACIONES

AKG
 ALCOY TRONIC

ALAN
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 AMPLIANTENA, S.L.
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 DELTA COMUNICACIONES
 PALENCIA, S.L.

ELECTRONICA SUNDER
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 EYESA -ELECTROCASA Y
 ELECTRONICA, S.A.-
 HERCO TV
 INITEL-INFORMATICA I
 TELECOMUNICACIONES
 LARREA & ORTUN
 TELECOMUNICACIONES
 LEDICOM, C.B.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 SATRONIKA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 TELCO SRT, S.L.
 TUCCI IMPORT

ALAN CTE INTERNATIONAL
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.

ALBRECHT
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 MEXICO COMUNICACIONES, S.L.
 MERCURY BARCELONA, S.L.
 SCATTER RADIO
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

ALCATEL
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

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 OLAIZ, S.L.
 ELECTRONICA SUNDER
 FOTOKIN - FEI CO. LTD.
 IG ELECTRONICA, S.A.
 LEDICOM, C.B.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
 REFLEX COMUNICACIONES
 SCATTER RADIO
 TELCO SRT, S.L.
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

ALPHA-DELTA
 RADIOAFIO

AMERITRON
 BIT RADIO AS S.C.P.
 EXPOCOM MADRID, S.L.
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

AMP
 AMPLIANTENA, S.L.

AMPHENOL
 EXPOCOM MADRID, S.L.

AMS
 ABR SITELEG, S.L.

AMSTRAD
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

ANLI
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS,
 S.A.-
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

ANTENAS BAT
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.

AOR
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 LARREA & ORTUN
 TELECOMUNICACIONES
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.
 TELMAR

APELCO
 SATRONIKA, S.L.

ARIES
 NEOTRONIC, S.A.

ARISTON
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 HERCO TV
 RADIO AMERICA

ARS ANTENAS
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

ASP
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.

ASTEC
 SCATTER RADIO

ATECOM
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

AUTO HELM
 SATRONIKA, S.L.

AXESS
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

J. GUALLAR ELECTRONICA Y
 COMUNICACIONES, S.L.

AZE
 COMPONENTES ELECTRONICOS
 GANDIA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 J. GUALLAR ELECTRONICA Y
 COMUNICACIONES, S.L.
 LEDICOM, C.B.

BANTEN
 SATRONIKA, S.L.

BELTEK
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

BENCHER
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS,
 S.A.-
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

BERENGUERAS
 RADIO AMERICA

BEYMA
 ALCOY TRONIC
 EYESA -ELECTROCASA Y
 ELECTRONICA, S.A.-
 RADIO AMERICA
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-

BIEFFE
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

BOSSE
 RADIO AMERICA

BRIETON
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

BRIGHT
 NEOTRONIC, S.A.

BRIGHTON - CAR AUDIO
 TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
 CAÑOS, S.L.

BRIMGTON
 EYESA -ELECTROCASA Y
 ELECTRONICA, S.A.-
 RADIO AMERICA

BUTERNIA
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

BUTTERNUT
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS,
 S.A.-
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 HERCO TV
 MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

C.SCOPE
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
 LOGROÑO, S.L.-

CAMBRIDGE
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

CANON
 ELECTRONICA SUNDER

CB MASTER
 ELECTRONICA DOS M-2

CEBEK
 FADISEL, S.L.

CEDSAL
 RADIO AMERICA

CEI
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

CELLMEX
 ELECTRONICA SUNDER

CELWAVE
 NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.

CETREK
 SATRONIKA, S.L.

CHAPARRAL
 TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

CHAVES
 RADIO AMERICA

CK
 SILVER SANZ, S.A.

CM HOWES COMMUNICATIONS
 GY COMUNICACIONES

COGUESA
 RADIO AMERICA

COMBIX
 ZZ RADIOCOMUNICACIONES

COMET
 ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
 FALCON RADIO & A.S., S.L.
 LARREA & ORTUN
 TELECOMUNICACIONES
 LEDICOM, C.B.
 RADIOAFIO
 REFLEX COMUNICACIONES
 SCATTER RADIO
 SONICOLOR SEVILLA, S.L.
 SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
 TELMAR

COMET ANTENNA
 INITEL-INFORMATICA I
 TELECOMUNICACIONES

COMMEX
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.

COMPAQ
 INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

CONDELEC
 HERCO TV

CRC
 RADIO AMERICA

CREATE
 RADIOAFIO

CROVISA
 CROVI, S.A.
 RADIO AMERICA

CT
 BIT RADIO AS S.C.P.

CTE
 ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 HERCO TV

CUBIQ ANTENNAS
 LARREA & ORTUN
 TELECOMUNICACIONES

CUSHCRAFT CORP.
 BIT RADIO AS S.C.P.
 INITEL-INFORMATICA I
 TELECOMUNICACIONES

CYALUME
 STAG - SERVICIOS TECNICOS
 AGRUPADOS, S.A.

DAEWOO
 EXPOCOLOR ELECTRONICA
 NEOTRONIC, S.A.
 RYDEC- Representaciones y
 Distribuciones Electrónicas-

DAIWA
 AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
 ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS,
 S.A.-
 BAZAR LALO
 COMPONENTES ELECTRONICOS
 GANDIA
 COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
 EXPOCOLOR ELECTRONICA

EXPOCOM MADRID, S.L.
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
HERCO TV
LEDICOM, C.B.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RADIOAFIO
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGRONO, S.L.-
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

DC ELECTRONIC
IMEVAL, S.L.

DEMESTRES
RADIO AMERICA
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGRONO, S.L.-

DENON
RADIO AMERICA

DENSEI
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

DEVICSA
RADIO AMERICA

DEWSBURY
RADIOAFIO

DIAMOND
BAZAR LALO
COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
REFLEX COMUNICACIONES
SCATTER RADIO
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELMAR
TUCCI IMPORT
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

DIRLAND
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

DKI
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.

DRAE
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

DRAGON
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

DRAKE
EXPOCOM MADRID, S.L.
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.

EAGLE EXE
STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.

ECHO
EXPOCOLOR ELECTRONICA

ECHOSTAR
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

EDC / ATI
SILVER SANZ, S.A.

EICHOFF
RADIO AMERICA

ELAN
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

ELDISTEST
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-

ELECTRO DH
RADIO AMERICA

ELECTRON
RADIO AMERICA

EMBEGA
NEOTRONIC, S.A.

EMPEROR
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.

ENERGIZER
NEOTRONIC, S.A.

EP
FADISEL, S.L.

EPSON
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

EQUINSA
RADIO AMERICA

ERICSSON
ABR SITELEG, S.L.
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA SUNDER

EURO CB
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RADIO TV ALAMO

EUROCOM
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS,
S.A.-
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
DELTA COMUNICACIONES
PALENCIA, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
LEDICOM, C.B.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

EUROMA
SCATTER RADIO

EUROPA
COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA

EXPELEC
FADISEL, S.L.

EXPOTRONICA
FIRA DE BARCELONA

F9FT
RADIO ALFA, S.L.

FAGOR
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
RADIO AMERICA

FISHER
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGRONO, S.L.-

FLUKE
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGRONO, S.L.-

FONESTAR
ELECTRONICA DOS M-2

FORCE 12
DX TEK, ANTENAS Y SISTEMAS, S.L.

FORU
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES

FOX
EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-
RADIO AMERICA

FURUNO
SATRONIKA, S.L.

GAOR
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGRONO, S.L.-

GAP
EXPOCOM MADRID, S.L.
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES

GARDINER
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

GECOL
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

GIVI
RADIO AMERICA

GLOBAL
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

GLOMEX
SATRONIKA, S.L.
TELMAR

GOCAR
RADIO AMERICA

GOLDSTAR
SILVER SANZ, S.A.

GOVERNOR
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.

GP SYLVA
LEDICOM, C.B.

GRAE WEST
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

GRAUTA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
DELTA COMUNICACIONES
PALENCIA, S.L.
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-
LEDICOM, C.B.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RADIO TV ALAMO
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-
SATRONIKA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

GRELCO
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
GRELCO, S.A.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

GRUNDIG
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGRONO, S.L.-

GSM
RUBEN-CO

GUINEOAR
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

HAMEG
RADIO AMERICA
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGRONO, S.L.-

HARRIS
RADIO AMERICA

HEIL
BIT RADIO AS S.C.P.

HEWLETT PACKARD
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

HIRSCHMAN
ALCOY TRONIC

HORA
FALCON RADIO & A.S., S.L.

HORU
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

HOXIN
BAZAR LALO
RADIOAFIO

HUMMEBIRD
SATRONIKA, S.L.

HY POWER
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.

HY-GAIN ANTENNA
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
INITEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES

IBC
ALCOY TRONIC

IBERSOL
RADIO AMERICA

ICE
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGRONO, S.L.-

ICOM
ABR SITELEG, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
ICOM TELECOMUNICACIONES, S.L.
IG ELECTRONICA, S.A.
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES
RADIOAFIO
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
SATRONIKA, S.L.
SCATTER RADIO
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELMAR

IKUSI
EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-
HERCO TV
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES

IMPROVE
RADIO AMERICA

INELI
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

INTEK
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELCO SRT, S.L.
TELMAR
TUCCI IMPORT
ZETA ELECTRONICA

INYSA
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

IRON
SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-

IRRADIO
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

ITUSI
RADIO AMERICA

JBC
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGRONO, S.L.-

JBL NAKAMICHI
RADIO AMERICA

JESIVA
COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
RADIO AMERICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

JETFOR
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

JOEMASTER
NEOTRONIC, S.A.

JOPIX
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
DELTA COMUNICACIONES
PALENCIA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
LEDICOM, C.B.
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-
SCATTER RADIO
TELCO SRT, S.L.
TELMAR
TUCCI IMPORT
ZETA ELECTRONICA

JR SEGURIDAD
RADIO AMERICA

JRC
AFEISA, S.A.
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
RADIOAFIO

JV
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

JVC
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

KANTRONICS
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

KAPPA
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

KATHERIN
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

KATSUMI
RADIOAFIO

KEEF
RADIO AMERICA

KENPRO
BAZAR LALO
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
EXPOCOLOR ELECTRONICA
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

KENWOOD
ABR SITELEG, S.L.
AMPLIANTENA, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMERCIAL BEA
COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
DELTA COMUNICACIONES
PALENCIA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
COMUNICACIONES, S.A.
KENWOOD IBERICA, S.A.

LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES
LEDICOM, C.B.
MERCURY BARCELONA, S.L.
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-
SATRONIKA, S.L.
SCATTER RADIO
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TCR COMUNICACIONES
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELMAR
TUCCI IMPORT
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

KENWOOD - INSTRUMENTACION
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

KENWOOD-CAR AUDIO
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.

KEystone
NEOTRONIC, S.A.

KLM
BIT RADIO AS S.C.P.

KODEN
SATRONIKA, S.L.
TELMAR

KODENSHI
NEOTRONIC, S.A.

KOMBIX
ELECTRONICA DOS M-2
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

KOPA
ALCOY TRONIC

KOREA SENSOR INDUSTRIAL
NEOTRONIC, S.A.

KOREA TOPTONE CO. LTD.
NEOTRONIC, S.A.

KORTX
MHZ DISTRIBUCIONES
ELECTRONICAS, S.A.

LAUSSEQ
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

LAUX
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

LAZSA
ELECTRONICA DOS M-2
EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-
RADIO AMERICA
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

LBH
RADIO AMERICA

LECLANCHE
FOURIER ELECTROCOMPONENTES,
S.L.

LENDHERMACK
IMEVAL, S.L.

LENM
LEDICOM, C.B.

LION
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

LUTRON
IMEVAL, S.L.

MADOC
RADIO AMERICA

MAGNUM
HERCO TV
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.

MALDOL
BAZAR LALO
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.

MANSON
RADIOAFIO

MARCOMBO
RADIO AMERICA

MARUSHIN
SILVER SANZ, S.A.

MAXCOM
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

MAXELL
ELECTRONICA DOS M-2

MAXON
IG ELECTRONICA, S.A.
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
COMUNICACIONES, S.A.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES
MERCURY BARCELONA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TCR COMUNICACIONES
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL
SUR, S.L.

MELECTRO
RADIO AMERICA

MEMORES
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

MENSATEL
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION

METRIX
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-

MFJ
BAZAR LALO
BIT RADIO AS S.C.P.
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.
RADIOAFIO

MHZ
RADIO AMERICA

MICROSET
INTEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES

MICROSOFT
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

MICROWAVE MODULES
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

MIDLAND
ALAN COMMUNICATIONS, S.A.
DELTA COMUNICACIONES
PALENCIA, S.L.
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
FOTOKIN - FEI CO. LTD.
IG ELECTRONICA, S.A.
INTEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
REFLEX COMUNICACIONES
SCATTER RADIO
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

MIRAGE
BIT RADIO AS S.C.P.
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

MITSUBISHI
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

MLR
SATRONIKA, S.L.

MLR VALSAT
TELMAR

MM2
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES

MOLGAR
RADIO AMERICA

MONACOR
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

MONSO YBENET
RADIO AMERICA

MOSLEY
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES

MOTECH
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

MOTOR INDUSTRIAL
NEOTRONIC, S.A.

MOTOROLA
ABR SITELEG, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
CEVICE, S.A.L.
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
DELTA COMUNICACIONES
PALENCIA, S.L.
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA
IG ELECTRONICA, S.A.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
LEDICOM, C.B.
MERCURY BARCELONA, S.L.
RADIO AMERICA
SATRONIKA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TCR COMUNICACIONES
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELMAR
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL
SUR, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

MOVI-STAR
ABR SITELEG, S.L.
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.

MOVILINE
ABR SITELEG, S.L.
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.

MÜLLER & WEZGERT
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-

MULTITONE
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-

MX-ONDA
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
RADIO AMERICA

NAGAI
SATRONIKA, S.L.
TCR COMUNICACIONES
TELMAR
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

NAGOYA
FALCON RADIO & A.S., S.L.
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-

NEMOTO
NEOTRONIC, S.A.

NEUTRONICS
RADIO AMERICA

NEVADA
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
HERCO TV
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-

NICHE

ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS,
S.A.-
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.

NIKKO

TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

NK ALARMAS

TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.

NOKIA

ABR SITELEG, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
IG ELECTRONICA, S.A.
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-
SATRONIKA, S.L.
SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

NORDIX

EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-

NORU

LEDICOM, C.B.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

NOUSTRONIC

ALCOY TRONIC

OKAYA

NEOTRONIC, S.A.

OSHINO

NEOTRONIC, S.A.

OUTBACKER

FALCON RADIO & A.S., S.L.
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES

PACE

ALCOY TRONIC
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

PAMTECH

COMERCIAL BEA

PANASONIC

ELECTRONICA SUNDER
RUBENCO

PANTECH

STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.

PARANINFO

RADIO AMERICA

PEGASUS

PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

PHILIPS

FOURIER ELECTROCOMPONENTES,
S.L.
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
TELEMICRO SYSTEMS, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

PIHERNZ

ABR SITELEG, S.L.
INTEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES
LEDICOM, C.B.
SCATTER RADIO

PIONEER

TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.

PIONER

RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

PIROSTAR

COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

EXPOCOM MADRID, S.L.
LEDICOM, C.B.
RADIO ALFA, S.L.

PLASTIPOL

RADIO AMERICA

POWERSAD

SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-

PRAXIS

TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

PRECISION

RADIO AMERICA

PREMO

RADIO AMERICA

PRESIDENT

AMPLIANTENA, S.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES
PRESIDENT ANTENAS IBERICA S.A.
REFLEX COMUNICACIONES
SATRONIKA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELCO SRT, S.L.
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

PRO-AM

SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-

PROCOM

COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
RADIOAFIO

PRODELAIN

TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

PROMAX

ELECTRONICA DOS M-2
EYESA -ELECTROCASA Y
ELECTRONICA, S.A.-
RADIO AMERICA
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

PRONAV

TELMAR

RADARCAN

FADISEL, S.L.

RADIO-RED

ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION

RALOCAR

RADIO AMERICA

RALUX

RADIO AMERICA

RANGER

BAZAR LALO

RANGER STAG

STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.

RAYTHEON

SATRONIKA, S.L.

REALISTIC

SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)

REPROCIRCUIT

RADIO AMERICA

RETEX

RADIO AMERICA

REVEX

COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES
RADIOAFIO

REXON

EXPOCOLOR ELECTRONICA

RF SYSTEM

EXPOCOM MADRID, S.L.

RM

IG ELECTRONICA, S.A.
INTEL-INFORMATICA I
TELECOMUNICACIONES

ROASTAR

ZZ RADIOCOMUNICACIONES

ROBERTSON

SATRONIKA, S.L.

ROHERDEU

RADIO AMERICA

ROVER

EXPOCOLOR ELECTRONICA

ROYALMEC

RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

ROYDAC

COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

SADELTA

COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
RADIO AMERICA
RADIO TV ALAMO
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-
SCATTER RADIO
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.
TUCCI IMPORT

SAILOR

NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.
TELMAR

SALES KIT

RADIO AMERICA

SAMLEX

ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
FALCON RADIO & A.S., S.L.
HERCO TV
LEDICOM, C.B.
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-

SAMSUNG

RADIO AMERICA
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

SANSONITE

RADIO AMERICA

SANYO

ELECTRONICA SUNDER
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

SAWEL

NEOTRONIC, S.A.

SEA

TELMAR

SEFRAM

SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y
TECNICAS AVANZADAS-

SEMEL

RADIO AMERICA

SEMIKRON

RADIO AMERICA

SEMITRON

NEOTRONIC, S.A.

SENDA

INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

SGC

COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)

SH2

TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.

SHAKESPEARE

TELMAR

SHARP

ELECTRONICA SUNDER

SHC

MEXCICO COMUNICACIONES, S.L.

SHIPMATE

SATRONIKA, S.L.

SHURE

EXPOCOM MADRID, S.L.

SIEMENS

IG ELECTRONICA, S.A.
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

SIGMA

COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.

SILVER ELECTRONICS

MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
SILVER SANZ, S.A.

SIMRAD

SATRONIKA, S.L.

SINTAL

RADIO AMERICA
RYDEC- Representaciones y
Distribuciones Electrónicas-

SIRIO

COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
HERCO TV
RADIO TV ALAMO
SATRONIKA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELCO SRT, S.L.
TUCCI IMPORT

SIRIO - INTEK

TELECOMUNICACIONES LOS OCHO
CAÑOS, S.L.

SIRIO ANTENNE

SHC -SOCIEDAD HISPANA DE
COMUNICACIONES, S.L.-

SIRTEL

COMPONENTES ELECTRONICOS
GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
EXPOCOLOR ELECTRONICA
J. GUALLAR ELECTRONICA Y
COMUNICACIONES, S.L.
LEDICOM, C.B.
MHZ DISTRIBUCIONES
ELECTRONICAS, S.A.
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS
LOGROÑO, S.L.-
TELMAR
TUCCI IMPORT
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

SKANTI

TELMAR

SKIPTech

FALCON RADIO & A.S., S.L.

SNAPLIGHT

STAG - SERVICIOS TECNICOS
AGRUPADOS, S.A.

SOMMERKAMP

HERCO TV
SOMERKAMP DISTRIBUCIONS, S.L.

ZZ RADIOCOMUNICACIONES

SONIMAG
FIRA DE BARCELONA

SONORA
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

SONY
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

SOSAN
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

SOSHIN
NEOTRONIC, S.A.

SOUNDTECH
NEOTRONIC, S.A.

SPASA
RADIO AMERICA

SPECTRUM COMMUNICATIONS
GCY COMUNICACIONES

STANDARD
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L. (CEI, S.L.)
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EXPOCOM MADRID, S.L.
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES, S.A.
LEDICOM, C.B.
SCATTER RADIO

STANDARD - TELEMovILE
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.

STOWE
SATRONIKA, S.L.

SUPER JOPIX
EXPOCOLOR ELECTRONICA

SUPER STAR
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.
REFLEX COMUNICACIONES
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-
TELMAR
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

SUPERTECH
HERCO TV
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-

SUPERTRONIC
RADIO AMERICA

SVETLANA
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

TAGRA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.

TAIT
COMERCIAL BEA

TAL
INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

TASKER
ELECTRONICA DOS M-2

TASOVISION
RADIO AMERICA

TAURUS
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-

TDK
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-

TEAC

RADIO AMERICA
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-

TECNICH

NEOTRONIC, S.A.

TELECOM ANTENNAS

FALCON RADIO & A.S., S.L.

TELEREADER

RADIOAFIO

TELEVES

ALCOY TRONIC
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
EXPOCOLOR ELECTRONICA
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
HERCO TV
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
LEDICOM, C.B.
SATRONIKA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELCO SRT, S.L.

TELTRONIC

ABR SITELEG, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
J. GUALLAR ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.L.
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL SUR, S.L.

TEN TEC KITS

GCY COMUNICACIONES

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- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-

TIMEWAVE

BIT RADIO AS S.C.P.

TMA

RUBEN-CO

TOH-TSU

RADIOAFIO

TOKO

GCY COMUNICACIONES

TOKYO HY POWER

EXPOCOM MADRID, S.L.
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES

TOKYO HY-POWER

PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

TONNA ANTENNA

COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
EXPOCOM MADRID, S.L.
INITEL-INFORMATICA I TELECOMUNICACIONES
RADIO ALFA, S.L.
REFLEX COMUNICACIONES

TONO

EXPOCOM MADRID, S.L.
RADIOAFIO

TOPAK

SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

TOPTRON

RADIOAFIO

TOR

TELMAR

TRECOLOR

RADIO AMERICA

TRES CLAVELES

SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

TREVI

RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-

TRIAD

NEOTRONIC, S.A.

TRIDENT

PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

TROBO

RADIO AMERICA

TRQ

ELECTRONICA DOS M-2
EYESA -ELECTROCASA Y ELECTRONICA, S.A.-
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-

TUDOR

NEOTRONIC, S.A.

TVC UNIC

ELECTRONICA OLAIZ, S.L.

UCAR

NEOTRONIC, S.A.

UFESA

RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-

UNIDEN

EXPOCOM MADRID, S.L.
SADELTA -S.A. DE ELECTRONICA Y TECNICAS AVANZADAS-
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TUCCI IMPORT

VALKIT

RADIO AMERICA

VARGARDA

INFORMATICA INDUSTRIAL IN2, S.A.

VARTA

ELECTRONICA DOS M-2
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RUBEN-CO

VELSAT

TELEMICRO SYSTEMS, S.L.

VIA DIGITAL

TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.

VITROHM

NEOTRONIC, S.A.

VOVOX

RADIOAFIO

WHITE'S

SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-

WISI

MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-

WSE

RADIOAFIO

WUNDERTON

RYDEC- Representaciones y Distribuciones Electrónicas-

YAESU

ABR SITELEG, S.L.
AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
ASTEC -ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.-
COMERCIAL BEA
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
COMUNICACIONES ALCALA, S.L.
DELTA COMUNICACIONES PALENCIA, S.L.
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA DOS M-2
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA SUNDER
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOLOR ELECTRONICA

FOTOKIN - FEI CO. LTD.

HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
INSTALACIONES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES, S.A.
J. GUALLAR ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.L.
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES
LEDICOM, C.B.
MERCURY BARCELONA, S.L.
MISIEGO-ARNAIZ, S.L.
RADIO AMERICA
REFLEX COMUNICACIONES
RUBEN-CO
SATRONIKA, S.L.
SCATTER RADIO
SEL-SUMINISTROS ELECTRONICOS LOGROÑO, S.L.-
SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELCO SRT, S.L.
TELECOMUNICACIONES LOS OCHO CAÑOS, S.L.
TERASUR - TELEFONIAS Y RADIOS DEL SUR, S.L.
TUCCI IMPORT
ZETA ELECTRONICA
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

YAMAHA

RADIO AMERICA

YOPIX

RADIO AMERICA

YU FONG

SILVER SANZ, S.A.

YUPITERU

ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
PIHERNZ COMUNICACIONES, S.A.

ZETAGI

AMTEL TELECOMUNICACIONES, S.L.
COMPONENTES ELECTRONICOS GANDIA
ECO ALFA, S.L.
ELECTRONICA OLAIZ, S.L.
ELECTRONICA Y TELECOMUNICACION
EXPOCOM MADRID, S.L.
HERCO TV
IG ELECTRONICA, S.A.
LARREA & ORTUN
TELECOMUNICACIONES
LEDICOM, C.B.
RADIO TV ALAMO
SONICOLOR SEVILLA, S.L.
SONICOLOR SEVILLA, S.L. (HUELVA)
TELCO SRT, S.L.
ZZ RADIOCOMUNICACIONES

Direcciones de interés de fabricantes y proveedores extranjeros

A&A ENGINEERING

2521 W La Palma, K
ANAHEIM, CA 92801 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(714)9522114 Fax: +1(714)9523280
Venta directa.

Actividad: Modems SSTV/FAX, kits.

A&E/BANDMASTER

3164 Cahaba Heights Road
BIRMINGHAM, AL 35243 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(205)9676122 Fax: +1(205)9700622

correo-e: bandmaster@bro.net

Venta directa y distribución.

Actividad: Antenas HF.

AEA

1221 Liberty Way
VISTA, CA 92083 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(760)5989677 Fax: +1(760)5984898

Venta directa y distribución.

Actividad: TNC, antenas HF-UHF-VHF, módems, analizadores.

ALPHA DELTA COMMUNICATIONS, INC.

P.O. Box 620
MANCHESTER, KY 40962 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: 606)598.20.29 Fax: 606)598.44.13

Venta directa y distribución.

Actividad: Conmutadores coaxiales, antenas HF.

ALPHA/POWER INC.

1440 Mead Court, unit B
LONGMONT, CO 80504 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(970)5354173 Fax: +1(970)5350281

Venta directa.

Actividad: Amplificadores lineales.

AMERITRON

116 Willow Road
STARKVILLE, MS 39759 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(601)3238211 Fax: +1(601)3239810

Distribución.

Actividad: Amplificadores lineales HF, sintonizadores de antena.

AMIDON ASSOCIATES, INC.

240 Briggs Avenue
COSTA MESA, CA 92626 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(714)8504660 Fax: +1(714)8501163

Venta directa y distribución.

Actividad: Ferritas, balun, conectores coaxiales de microondas/RF

AMPHENOL RF / DIVISION

One Kennedy Ave.
DANBURY, CT 06810 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(203)7439272 Fax: +1(203)7962032

Venta directa y distribución.

Actividad: Cable y conectores coaxiales.

ANTENNA MART

P.O.Box 699
LOGANVILLE, GA 30249 (ESTADOS UNIDOS)

Tlf.: +1(770)4664353 Fax: +1(770)4663095
Venta directa y distribución.

Actividad: Antenas Quad.

ANTENNES TONNA

132 Boulevard Dauphinot
51100 REIMS (FRANCIA)
Tlf.: +33-326070047 Fax: +33-326023654

Venta directa y distribución.

Actividad: Antenas U-VHF.

AZDEN CORP.

147 New Hyde Park Rd.
NEW YORK, NY 11010 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(516)3287501 Fax: +1(516)3287506

Distribución.

Actividad: Transceptores portátiles, móviles VHF-UHF.

BENCHER, INC.

831 N. Central Street
WOOD DALE, IL 60191 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(708)2381183 Fax: +1(708)2381186

Venta directa y distribución.

Actividad: Manipuladores, filtros pasabajos y balun.

BIRD ELECTRONIC CORPORATION

30303 Aurora Road
CLEVELAND, OH 44139 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(440)2481200 Fax: +1(440)2485426

Venta directa y distribuciones.

Actividad: Atenuadores, cargas artificiales, equipos de medida RF

BUTTERNUT MANUFACTURING

831 N. Central Avenue
WOOD DALE, IL 60191 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(708)2381854 Fax: +1(708)2381186

Distribución.

Actividad: Antenas HF.

CIRKIT

Park Lane
BROXBORNE HTS. EN10 7NQ (REINO UNIDO)
Tlf.: +44(992)448899 Fax: +44(992)471314

Venta directa.

Actividad: Kits.

COMMUNICATIONS CONCEPTS

508 Milstone Drive
BEAVERCREEK, OH 45434 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(937)4268600 Fax: +1(937)4298882

Distribución.

Actividad: Amplificadores lineales HF y 2 metros.

CUBEX QUAD ANTENNA CO.

2761, Saturn St., Unit E
BREA, CA 92621 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(714)5779009 Fax: +1(714)5779124

Venta directa.

Actividad: Antenas cuadrangular cúbica (quad) y accesorios.

CUSHCRAFT CORP.

P.O. Box 4680
MANCHESTER, NH 03108 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(603)6277877 Fax: +1(603)6271764

correo-e: hamsales@cushcraft.com

Venta directa y distribución.

Actividad: Antenas HF-UHF-VHF.

DOWN EAST MICROWAVE INC.

954 Rt. 519
FRENCHTOWN, NJ 08825 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(908)9963584 Fax: +1(908)9963702

Venta directa y distribución.

Actividad: Amplificadores RF, antenas.

EHRHORN

TECHNOL. OPERATIONS, INC

4975 N. 30th St.
COLORADO SPRING CO 80919 (ESTADOS UNIDOS)

Tlf.: +1(719)2601191 Fax: +1(719)2600395

Venta directa.

Actividad: Amplificadores lineales HF.

EIMAC

301 Industrial Way
SAN CARLOS, CA 94070 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(415)5921221 Fax: +1(415)5929988

Venta directa y distribución.

Actividad: Válvulas de potencia.

FORCE 12

3015 B Cooper Road
SANTA CLARA, CA 95051 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(408)7209073 Fax: +1(408)7209055

Distribución.

Actividad: Gran variedad de antenas.

GAP ANTENNA PRODUCTS, INC.

99 North Willow St.
FELLSMERE, FL 32948 (ESTADOS UNIDOS)
Tlf.: +1(561)5719922 Fax: +1(561)5719988

Venta directa y distribución.

Actividad: Antenas verticales y directivas de HF.

GAZPY PADDLE KEYS

41 Mill Dam Lane, Burscough
ORMSKIRK LANCS L407TG (REINO UNIDO)
Tlf.: +44(704)894299

Venta directa.

Actividad: Manipuladores.

GEM QUAD

P.O. Box 291
BOISSEvain, MAN. ROK OEO (CANADA)
Tlf.: +1(204)5346184 Fax: +1(204)5346492

correo-e: gemquad@docker.com

Web: www.docker.com/~gemquad

Venta directa.

Actividad: Antenas cúbicas.

HAL COMMUNICATIONS CORP.

1201 W. Kenyon Road, P.O. Box 365
URBANA, IL 61801-0365 (ESTADOS UNIDOS)

Tif.: 217)367.73.73 Fax: 217)367.17.01
correo-e: halcomm@cu-online.com
Venta directa y distribución.
Actividad: Módems y terminales RTTY, equipos de comunicación digital.

HANDS ELECTRONICS

Tegryn, Llanfyrnach
DYFED, SA35 OBL (REINO UNIDO)
Tif.: +44(1239698427
Venta directa.
Actividad: Kits

HFX, PACIFIC-SIERRA RESEARCH

2901 28th street, Suite 300
STA MONICA, CA 90405 2938 (ESTADOS UNIDOS)
Fax: +1(310)3142323
correo-e: hfx%mgate@psrv.com
Venta directa.
Actividad: Software.

HUSTLER ANTENNAS

One Newtronics Place
MINERAL WELLS, TX 76067 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(940)3251386 Fax: +1(940)3281409
Distribución.
Actividad: Antenas CB, VHF-UHF.

JAPAN RADIO CO., LTD.

430, Park Ave., 2nd Floor
NEW YORK, NY 10022 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(212)3551180 Fax: +1(212)3195227
Distribución.
Actividad: Transceptores HF, receptores, amplificadores lineales.

PS COMMUNICATIONS INC.

5720-M Capital Blvd.
RALEIGH, NC 27604 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(919)7901448 Fax: +1(919)7901456
Distribución.
Actividad: Filtros digitales.

KACHINA COMMUNICATIONS

P.O. Box 1949
COTTONWOOD, ARIZONA 86326 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(520)6347828 Fax: +1(520)6348053
correo-e: sales@kachina-az.com
Distribución.
Actividad: Transceptores HF.

KANGA'S

Seaview House, Crete Rd. E
FOLKESTONE CT18 7EG (REINO UNIDO)
Tif.: +44(1303891106 Fax: +44(1303891106
Actividad: Kits QRP

KANTRONICS CO. INC.

1202 East, 23rd Street
LAWRENCE, KS 66046 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(913)8427745 Fax: +1(913)8422021
Distribución.
Actividad: Interfaces.

KLM ANTENNAS, INC.

14792, 172nd, Dr. SE P.O. Box 694
MONROE, WA 98272 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(360)7942923 Fax: +1(360)7940294
Distribución.

Actividad: Yagi UHF, VHF, balun.

KURT FRITZEL

Postfach, 28
67137 NEUHOFEN (ALEMANIA)
Tif.: +49(6236)52044 Fax: +49(6236)52236
Venta directa y distribución.
Actividad: Antenas HF.

LIGHTNING BOLT ANTENNAS

Road 2 Rt. 19
VOLANT, PA 16156 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(412)5307396 Fax: +1(412)5306796
Venta directa.
Actividad: Piezas en fibra de vidrio para antenas cúbicas.

M. ANTENNA SYSTEMS INC.

7560 N. Del Mar Avenue
FRESNO, CA 93711 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(209)4328873 Fax: +1(209)4323059
correo-e: k6myc@aol.com
Venta directa y distribución.
Actividad: Antenas HF-VHF-UHF y microondas, rotores.

MALDOL ANTENNAS

No.1, 111-1 Nagasaki-cho
HANAMIGAWA-KU, CHIBA-CTY (JAPON)
Tif.: +81(43)2571581 Fax: +81(43)2596000
Distribución.
Actividad: Antenas UHF-VHF.

MFJ ENTERPRISES, INC.

P.O. Box 494
MISS. STATE, MS 39762 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(601)3235869 Fax: +1(601)3236551
Venta directa y distribución.
Actividad: TNC, fuentes de ruido, manipuladores, filtros, antenas telescópicas, micrófono/altavoz, conmutadores coaxiales.

MOSLEY ELECTRONICS

10812 Ambassador Blvd.
ST. LOUIS, MO 63132 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(314)9947872 Fax: +1(314)9947873
Venta directa.
Actividad: Directivas, verticales, dipolos HF, UHF Y VHF.

NAVAL ELECTRONICS

6717 Benjamin Road
TAMPA, FL 33634 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(813)8856091 Fax: +1(813)8853789
Venta directa y distribución.
Actividad: Amplificadores lineales, micrófonos, VOX.

NEMAL ELECTRONICS

12240 NE 14th Ave. N.
33161 MIAMI - FLORIDA - (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(305)8933924 Fax: +1(305)8958178
correo-e: nemalo@mcimail.com
Venta directa y distribución.
Actividad: Conectores, cables.

NEVADA COMMUNICATIONS

189 London Road, North End
PORTSMOUTH, HANTS PO2 9AE (REINO UNIDO)
Tif.: +44(1705)66214 Fax: +44(705)690626
correo-e: info@nevada.co.uk

Venta directa.

Actividad: Antenas HF, filtros digitales, componentes, fuentes de alimentación, receptores.

OAK BAY TECHNOLOGIES

P.O. Box 65494
PORT LUDLOW, WA 98365 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(360)4370718 Fax: +1(360)4370718
Distribución.
Actividad: Filtros.

OPTOELECTRONICS, INC.

5821 NE 14th Avenue
FORT LAUDERDALE, FL 33334 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(954)7712050 Fax: +1(954)7712052
correo-e: optp@igc.net
Venta directa y distribuidora.
Actividad: Contadores de frecuencia y accesorios.

PACCOMM PACKET SYSTEM, INC.

4413 N. Hesperides Street
TAMPA, FL 33614 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(813)8742980 Fax: +1(813)8728696
Venta directa y distribución.
Actividad: Módems packet.

PALOMAR ENGINEERS

P.O. Box 462222
ESCONDIDO, CA 92046 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(760)7473343 Fax: +1(760)7473346
correo-e: 75353.2175@compuserve.com
Venta directa y distribución.
Actividad: Acopladores de antena, puentes de ruido, balun, toroides, kit RFI.

PATCOMM

7 Flowerfield, M-100
ST. JAMES, NY 11780 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(516)8626512 Fax: +1(516)8626529
Actividad: Transceptores HF

PAULDON

210 Utica Street
TONAWANDA, NY 14150 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(716)6925451 Fax: +1(716)6925451
Venta directa.
Actividad: Amplificadores lineales VHF-UHF.

PRO.AM

1711 N. Commerce Drive
PIQUA, OH 45356 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(937)7780074 Fax: +1(937)7780259
Distribución.
Actividad: Antenas base/móvil HF.

QUANTUM INSTRUMENTS, INC.

1075 Stewart Avenue
GARDEN CITY, NY 11530 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(516)2220611 Fax: +1(516)2220569
Venta directa y distribución.
Actividad: Fuentes de alimentación.

R.A. KENT ENGINEERS

243 Carr Lane, Tarleton
PRESTON, LANCS PR4 6YB (ESTADOS UNIDOS)
Venta directa.
Actividad: Manipuladores.

R.L. DRAKE COMPANY

230 Industrial Drive
FRANKLIN, OH 45005 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(513)7464556
Venta directa y distribución.
Actividad: Receptores.

RADIO AMATEUR CALLBOOK, INC.

1695 Oak Stret
LAKEWOOD, NJ 08701 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(732)9052961 Fax: +1(732)3630338
Venta directa y distribución.
Actividad: Libros, mapas.

RADIO SHACK

1500 One Tandy Center
FT. WORTH, TX 76102 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(800)8437422
Venta directa / almacenista.
Actividad: Transceptores, antenas, scanners, coaxiales, fuentes...

RADIOWARE CORPORATION

P.O.Box 1478
WESTFORD, MA 01886 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(800)9509273 Fax: +1(800)2510515
Venta directa.
Actividad: Antenas VHF-UHF.

RAIBEAM ANTENNAS INT'L

5638 West Alice Avenue
GLENDALE, AZ 85302 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(800)5301913 Fax: +1(800)9319135
Venta directa.
Actividad: Antenas HF 6 a 20 metros.

RF CONCEPTS

1202 East, 23rd Street
LAWRENCE, KS 66046 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(913)8427745 Fax: +1(913)8422021
Distribución.
Actividad: Amplificadores locales, VHF, UHF.

RF LTD./ CLEAR CHANNEL CORP.

P.O.Box 1124
ISSAQUAH, WA 98027 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(206)2224295 Fax: +1(206)2224294
Venta directa.
Actividad: Amplificadores lineales de UHF.

RF TECHNOLOGIES, INC.

6055 Fairmount Ave.
SAN DIEGO, CA 92120 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(619)2824947 Fax: +1(619)2833402
Venta directa y distribución.
Actividad: Amplificadores lineales UHF.

ROBOT RESEARCH, INC.

5636 Ruffin Road
SAN DIEGO, CA 92123 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(619)2799430 Fax: +1(619)2797931
Venta directa.
Actividad: Conversor SSTV.

SGC, INC.

13737 SE, 26th
BELLEVUE, WA 98009 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(206)7466310 Fax: +1(206)7466384
Venta directa y distribución.
Actividad: Acopladores de antena, fuentes de alimentación y antenas.

SOMMER ANTENNA SYSTEMS

395 Osceola Road, P.O.Box 710
GENEVA, FL 32732 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(407)3499114 Fax: +1(407)3492485
Venta directa.
Actividad: Antenas HF.

SPECTRUM INTERNATIONAL INC.

P.O. Box 1084
CONCORD, MA 01742 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(978)2632145 Fax: +1(978)2637008
Venta directa.
Actividad: Equipos y antenas para satélites meteorológicas.

SSB ELECTRONICS GMBH

Handwerkerstr. 19
58638 ISERLOHN (ALEMANIA)
Tif.: +49(2371)95900 Fax: +49(2371)95902
Distribución.
Actividad: Preamplificadores y amplificadores, VHF-UHF-SHF, transmisores.

TE SYSTEMS

P.O.Box 25845
LOS ANGELES, CA 90025 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(310)4780591 Fax: +1(310)4734038
Venta directa y distribución.
Actividad: Amplificadores lineales UHF-VHF.

TELEX COMMUNICATIONS, INC.

8601 E. Cornhusker Hwy
LINCOLN, NE 68505 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(402)4675321 Fax: +1(402)4673279
Distribución.
Actividad: Antenas HF-VHF-UHF, rotores, torretas.

TEN-TEC

1185 Dolly Parton Parkway
SEVIERVILLE, TN 37862 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(423)4537172 Fax: +1(423)4284483
correo-e: 74130.212@compuserve.com
Venta directa.
Actividad: Transceptores HF, amplificadores lineales.

TENNADYNE CORPORATION

P.O.Box 1894
ROCKPORT, TX 78381 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(512)7907745 Fax: +1(512)7907745
Venta directa.
Actividad: Antenas HT.

THE VIBROPLEX CO., INC.

11 Midtown Park East
MOBILE, AL 36606-4141 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(334)4788873 Fax: +1(334)4760465
Venta directa y distribución.
Actividad: Manipuladores.

TIMEWAVE TECHNOLOGY, INC.

2401 Pilot Knob Road
ST. PAUL, MN 55120 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(612)4525939 Fax: +1(612)4524571
Venta directa y distribución.
Actividad: OSP.

UNIDEN CORPORATION OF AMERICA

4700 Amon Carter Blvd.
FT. WORTH, TX 76155 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(817)8583300 Fax: +1(317)8422483
Distribución.
Actividad: Telefonía, receptores scanner, equipos CB.

UNIVERSAL ELECTRONICS, INC.

4555 Groves Road, Suite 13
COLUMBUS, OH 43232 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(614)8664605 Fax: +1(614)8661201
Venta directa.
Actividad: Bibliografía.

VECTRONICS CORPORATION, INC.

1711 Commerce Drive
PIQUA, OH 45356 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(513)7780074 Fax: +1(513)7780259
Distribución.
Actividad: Lineales HF, filtros, cargas artificiales, antenas HF.

XANTEK, INC.

P.O. Box 834, Madison Square
NEW YORK, NY 10159 (ESTADOS UNIDOS)
Tif.: +1(212)6737646
Venta directa y distribución.
Actividad: DX Edge, software.

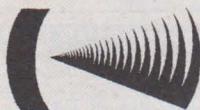
SERVICIO TÉCNICO OFICIAL

KENWOOD



CONFÍE EN NOSOTROS.

Venta de recambios y accesorios



KEYWORK
Comunicaciones, S.A.L.

Espronceda, 367 - Tenda 3
08027 BARCELONA
Teléfono 93 - 349 87 17
Fax 93 - 349 61 54

e-mail: keywork.kenwood@bcn.servicom.es

Internet: un poco de todo

Blas Cantero, EA7GIB

«Me interesa el futuro porque en él voy a pasar el resto de mi vida».

Charles F. Kettering.

Todos los servicios que se reseñan en este artículo están disponibles en las distintas plataformas existentes: Mac, Windows 95, Unix, Linux, etc., aunque los programas que se describen son para equipos DOS (Windows 3.xx y 95), y en la mayoría de los casos existen versiones para otros sistemas operativos.

Sobre los años setenta un grupo de investigadores crea una red sin nodos centrales basada en un sistema de conmutación de paquetes. Está red usa un protocolo denominado NCP y se conoció con el nombre de DARPA NET, posteriormente pasó a llamarse ARPANET. Más tarde se fueron añadiendo a la red distintas universidades y se crean redes como BINET y CSNET. Ya sobre los años ochenta se comienza a usar el protocolo TCP/IP, definido por esa fecha en su totalidad y adoptado por ARPANET como estándar, sustituyendo al antiguo NCP. Más tarde ARPANET se separa de la red y pasa a llamarse MILNET, siendo una red totalmente militar. En Europa aparece la red EARN. Sobre finales de los años ochenta la red comienza a tener gran cantidad de universidades de todo el mundo conectadas; y a primeros de los noventa el gobierno estadounidense ve que la red puede autocostearse y disuelve la NSFNET, dejando la gestión a los principales operadores de telecomunicación privados. Aparecen nuevas arquitecturas como ANS, MCI net y Sprintlink. Pero podemos decir que el año de Internet fue en 1995, cuando pega el gran salto y se potencia el World Wide Web (WWW).

Servicios en la Red

Los principales servicios disponibles en la red son:

Mensajería electrónica: se trata fundamentalmente del correo electrónico (correo-e) o *e-mail*, aunque están siendo muy usados otros como la telefonía por Internet, el fax o la videoconferencia.

Recursos remotos: permite trabajar de forma remota sobre otra máquina, lo usual es establecer una sesión remota bajo el protocolo TELNET. Pudiéndose realizar consultas a bases de datos o trabajar con programas cliente de otros servicios que se ejecutan en la máquina remota.

Transferencia de archivos: es un método para pasar información de una máquina a otra. Se usa el protocolo FTP (*File Transfer Protocol*), da la posibilidad de conectarse a servidores de ftp anónimos para descarga de ficheros.

Conversaciones y debates: son foros o grupos de debate (*newsgroups*), listas de correo (*mailing lists*), canales de charlas (IRC), etc.

Búsqueda y localización: sistemas para buscar información sobre gente, organizaciones, etc., usando sistemas como WAIS o WHOIS.

Una visión general de lo que es Internet, sus posibilidades y servicios disponibles.

Integración de información: han aparecido servicios como WWW o Gopher, donde podemos solicitar páginas de información y saltar de un punto a otro, descargar y localización de ficheros. Además con WWW se dispone de toda la potencia multimedia e hipertexto, es lo que se ha llamado páginas interactivas.

Protocolos

Para que la comunicación pueda llevarse a cabo existen una serie de protocolos usados en la red, cada uno de ellos se relaciona con uno de los siete niveles o capas que se encuentran en el modelo OSI (*Open Systems Interconnection*).

- SMTP: *Simple Mail Transfer Protocol*. Correo electrónico.
- TELNET: Sesión remota.
- FTP: *File Transfer Protocol*. Rx/Tx de ficheros.
- NNTP: *Network News Transfer Protocol*. Usado en los *newsgroups*.
- GOPHER: Navegación por directorios.
- HTTP: *Hypertext Transfer Protocol*. Protocolo de transporte de ficheros WWW.
- UDP: *User Datagram Protocol*.
- TCP: *Transmission Control Protocol*.
- IP: *Internetworking Protocol*. Rx/Tx de paquetes de datos.
- SLIP: *Serial Internet Protocol*. Tx de paquetes IP por línea serie.
- PPP: *Point to Point Protocol*. Protocolo de Tx por línea serie.

Direcciones

El protocolo TCP/IP asigna un número único a cada máquina conectada a la red. Es un número de 32 bits, representado en grupos de 8 bits y formato decimal. Se conoce como dirección IP. Un ejemplo sería 196.32.255.1.

Como recordar un número de este tipo es difícil, se ideó un sistema por nombres, que asocia las direcciones a los dominios geográficos mediante el direccionamiento denominado DNS (*Domain Name System*), se combina información conceptual y geográfica. La relación entre DNS e IP se realiza en unos nodos denominados servidores de nombre y están distribuidos por toda la red. En cada país existe un NIC (*Networking Information Center*) que se encarga de registrar los nombres y de repartir las direcciones, en el caso de España es el ES-NIC.

Lo único que falta es cómo indicar a un servidor que es lo que queremos, se usa lo que se llama direcciones de recursos o URL (*Uniform Resource Locator*). Consta por un lado del nombre del protocolo, del dominio y del nombre del archivo. Como ejemplo tenemos:

ftp://ftp.intel.com (servidor de ftp)
gopher://gopher.us.es (servidor gopher)

<http://www.redestb.es/personal/ea7gib> (servidor de WWW)
<telnet://psu.nasa.org> (servidor de telnet)
<wais://wais.com> (servidor de wais)

Los URL se emplean de forma masiva en los programas cliente/servidor de WWW.

InfoVía

En la actualidad casi todo el que se conecta a Internet lo hace usando InfoVía. Y eso de InfoVía ¿qué es?, pues una red de servicios de cobertura nacional, sin llegar a tener la potencia de Internet. Esta red es gestionada por Telefónica y es un proyecto para que las empresas españolas puedan dar a conocer sus servicios. Además para los usuarios de Internet facilita el acceso a la red usando un único número de teléfono, además de posibilitar el acceso desde cualquier parte del territorio español y disponer de una única tarifa, con independencia de la situación del llamante, por otra parte las compañías de servicios Internet evitan tener nodos locales, como era habitual no hace mucho tiempo (poco más de un año). Tiene que quedar claro que InfoVía no es Internet, sino un camino para poder acceder a ella, siempre que tengamos contratado el servicio de algún proveedor de los existentes. Para usar el servicio de InfoVía no es necesario darnos de alta en ningún sitio, sólo pagaremos el coste de una llamada local a un número especial (055), además Telefónica distribuye un software gratuito para el acceso a InfoVía, pero como decíamos anteriormente, esto no nos da acceso a Internet.

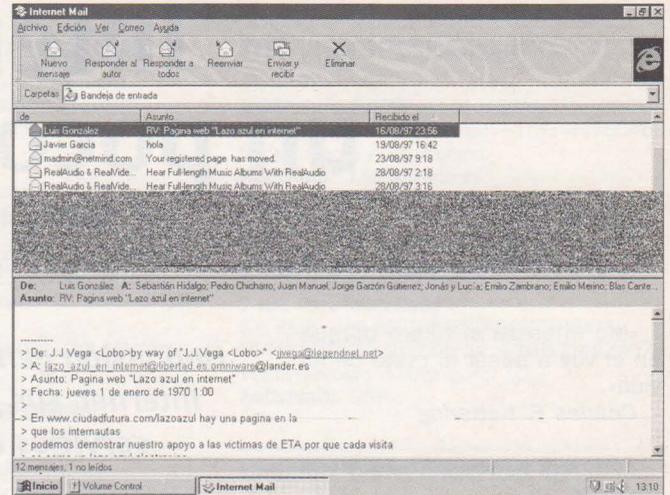
El acceso se efectúa usando la RTB/RTC (Red Telefónica Básica o Conmutada) o los más afortunados usando una RDSI (Red Digital de Servicios Integrados). Lo común es usar una conexión en RTB con un modem interno o externo, siendo habitual que sea de 33k6 bps de velocidad máxima, ésta es una velocidad punta. En la actualidad existen modem de más velocidad basados en ciertos protocolos que están en fase de regulación, como ejemplo el x2 o bien el K56flex, incompatibles entre sí.

El protocolo usado en la conexión es el conocido TCP/IP, una vez que conectamos al servidor de InfoVía nos permitirá realizar dos tipos de conexiones: por un lado, la llamada PPP no identificada que nos permite realizar conexiones a los servicios conectados a InfoVía y, por tanto, los únicos que podemos usar en el caso de no tener acceso a otras redes, y el otro tipo es la PPP identificada que nos permite hacer conexión con otras redes, entre ellas la conocida Internet, siempre que tengamos cuenta en algún proveedor de servicios Internet. En la actualidad existen nodo InfoVía en Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao y Sevilla.

Resumiendo, para conectarse a Internet hay que disponer una cuenta PPP/SLIP y un software apropiado. Por ejemplo, Windows 95 acomoda soporte TCP/IP y PPP al instalar el sistema operativo base. Windows 3.1 y similares necesita instalar algún *dialup* como Trumpet Winsock, la configuración no es tan fácil como en Windows 95 y es necesario disponer de más información a la hora de la configuración. Cada vez que conectemos, tendremos una dirección IP distinta y asignada en el acto por el servidor, es una asignación dinámica de direcciones IP. El servidor utiliza un conjunto limitado de direcciones IP para servir al mayor número de clientes, naturalmente si todos los clientes de ese servidor intentan conectar, ello sólo será posible para un número limitado de usuarios.

E-mail

Este puede ser uno de los más importantes servicios que presta la red, el poder enviar mensajes, ficheros, etc., a otra persona conectada en la red y localizada en cual-



quier parte del planeta de forma privada y casi inmediata. La dirección de correo tiene una forma concreta, tal como *nombre@dominio*, donde *nombre* es a quién dirigimos el mensaje o usuario, *dominio* es la localización del buzón. Como ejemplo: *ea7gib@redestb.es*, mensaje dirigido al usuario *ea7gib*, localizado en el proveedor RedesTB y situado en España (es). En el *e-mail* se distinguen varias partes:

- correo electrónico (*electronic mail*)
- dirección electrónica (*electronic address*)
- mensaje (*message, e-mail*)
- remitente (*sender, from*)
- destinatario (*receiver/address/to*)
- asunto (*subject*)
- cuerpo (*body*)
- firma (*signature*)

De todos ellos, los más importantes son el *To*, *From* y *Subject*, o lo que es igual la dirección electrónica del destinatario, la del emisor y el asunto, además del cuerpo del mensaje y los vínculos o *attachments*; estos últimos son elementos que se envían a la vez que el mensaje, tal como un fichero gráfico, un programa, etc.

El código utilizado en el cuerpo es el ASCII de 7 bits (US-ASCII), aunque para dar más potencia se están usando algunas extensiones como es el MIME (*Multipurpose Internet Mail Extensions*), permitiéndose el uso de códigos especiales. Las últimas versiones de lectores de *e-mail* pueden incluso tratar código HTML e interpretarlo.

El protocolo estándar de transferencia de *e-mail* sólo es capaz de trabajar en ASCII de 7 bits, al ampliarlo con el MIME permite la inclusión de imágenes, sonido, vídeo y todo tipo de información de tipo binaria, verdaderamente se hace una conversión de binario a caracteres entendibles en los *e-mail*, algo similar a los que pasa en radio-paquete con el 7Plus. La lectura del correo se efectúa leyéndolo del servidor de Internet mediante un programa cliente, tal como Internet Explorer, Pegasus, Eudora, etc. y se efectúa a través del protocolo POP (*Post Office Protocol*) en su versión 3 (por lo general) o IMAP (*Interactive Mail Access Protocol*), naturalmente nos pedirá un *<login>* y un *<password>*, normalmente los programas los almacenan y sólo lo pedirá en la primera conexión. En la cabecera de un mail existe mucha más información que presentamos como curiosidad. Usando el editor de propiedades del lector de correo que incorpora Internet Explorer, tenemos lo siguiente:

Return-Path: <send@dmil3.prognet.com>

Received: from finet0.redestb.es ([194.179.106.13]) by mx0.redestb.es

(post.office MTA v2.0 0813 ID# 0-12342) with ESMTP id AAA42 for <ea7gib@redestb.es>; Thu, 28 Aug 1997 03:16:47 +0200

Received: from dmail3.prognnet.com ([208.147.89.43]) by 000finet0.redestb.es

(Post.Office MTA v3.1 release P0203a ID# 0-OU10L2S100) with ESMTP

id AAA210 for <ea7gib@redestb.es>; Thu, 28 Aug 1997 03:16:57 +0200

Received: (from send@localhost)

by dmail3.prognnet.com (8.8.5/8.8.5) id SAA29550; Wed, 27 Aug 1997 18:19:14 -0700

Date: Wed, 27 Aug 1997 18:19:14 -0700

Message-Id: <199708280119.SAA29550@dmail3.prognnet.com>

To: ea7gib@redestb.es

From: RealAudio & RealVideo News <announce@dmail1.prognnet.com>

Subject: Hear Full-length Music Albums With RealAudio

Puede parecer que los mensajes están siempre identificados, pero existen programas para enviar lo que se llaman *mail* anónimos, el destinatario no tendrá constancia de quien le envió dicho mensaje.

Si al enviar un *e-mail* cometemos un error, el correo será devuelto al destinatario con un texto explicativo de las razones del por qué no llegó a su destino.

En la configuración de nuestro programa cliente de *e-mail* aparece el servidor de correo o SMTP y la cuenta de correo POP: *pop3.redestb.es* (protocolo de correo). Como ejemplo en el caso de RedesTB es:

- *smtp.redestb.es* (para el servidor de correo)
- *ea7gib@redestb.es* (para la cuenta de correo)

Generalmente el proveedor de servicios de Internet suministra una o dos cuentas de correo, en el caso de necesitar más o bien queremos alguna cuenta para tener cierto anonimato la podemos conseguir por ejemplo en: Gratis-Mail : (<http://www.gratismail.com>), Lettera : (<http://lettera.skios.es>), etc. Naturalmente son para hacer un uso no delictivo, existen unas reglas a respetar y descritas en la licencia de uso.

Usualmente los dominios suelen ser similares, salvo en algunos servidores que difieren en la norma. Como cliente de *mail* podemos usar los que traen incorporados en Netscape (Netscape Messenger), el de Microsoft (OutLook Express) o bien Eudora (<http://www.eudora.com>). Otros clientes de correo son:

Pegasus Mail: (<http://www.pegasus.usa.com>)

Pronto Mail: (<http://www.commtouch.com>)

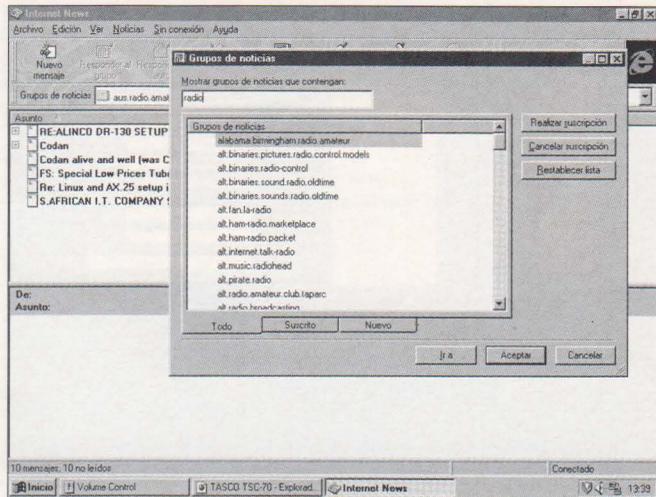
Mail Check: (<http://www.starbase21.com>)

POPit: (<http://www.smxcorp.com/popit.html>)

NewMail: (<http://www.sis.pitt.edu/~ketil/newmail.html>)

News - Usenet

Es un sistema de distribución de mensajes alrededor del mundo, es similar al *e-mail*, pero los mensajes se reciben en un servidor, siendo estos mensajes comunes para todos los usuarios. Las *News* parten de USENET que se creó en principio para el sistema Unix, utilizando el protocolo UUCP y posteriormente el NNTP (*Network News Transport Protocol*) sobre TCP/IP. Las *News* se organizan en grupos o foros (*newsgroups*), en cada grupo se pueden encontrar desde pocos mensajes a cientos de ellos. El número de grupos diferentes es superior a los 20.000 y todos los días aparecen grupos nuevos y dejan de funcio-



nar otros. Los nombres de los grupos se organizan en categorías, algunas de ellas son: *comp*, *news*, *rec*, *talk*, *alt*, *es*, etc. Para tener acceso a las *News* será necesario estar conectado a un servidor. La mayoría de los proveedores de Internet disponen de su propio servidor de *news*, por ejemplo, en RedesTB sería *news.redestb.es* o en IberNet sería *news.mad.iber.net.es*.

Una vez que tenemos configurado el cliente de *News* debemos conectar a nuestro servidor de *News* y actualizar la lista de grupos, esto puede tardar un poco. Una vez cargada nos aparecerán todos los grupos disponibles; en este instante podemos entrar en un grupo determinado y ver todos los mensajes disponibles, en general el cliente de *News* nos va listando por ejemplo de 300 en 300 mensajes. Si vemos uno interesante lo «picamos» con el ratón y aparecerá su contenido en pantalla. En un mensaje *News* se puede enviar cualquier cosa, desde una foto, un vídeo, etc.

El cliente *News* de forma automática recompone el contenido y lo indica, en otros casos el mensaje *News* está formado por distintos trozos que deben ser recuperados y unidos, con indicación manual al cliente *News*. Como cliente de *News* podemos utilizar el que incorpora Netscape o el de Microsoft o alguno de los siguientes:

News Xpress: (<http://tu cows.arrakis.es>)

Anawave Gravity:

(<http://www.anawave.com/gravity/index.html>)

News monger: (<http://www.techsmith.com>)

Autopost: (<http://tu cows.arrakis.es>)

Tifny: (<http://pinck.com>)

Free Agent:

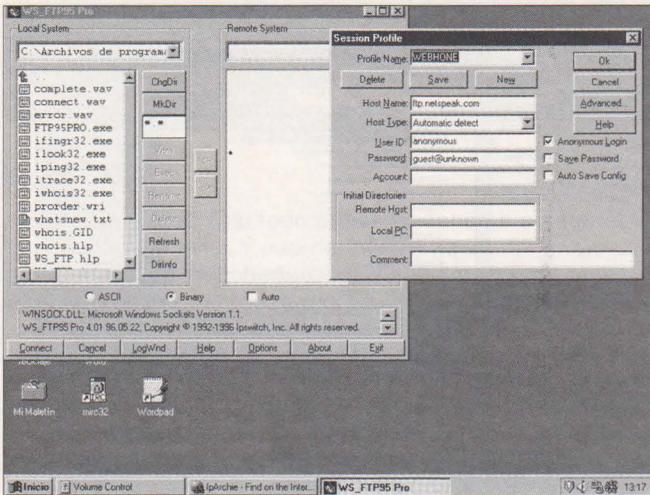
(<http://www.forteinc.com/agent/freagent.html>)

FTP

Este puede ser uno de los servicios más importantes que presta la red. Es un protocolo de transferencia de ficheros entre máquinas, y se basa en el protocolo TCP/IP, empleando el modelo cliente/servidor. La transferencia se puede realizar entre puntos remotos o dentro de una misma máquina, pero en todos los casos es necesaria una identificación.

La forma más habitual de usar este sistema es para la descarga de ficheros, desde servidores con directorio público o libre acceso, se conoce como conexión FTP anónimo. Cualquier usuario puede conectarse y descargar lo que en ese momento busca en ese determinado servidor.

En todo acceso a FTP es necesario una serie de claves, en el caso del FTP anónimo es necesario un <login> *anony-*



...mous y un <password> cualquiera (en algunos casos se coloca la dirección de e-mail).

La mayoría de usuarios de FTP usan algún programa cliente en entorno gráfico, el entorno de uso fácil, similar a un navegador de directorios tipo Explorer de Windows 95. Una vez conectados el servidor muestra toda una serie de directorios, unos de libre acceso y otros restringidos, como norma se toman los de acceso libre los del tipo /pub, /bin, /etc y /usr. Los servidores disponen de ficheros índices con el contenido de esos directorios, es útil «bajarlos» cuando no sabemos exactamente lo que buscamos.

Una característica importante a tener en cuenta en los programas para FTP es la posibilidad de seguir con la descarga de un fichero en caso de corte, para ello existe un protocolo de descarga.

Existen diferentes clientes de FTP algunos de ellos son:

WS_FTP: (http://www.ipswitch.com/products/WS_FTP)

Cute FTP: (<http://cuteftp.com>)

FTP Icon: (<ftp://ftp.jtec.com/FTP>)

Netload: (<http://www.aerosoft.com.au/netload>)

Trayftp: (<http://www.igsnet.com/trayftp.html>)

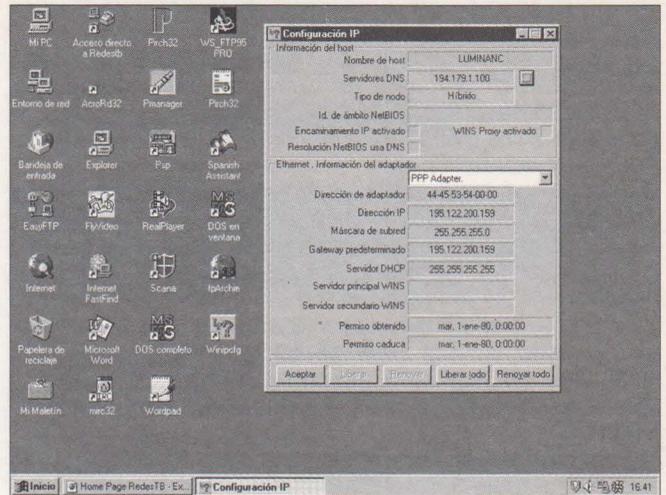
FileDog: (<http://www.edgepub/fs>)

Terrapin FTP: (<http://www.nsf.co.uk/systemek>)

Byte Catcher: (<http://tucows.arrakis.es>)

Personalmente utilizo por su facilidad y rapidez el WS_FTP, obtuve mejores resultados que con Cute FTP en ficheros grandes. Y para probar podéis hacerlo con estas direcciones: <ftp.mcafee.com>, <ftp.microsoft.com>, <ftp.intel.com>, <ftp.uab.es>, <ftp.uco.es>, <ftp.stsci.edu>, etc. En el tema del FTP se ha extendido el uso de lo que se llama *mirrors* y se trata de copias de los archivos de otros servidores «maestros», el objetivo que se persigue es reducir la carga y facilitar el acceso a esos ficheros desde muchos puntos geográficos. Como ejemplo en el servidor de «Arrakis» existe un *mirrors* en la sección de FTP, siendo muy útil para descargar las últimas versiones de programas (<http://www.arrakis.es/pub>). El término *mirrors* es usado en otros servicios de la red como en la News y en WWW. Algunos servidores FTP de importancia son: <ftp.cdrom.com>, <ftp.winsite.com>, <ftp.funet.fi>, <ftp.rediris.es>. Y en versión Web: www.shareware.com, www.download.com, www.filez.com, etc.

Como información adicional al tema del FTP, puede ser interesante conocer información adicional sobre la conexión en curso, ésta nos la facilita un programa incluido en Windows 95 (WINIPCFG). Existe otra utilidad denominada TRACERT y disponible en Windows 95 que suministra información sobre la ruta de los paquetes (*Trace Route*).



FINGER

Es otra utilidad de gran valor, al teclear delante de *host* nos dará un listado de las personas que estén conectadas en ese momento en nuestra máquina o máquina remota. Suministra información sobre el nombre de usuario, si está en red en ese instante y también si ha leído o no el correo. Finger ea7gib@redestb.es. En nuestro caso sólo pondrá el nombre de usuario y dominio, el programa hará el resto del trabajo.

WAIS

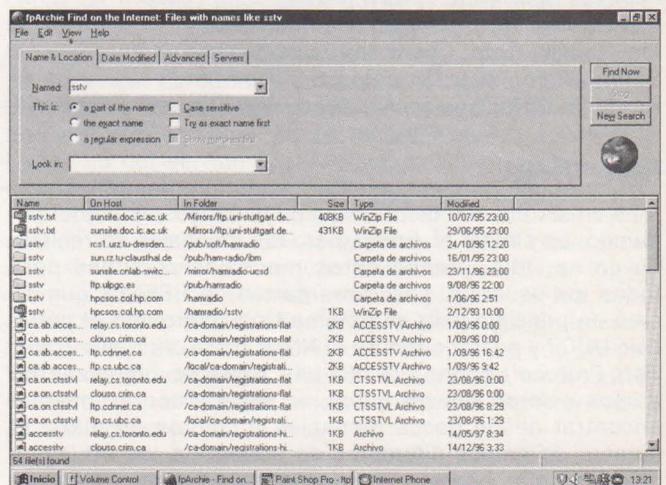
Wide Area Information Servers (WAIS), o Servidores de Información de Área Amplia, es un paquete diseñado para buscar información de las bases de datos distribuidas por toda la red. Fue desarrollado por Thinking Machines, Inc., y la idea principal era crear un sistema general de recuperación de información para bases de datos distribuidas.

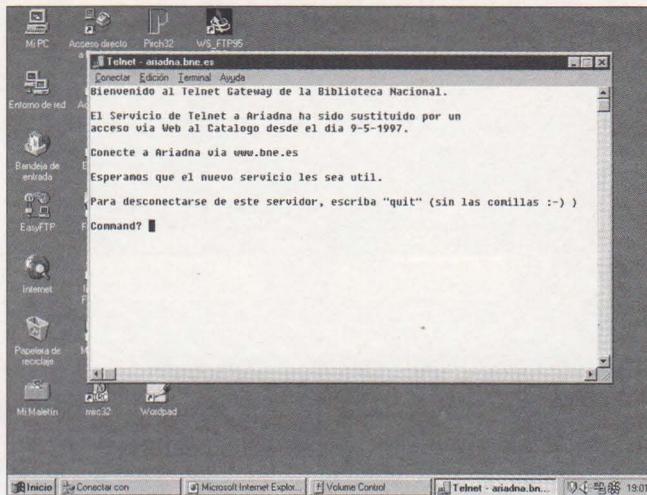
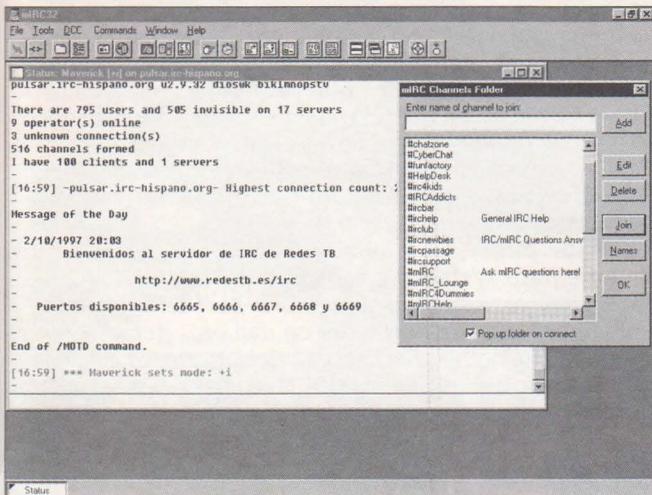
WAIS está basado en un protocolo de pregunta estándar de ordenador a ordenador de NISO, denominado Z39.50.

El funcionamiento es simple: el usuario introduce un texto, el software cliente lo convierte al protocolo y posteriormente lo envía al servidor. El servidor devuelve una lista con los resultados.

Archie

Una de las mejores herramientas de localización de ficheros dentro de la red es Archie. Es una base de datos distri-





buida que contiene enlaces o *links* a los ficheros almacenados en los distintos servidores de FTP anónimo. Con Archie sabremos dónde está lo que buscamos, la información la suministran los propios servidores de FTP y genera un índice de la localización. La función de localización es dependiente del tipo de servidor Archie usado, pudiendo dar resultados diferentes según que servidor elegimos.

Existen muchos programas para Archie, por ejemplo, fpArchie (<http://www.fpware.demon.nl>); este programa cliente

en entorno gráfico nos pedirá la *keyword*, el servidor usado en la búsqueda, por ejemplo, *archie.rediris.es* (servidor de España) y comenzará la búsqueda. También tenemos a Wsarchie en (<http://www.mitredata.demon.co.uk>).

IRC (Internet Relay Chat)

IRC es un servicio muy interesante para relacionarse con diferentes personas a través del teclado y en tiempo real.



AR-8000

¿YA CONOCE EL MEJOR SCANNER PORTÁTIL DEL MERCADO?

SI NO LO CONOCE, AQUÍ LE DAREMOS UNAS CUANTAS PISTAS.

- Cobertura de 500 KHz hasta 1.900 MHz
- Doble VFO (rapidez en cambio de bandas)
- Velocidad de 30 canales por segundo
- Band-Scope (monitoriza 10 canales adyacentes)
- 1.000 memorias en 20 bancos de 50 canales
- Permite añadir comentarios alfanuméricos a memorias
- Antena de ferrita para recepción Onda Media
- Dos niveles de operación: nuevo usuario / experto
- Se pueden copiar, mover, intercambiar y editar memorias
- Se puede traspasar toda la información de un AR-8000 a otro (clónicos)
- Amplio display 4 líneas de 11 caracteres alfanuméricos

- Manuel completo en español
- Saltos programables desde 50 Hz
- Grabación automática de memorias
- Scanner programable multifunción
- S-Meter digital de 8 niveles
- Conexión a ordenador (opcional)
- Conexión a cassette (opcional)
- Password (clave de acceso)
- Ahorrador de energía

Si quiere conocer de cerca el apasionante mundo del

AR-8000,

No lo dude, acuda a su distribuidor más cercano y se Sorprenderá!!!

CEI
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACIÓN S.L.

Joan Prim, 139
08330 PREMIÀ DE MAR
(Barcelona)
Tel. (93) 752 44 68
Fax (93) 752 45 33

Kantronics

TONO

AOR

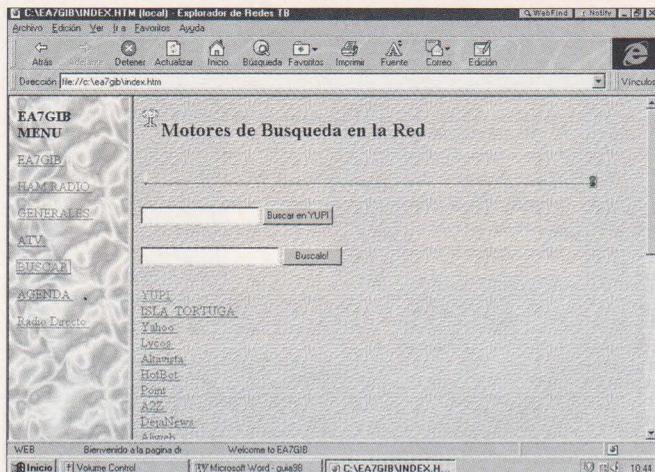
PROCOM

CITOH
hy-gain

concept
REVEX.

KENWOOD™
SIGTEC

KENPRO
BELTEK



IRC (*Internet Relay Chat*) está basado en una arquitectura cliente/servidor, es un servicio multiusuario y multicanal, esto significa que en un mismo canal puede haber muchas personas «chateando» y existen cientos de canales diferentes, clasificados por temas. IRC se basa en el programa Talk, este último sólo permitía comunicación punto a punto, en cambio IRC permite comunicación entre múltiples usuarios.

Como muchos de los servidores de IRC están conectados entre sí, en lo que se denomina redes IRC, por este motivo podemos estar «chateando» con una persona que está en otro servidor de IRC. Algunos servidores de IRC son *irc.arrakis.es*, *irc.jet.es* o *irc.ctv.es*, todos ellos con base en España.

Como decíamos anteriormente, existen gran cantidad de canales y cada canal dedicado a un tema en particular. Todos los canales comienzan por el símbolo #. Por ejemplo, sobre Radio, sería #Radio.

Para usar el servicio de IRC será necesario un programa cliente, existen gran cantidad de programas algunos de ellos pueden ser: Active Worlds: (<http://www.activeworlds.com>), mIRC: (<http://www.mirc.co.uk>) o Pirc: (<http://www.tucows.com>). Los más usados son el mIRC y el Pirc. El uso es simple, una vez arrancado se nos pedirá el nombre del servidor de irc (*irc-server*), por ejemplo *irc.arrakis.es* e indicaremos el puerto de conexión al citado servidor, usualmente el número es 6667. Posteriormente se tendrá que suministrar los datos de usuario, nombre, alias, etc.

También se puede efectuar Chat vía «navegador», por ejemplo se puede visitar la página WEB (<http://wbs.net>), es lo que se llama «WEB CHAT». La primera vez que conectamos nos damos de alta con un <login>, <password> y dirección de correo. Con este registro previo ya podemos entrar en las distintas chat rooms para dialogar con los distintos usuarios de este sistema.

TELNET. Conexión remota

TELNET (**Telecommunicating Networks**), con este servicio podremos hacer un acceso remoto a distintos sistemas. Cuando efectuamos la conexión a un servidor por TELNET el programa cliente efectúa una emulación de terminal, por ejemplo VT100, adecuada a ese servidor. Una vez establecida la comunicación trabajaremos como si fuéramos una terminal de ese sistema, pudiendo ejecutar programas, consultar bases de datos, etc. Existen muchos programas para TELNET, Windows 95 incorpora uno de fácil uso, con distintas emulaciones de terminal.

Como estará pensando en este momento sí es necesario un <login> y un <password> (como por ejemplo, queremos entrar en un servidor de un Centro de Cálculo donde

tenemos nuestra cuenta). Existen servidores donde es posible entrar como invitado <guest>, por ejemplo para consultar una base de datos médica o el catálogo de una biblioteca, naturalmente con un nivel restringido. Puede visitar la siguiente dirección para tener un listado de servidores TELNET (<http://powertech.no/inet.services.html>).

Algunos clientes TELNET y terminales:

CRT: (<http://www.vandyke.com>)

Telnet: (<http://www.deltac.com>)

Terminate: (<http://www.terminate.com>)

Netterm: (<http://starbase.neosoft.com/~zkr01>)

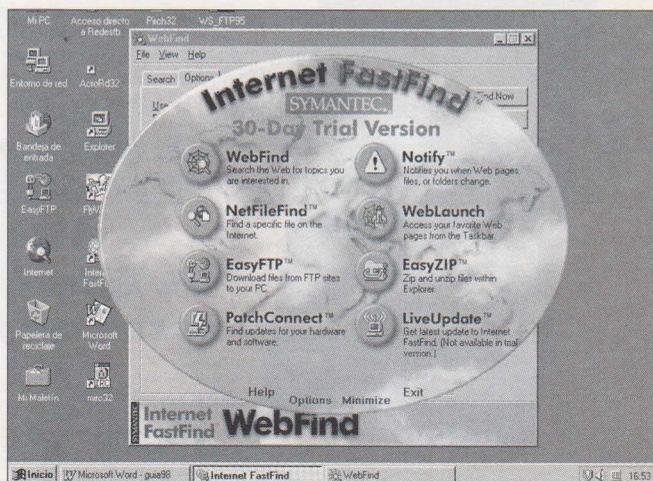
Como ejemplo veamos distintas URL de TELNET (*telnet://ariadna.bne.es*), (*telnet://bbs-ce.uab.es*), (*telnet://luca.no.uco.es*), (*telnet://pinar.csic.es*), (*telnet://mssd.gsfc.nasa.gov*). El futuro del uso de TELNET como acceso a servidores de información es incierto debido al uso intensivo de HTML.

World Wide Web

Fue desarrollado inicialmente en el CERN (*Centre Européen de la Recherche Nucléaire*) para proporcionar un medio para compartir documentación entre el personal adscrito a dicho centro de investigación. Debido al uso de equipos hard. y soft. diferentes crearon un sistema independiente del sistema empleado (WWW). Las primeras versiones comenzaron a usarse en 1991 y en 1993 se comenzó a extender por todo el mundo, siendo en la actualidad el servicio que más se utiliza en la Red; es un sistema de información de ámbito internacional, basado en páginas escritas en el lenguaje HTML (*HyperText Markup Language*) y se distribuye empleando el protocolo HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). El uso del lenguaje HTML permite la inclusión de elementos multimedia como vídeo, sonido, imagen. Quizá uno de los aspectos más importantes de este lenguaje es el uso de enlaces a distintas partes de un mismo documento HTML o bien referencias a otros documentos disponibles en la Red, esto es lo que se conoce como «navegar» por la Red. Los enlaces anteriores se conocen como URL (*Uniform Resource Locators*) y referencia a un recurso determinado, indicando de qué tipo es y su localización, como <http://www.redestb.es/personal/ea7gib/index.html>, indica que accedemos a un servidor HTTP indicando la ruta completa del servidor y el directorio dónde se encuentra el documento base.

En la actualidad casi todos los clientes WWW suelen soportar las mismas características como son:

- Servicios y protocolos que soportan.
- Versión de HTML que es capaz de soportar.
- Soporte de Proxies y Java.



LA GAMA MÁS COMPLETA EN CB



JOPIX
ALFA
40 CH.AM/FM. 4 W.

JOPIX
OMEGA
40 CH.AM/FM. 4 W.

JOPIX
I-AF
40 CH.AM/FM. 4 W.

JOPIX
BETA
40 CH.AM/FM. 4 W.

JOPIX
80
40 CH.AM/FM. 4 W.

JOPIX
GIANT
40 CH.AM/FM. 4 W.

SUPER JOPIX
2000
40 CH.AM/FM/SSB
4/12 W.

SUPER JOPIX
1000
40 CH.AM/FM/SSB
4/12 W.

JOPIX
40
40 CH.AM/FM. 4 W.

NOVEDAD

JOPIX
DELOS
40 CH.AM/FM/SSB
4/12 W.

JOPIX
40
40 CH.AM/FM. 4 W.

NOVEDAD

CB SUPER STAR

SUPER STAR
SIRIUS
40 CH.AM/FM. 4 W.

SUPER STAR
3900
40 CH.AM/FM/SSB
4/12 W.

SUPER STAR
3900
40 CH.AM/FM/SSB
4/12 W.

REXON
TRANSCPTORES
VHF / UHF amateur

REXON
RL-115
144-146 MHz.

REXON
RL-103
144-146 MHz.

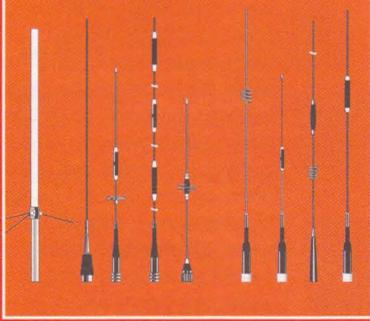
NUEVO

REXON
RL-501
FULL DUPLEX
144-146/430-440 MHz.

KOMBIX 70 PC
UHF FM TRANSCIVER

KOMBIX 70 PC
UHF FM TRANSCIVER
UN-30 - 69 canales - UHF
(Uso sin licencia)

DIAMOND
ANTENNA



STAR
C-130
VHF 2 MTS.
144 - 146 MHz.

PIHERNZ

Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet de Llobregat - Tel. (93) 334 88 00 - Fax (93) 334 04 09 - (93) 440 74 63

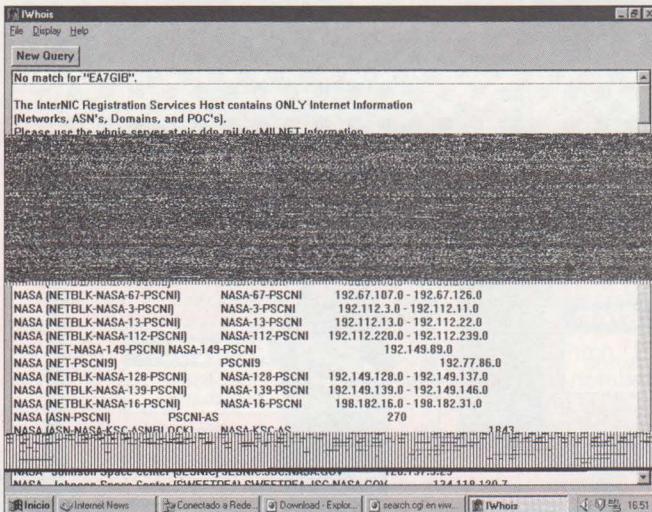
– Posibilidad de acceso a distintas páginas al mismo tiempo.

- Posibilidad de gestión del caché o «navegación en off».
- Cantidad de módulos externos que soporta *plug-ins*.
- Gestión del libro de visitas o *bookmarks*.
- Complementos que soporta: lector de correo, de noticias, telefonía, IRC, etc.

Algunos clientes para la «navegación»:
Microsoft Internet Explorer: (<http://www.microsoft.com>)
Netscape Communicator: (<http://home.netscape.com>)
AMSD Ariadna: (<http://www.amsd.com>)
Opera: (<http://www.opera.nta.no>)
Trawler: (<http://www.execpc.com/~bitsafe/trawler>)

Motores de búsqueda

Internet es una de las mayores bases de datos existentes, por este motivo localizar una determinada información puede llegar a ser muy compleja. Existen herramientas de localización que nos facilitan esta tarea. A estas herramientas o servidores de información se les denomina «buscadores» y se accede a ellos usando el navegador habitual, facilitando la información en formato HTML. En la actualidad muchas de las herramientas de búsqueda que estaban en inglés están adaptando sus páginas a otros idiomas, por ejemplo Yahoo, Altavista, Infoseek y Open Text ya

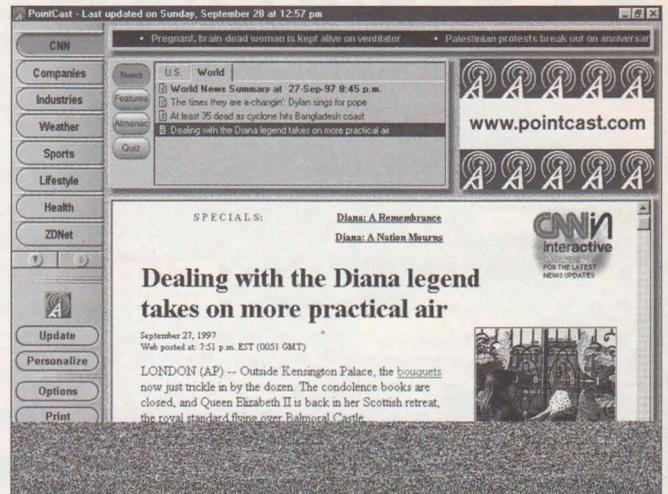


trabajan en castellano. Existen otros buscadores totalmente en castellano como *El Índice* y otros.

Algunos de los «buscadores» más habituales son los siguientes:

• **YAHOO** (*Yet Another Hierarchical Official Oracle*). Creado sobre 1994 en forma de *hobby* y posteriormente se transforma en una organización privada, fue el primer índice que apareció en Internet, intentado organizar la cantidad de información presente en la Web. Sigue una estructura en forma de directorios, por lo que podemos buscar por una palabra clave (*keywords*) o bien a través de los directorios. Además permite hacer operaciones booleanas a la hora de efectuar una búsqueda (OR, AND). Una vez efectuada la búsqueda se nos muestra en pantalla el resultado, pulsando en uno de los resultados seremos dirigidos hacia esa página. (<http://www.yahoo.com>).

• **LYCOS**. Este motor de búsqueda se basa en técnicas de Inteligencia Artificial (IA) y el lenguaje natural. El índice de documentos Web es enorme, superior al que maneja Yahoo, esto que puede parecer una ventaja llega a ser un



inconveniente por la cantidad de información que nos puede llegar a presentar en pantalla. El motor de búsqueda permite optimizar ésta a través del uso de operadores (OR, AND). (<http://www.lycos.com>).

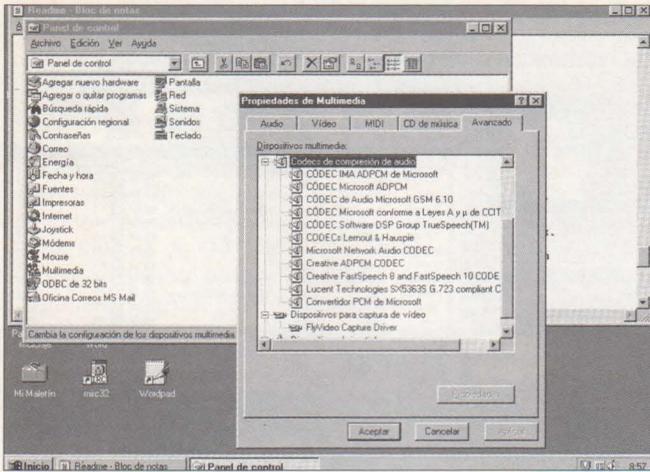
• **INFOSEEK**. La base de datos de Infoseek se alimenta principalmente de las direcciones que dejan los usuarios. Como opción del motor de búsqueda Infoseek dispone de un programa (Infoseek Quickseek) para instalar junto al navegador. (<http://www.infoseek.com>)

• **El Índice**. Creado por Global Com y en castellano, de fácil uso y distintas categorías. (<http://www.globalcom.es/indice>)

• **Lista ampliada de motores de búsqueda**

- <http://www.yahoo.com> Yahoo
- <http://www.yupi.com> YUPI
- <http://www.lycos.com> Lycos
- <http://www.altavista.com> Altavista
- <http://www.hotbot.com> HotBot
- <http://www.pointcom.com> Point
- <http://a2z.lycos.com> A2Z
- <http://www.dejanews.com> DejaNews
- <http://aleph.ac.upc.es/aliweb> Aliweb
- <http://www.excite.com> Excite
- <http://guide.infoseek.com> Infoseek
- <http://mckinley.com> Magellan
- <http://index.opentext.com> Open Text
- <http://rtn.net.msx/sbel> S.B.E.I
- <http://www.mex-master.com> Mex Master
- <http://www.exploremex.com> Explore MEX
- <http://www.tarantula.com.mx> La Tarantula
- <http://biwe.cesat.es> Biwe
- <http://www.auyantepui.com> Auyantepui
- <http://www.intercom.es/navegador> Navegador
- <http://www.globalcom.es/indice> El Índice
- <http://www.globalnt.com> GlobalNet
- <http://www.gauchonet.com> Gauchonet
- <http://www.ba.net/robot> La Brujula
- <http://vilaweb.com> VilaWeb
- <http://www.cibercentro.com> CiberCentro
- <http://www.trovator.combios.es> Trovator
- <http://www.ozu.com> Ozu
- <http://www.ole.es> Ole
- <http://donde.uji.es> Donde?

Como final indicar que existen programas que nos pueden facilitar aún más la búsqueda de una determinada información, es por ejemplo el caso del programa FastFind de Symantec Internet (<http://www.symantec.com/iff/>). A la hora de efectuar una búsqueda el programa nos pedirá la



mation Center) e incluidas en la base de datos Whois, que está almacenada en el *Host RS.INERNIC.NET*. Hay que dejar claro que no es una lista de todos los usuarios de la red, tendría un volumen gigantesco. Sólo nos hace falta una conexión a la red y algún programa para hacer la petición de información.

Utilidades y programas de uso general

En este apartado veremos una serie de programas y direcciones que le pueden ser de utilidad.

• **ICQ un IRC distinto.** Anteriormente hemos visto del sistema de IRC «clásico», en la actualidad existen una serie de programas para poder «monitorizar» si una persona con la que tenemos contacto habitualmente está conectada a la Red. Nos limitaremos a nombrar el creado por la casa Mirabilis (<http://www.mirabilis.com>) y llamado ICQ. El funcionamiento del sistema es fácil: una vez que hemos descargado e instalado el programa, el servidor nos asigna un número personal, este número o clave nos identificará en la Red de forma única. Dicho número deberá ser conocido por las personas con las que queremos tener contacto y de esta forma el programa monitoriza de una lista que debemos crear, en el momento que una persona de la lista aparece en la Red el programa nos avisará. Con las personas que estén en la Red podremos mantener el típico *Chat* de IRC, envío y recepción de ficheros, mensajería y la posibilidad de arrancar programas externos para telefonía/videoconferencia, pudiendo establecer comunicaciones «punto a punto». Todo esto es posible siempre que dicho servidor este opera-

palabra clave y el programa enviará la información a una serie de buscadores, cuando la búsqueda termina el programa genera una página Web con todos los enlaces relacionados con la palabra clave.

WOIS

Podemos tener información de los usuarios de la red, generalmente de organizaciones, esta información está registrada de forma oficial en el NIC (*Internet Network Infor-*

Multimodo Senda

Modos: TX-RX, Packet-Radio, CW, RTTY, FAX, SSTV, AMTOR, SYNOF, NAVTEX, Buscapersonas

No precisa alimentación externa
 Conexión directa al RS-232
 Cable de conexión PC incluido
 3 Años de garantía
 Programa JVFax ver. 7.1 gratis
 Programa WINTNC 1.1F gratis



NOVEDAD
AHORA CON SOFTWARE BAJO WINDOWS

10.345 Ptas.

Transporte urgente gratis
 Entregas en 24 horas

ADI AT600

BI-BANDA 144/430 Mhz

- 5 W
- DTMF/CTCSS incluidos
- 200 memorias
- FULL Duplex
- Alimentación 6-16V
- Rx 108-174Mhz
- 400-470/900-985Mhz
- Antena + Batería + Cargador



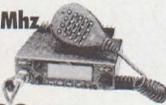
44.250 Ptas.

ADI AR146

MÓVIL

144-146 Mhz

- 50/10/5 W
- 41 memorias



37.500 Ptas.

IC-PCR1000

Receptor-Interface PC
 10Khz-1300Mhz

Desde 4.064 ptas/mes



IC-706MKII

Transceptor HF-50Mhz-144Mhz
 100W HF 20W 144Mhz

Desde 11.506 ptas/mes



IC-746

Transceptor HF-50Mhz-144Mhz
 100W HF 100W 144Mhz

Desde 15.129 ptas/mes



IC-W32E

Portátil 144/430
 5 W Full-Duplex
 Doble RX

Desde 3.135 ptas/mes



MFJ ENTERPRISES, INC.

Importador oficial

Acoplador MFJ949E 300w 1,8 - 30 Mhz

Vatímetro potencia-media y de pico/ ROE/
 Conmutador antenas/BALUN 4:1/antena artificial

29.000 Ptas.



MFJ949E



MFJ945E

Acoplador MFJ945E 300w 1,8 - 60 Mhz

Vatímetro/ ROE

19.995 Ptas.



MFJ969



MFJ1026

Acoplador MFJ969 300w 1,8 - 60 Mhz

Bobina Variable
 Vatímetro/ ROE
 Conmutador antenas
 BALUN 4:1/Antena artificial

Filtro cancelador de ruido MFJ1026

Elimina eficazmente los ruidos generados localmente funciona en AM/FM/SSB/FM 1.5-30 Mhz. Hasta 60 dB de atenuación.

Otros modelos Acoplador MFJ948, MFJ941, MFJ986
 Analizadores de Antena: MFJ259, MFJ209

ANTENAS de HF MFJ

MFJ1798 80/40/30/20/17/15/12/10/6/2mts
 vertical 6 metros de altura / sin radiales

51.995 Ptas.

MFJ1796 40/20/15/10/6/2mts
 3.6 metros de altura / sin radiales

39.900 Ptas.



Envíos a toda ESPAÑA



1 AÑO de GARANTÍA en todos los productos

Arquimedes, 243

Volta, 186(Oficinas)

08224, TERRASSA, Barcelona

Dep. Radio (93) 788 02 62 Dep. Informática (93) 7331919

Fax (93) 733.18.48 Email: radio@informatica-industrial.com

WEB : <http://informatica-industrial.com>

tivo, en caso de «caída» de dicho servidor es imposible tener dichos servicios, salvo que la «caída» se produzca después de haber efectuado el enlace, en este caso se mantendrá la comunicación. El programa de Mirabilis es muy bueno y efectivo para mantener contacto con los asiduos de la Red.

• **Información puntual.** PointCast es un servidor de noticias de Internet, busca la información útil para el usuario y la muestra en pantalla. Su dirección es (<http://www.pointcast.com>). Con este programa estarán al día de las últimas noticias del mundo, información de la bolsa, temperaturas de diferentes países, incluye un «navegador» y soporte para e-mail, más muchas otras funciones.

Un sistema similar a éste es el incorporado en Internet Explorer 4.x y su concepto de canales activos de información, y lo que se llama *Webcasting*, permite suscribirse a un web/canal determinado y recibir de forma automática toda actualización que se produzca.

• **Audio por la Red.** Actualmente podemos encontrar gran cantidad de Web en la Red en las que se difunden emisiones de audio/vídeo en directo o diferidas. Existen varios programas para este fin, cada uno con su propio algoritmo de funcionamiento, veamos algunos de ellos:

– RealAudio (<http://www.realaudio.com>) se ha convertido es un estándar en la transmisión de audio y vídeo por la Red, con él se puede trabajar tanto en tiempo real como con secuencias pregrabadas. Se basa en enviar a gran velocidad pequeños paquetes de datos y alta prioridad, pero sin garantizar la entrega de dichos paquetes de datos. Existen muchas emisoras de Radio que usan este sistema para la difusión de sus emisiones por la Red, tal es el caso de Canal Sur Radio (<http://www.canalsur.es>) u Onda Cero (<http://www.ondacero.es>), como ejemplos. La calidad de recepción está muy ligada a la velocidad del modem y calidad del enlace. Las últimas versiones incorporan la posibilidad de ver vídeo. Podéis dar una vuelta por la Web de RealAudio para ver la gran cantidad de ejemplos.

– Internet Wave (<http://www.vocaltec.com>) utiliza el protocolo TCP/IP y se garantiza la llegada de los paquetes e incorpora un protocolo de control de flujo.

– Stream Works (<http://www.xingtech.com>) creado por Xing Technology, se basa en el uso de listas, el servidor reparte los paquetes a todos los clientes de la lista, de esta forma el cliente no tiene que estar en continuo diálogo con el servidor.

Posiblemente el de mayor uso en la Red sea el programa de RealAudio/Video.

Toolvox: (<http://www.voxware.com>)

AudioSoft: (<http://www.audiosoft.com>)

Flashware: (<http://www.precept.com>)

Radio France: (<http://www.radio-france.fr/france-info>)

ABCRadio: (<http://www.abcradionet.com>)

RadioTv: (<http://www.radiotv.com>)

TrueSpeech: <http://www.dspg.com/internet.htm>

Teknoland: <http://www.teknoland.es/rtk/radio.htm>

FM Express: <http://www.intercom.es/fmexpress>

Rambra Bit: <http://rambla.inst.es>

Algunas direcciones sobre la Red:

IAB: Se encarga de supervisar la Red (<http://www.isi.edu/iab>).

W3C: Todo sobre WWW (<http://www.w3.org>).

IANA: Todo sobre asignación de direcciones (<http://www.isi.edu/iana>).

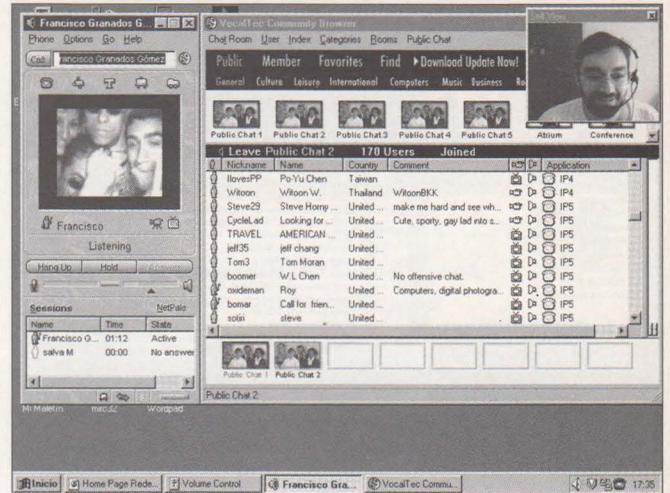
IETF: (<http://www.ietf.org>).

ISOC: (<http://www.isoc.org>).

IAHC: (<http://www.iahc.org>).

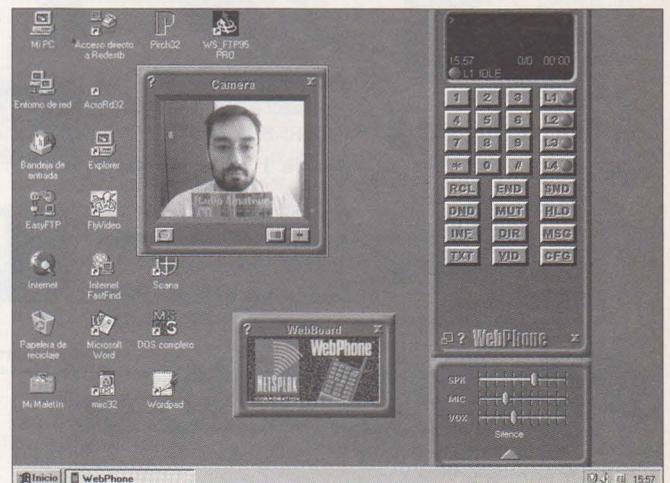
Red IRIS: Control de la Red a nivel nacional (<http://www.rediris.es>).

ES-NIC: Encargada de asignar los DNS de dos letras (<http://www.nic.es>)



Vídeo y audio en la Red: «conferencias»

Como consecuencia del aumento de la potencia de los procesadores, mejoras en los anchos de banda y en las velocidades de conexión, se ha extendido el uso de *Chat* hablado e incluso con vídeo. Basta tener alta en algún proveedor de Internet, un modem y un ordenador equipado con tarjeta de sonido (mejor si soporta full duplex), un procesador de cierta velocidad (P100 o mejor) y por supuesto micrófono auricular. Con estos ingredientes estamos en condiciones de realizar lo que denominaremos los «Chat hablados», como suplemento podríamos tener una tarjeta digitalizadora de vídeo y su correspondiente cámara o una de esas cámaras que se conectan al puerto paralelo/serie, esto en el caso de querer realizar videoconferencia. Y, por último, hará falta tener alguno de los programas existentes para este fin, muchos de ellos son versiones de evaluación que caducan a cierto tiempo (15 a 30 días) y otros son versiones de dominio público de libre uso, más adelante tendremos una lista de casi todos los existentes en la red y su localización para la descarga. Todo esto está muy bien, pero ¿realmente funciona? Pues sí, aunque a medias. La calidad de la comunicación depende de muchos factores, en ciertos momentos se puede mantener una conversación similar a la establecida vía teléfono o radio, y en otros momentos la calidad puede ser de muy baja calidad, haciendo imposible el entendimiento. Ya se estará preguntando: «Si el audio no va bien, ¿cómo irá el vídeo?», pues la respuesta es que relativamente mal. En vídeo se toma

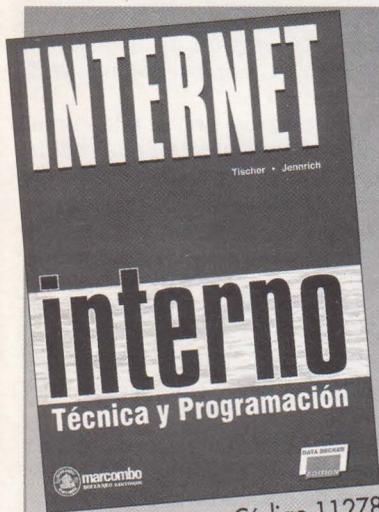


como medida el número de fotogramas por segundo (fps), el número de éstos no da la sensación de movimiento, en videoconferencia debemos hablar «segundos por fotogramas» o lo es que similar, «cuantos segundos hacen falta para que llegue una imagen». Dicho de esta manera parece que es un desastre, pero no del todo malo, la imagen se ve con cierta movilidad y siempre es agradable ver una cara detrás de una comunicación. Todo ello a unas resoluciones de pantalla de 160 x 120 pixel, siendo normales unos índices de 5-7 fps en los enlaces por RTB/RTC, y en el mejor de los casos. Después de tener todo instalado llega la pregunta: ¿con quien hablo? Por un lado, la mayoría de los programas mantienen una lista de los usuarios conectados o también llamadas *Chat Rooms*. Por lo general la mayoría de los programas son incompatibles entre ellos, aún cuando usan el mismo tipo de protocolo. La opción anterior nos permite hablar con personas desconocidas o bien con personas conocidas que estén en ese momento en la red y en la *Chat Rooms* adecuada. Otra posibilidad, siempre que el programa lo admita, es hablar con alguien marcando su dirección IP, similar a hacer una llamada de teléfono; esta última opción tiene un grave problema: la mayoría de las personas que se conectan a la red no tiene una dirección fija IP, sino que es dinámica y el servidor la asigna de una lista que tiene, por esto cada vez que conectamos a la red tenemos una IP distinta, existen programas que nos dicen la dirección IP asignada, como solución solo cabe averiguar la dirección y enviar un *e-mail* a la persona con la que queremos hablar, en definitiva poco viable. Otros permiten hacer la conexión usando la direc-

ción de *e-mail*, aunque es necesario estar dados de alta en su base de datos. En estándar usado por la mayoría de los programas es el ITU H.323, definición para la comunicación de vídeo/audio en canales con un ancho de banda limitado, como las líneas de usadas en la RTB/RTC. El punto central de los programas es el algoritmo de codificación-decodificación, CODEC. Existen muchos algoritmos como son CODEC 723, Lernout&Hasuspier, DSP Groups's, RT24, etc.

Funcionamiento. Codecs de audio/vídeo. El teléfono tradicional limita las frecuencias de la voz al margen de 300-3400 Hz, mientras que el oído humano es sensible al margen de 20-20.000 Hz, la red mantiene una calidad sonora muy variable, esto es debido a los distintos anchos de banda que se encuentran en los enlaces, a los problemas de recursos y demoras en los paquetes de datos. La ITU adopta en 1996 la norma H.323 dirigida a redes de calidad de servicio no garantizada, derivada de la H.320 y mantiene compatibilidad con la H.310, H.322 y H.324; todas a las empresas que desarrollan soft. de telefonía se tiende a la utilización de la H.323. El funcionamiento es «simple», la señal presente en el micrófono es digitalizada por la tarjeta de sonido en distintas calidades, como 8 kHz y 8 bits o a 16 bits, luego la señal muestreada es comprimida, encriptada y enviada en paquetes por la red en TCP/IP. La estación receptora recibe estos paquetes, los descripta, descomprime y envía a la salida de audio.

GSM y TrueSpeech son dos algoritmos usados en los programas de Chat para la compresión y descompresión en



Internet para iniciados

Este libro ofrece en más de 1.400 páginas, una valiosa información y unos conocimientos técnicos para expertos, profesionales y programadores.

Código 11278

17 x 24 cm, 12.900 Ptas.

Para pedidos utilice la Hoja-Pedido Librería, insertada en la revista



marcombo
BOIXAREU EDITORES

Dirección Fábrica: Cmno. de Vistabella, 198 50011 ZARAGOZA
AP. de correos 3101 - 50080 ZARAGOZA Tel. 976-53 77 64 y Fax 976-53 07 49

Visite nuestra página Web y disponga de nuestros manuales.
<http://WWW.arrakis.es/~inac> Email: inac@arrakis.es

INAC

Opción 01

Salida impresora 7.100 Ptas

Opción 02

Salida Vídeo y T.V. 16.000 Ptas

Electrónica para radioaficionados
Fuentes de alimentación
Decodificadores CW-RTTY
Antenas Magnéticas para HF
Soportes para móvil



DECO-1000
24.700 Ptas. + IVA

Coste del envío a toda España y resto de Europa, incluido en el precio



Indispensable para aprender Telegrafía o para controlar la calidad de nuestra transmisión

Y para todos aquellos que dispongan del decodificador, por tan sólo 7.100 Ptas. + IVA, pueden disponer de un terminal de teleimpresora de agencias de información

tiempo real del sonido de Rx/Tx usado en los enlaces pro RTB/RTC. La compresión es efectiva con modem de superiores a 14,4 kB. GSM no sólo es usado en este medio, GSM (*Global System for Mobile*) es un estándar en las comunicaciones móviles y usado en toda Europa en las comunicaciones celulares. El codec GSM fue creado por Jutta Degener (jutta@cs.tuberlin.de) y Carsten Bormann (cabo@informatik.uni-bremen.de) en la Universidad de Berlín (<http://www.cs.tu-berlin.de/~jutta/toast.html>). Los programas que lo usan han optimizado el código para los distintos procesadores como Intel o Motorola, incluyendo algunas mejoras en función de la comunicación.

TrueSpeech es un producto de DSP Group, Inc., uno de los secretos es el tratamiento que se aplica a los silencios, evitando guardarlos como contenido; en cuanto al grado de compresión es capaz de comprimir una señal muestreada a 8 kHz y 16 bits de resolución en un porcentaje 15:1 para un índice de Tx de 8.5 kbit/s y en el caso de la voz puede llegar a valores de 40:1. La ITU ha tomado este codec con la referencia G723.

Por otro lado, tenemos los codecs de MetaVoice usados por ejemplo en el soft. de VoxWare o en CU-SeeMe, éste puede llegar a comprimir la señal de audio en un índice de 53:1.

Para poder establecer cierta comunicación es necesario una serie de normas y estándares, en el caso de la videoconferencia se siguen algunas como:

- H.320: Videoconferencia para RDSI.
- H.321: Adaptación de la anterior.
- H.322: Videoconferencia para LAN.
- H.323: Adaptación de la H.320 para Internet y LAN, calidad no garantizada.
- H.324: Adaptación de la H.320 para RTC, índices inferiores a 20 kbps.

El codec de vídeo incluidos en las normas de la familia H.320 es el H261, y soporta los siguientes formatos:

- CIF: 288 líneas por 352 puntos.
- QCIF: 144 líneas por 176 puntos

La señal de vídeo es tratada según el codec H261, divide la imagen en bloques de 8 x 8 que se convierten aplicando un algoritmo del coseno en bloques, estos bloques se cuantifican y codifican según el procedimiento de Huffman. Se puede codificar toda la imagen o sólo las diferencias entre dos imágenes consecutivas, para reducir la velocidad de salida. Para reducir la calidad de la imagen se puede reducir la velocidad de refresco y/o aumentar el grado de compresión. Otras formas de codificación son el CELL-B, MPEG I y II, JPEG y Wavelets usado por VDO.

Como curiosidad desde Win95 en Propiedades de Multimedia podremos ver los distintos codecs instalados en nuestro equipo.

La mayoría de los programas son capaces de trabajar en modo *full-duplex* (similar a un teléfono), es importante tener instalados los últimos controladores de la tarjeta de sonido, como la más extendida es la de la casa CreativeLab su URL es:

SoundBlaster 16 para Windows 3.1 (<ftp://www.creaf.com/pub/creative/drivers/sb16awe/s16dw3up.exe>)

SoundBlaster AWE32 para Windows 3.1 (<ftp://www.creaf.com/pub/creative/drivers/sb16awe/s16dw3up.exe>)

(<ftp://www.creaf.com/pub/creative/drivers/sb16awe/awedw3up.exe>)

SoundBlaster 16 y AWE32 para Windows 95. (<ftp://www.creaf.com/pub/creative/drivers/awe32a.exe>)

Algunos programas usados en videoconferencia y telefonía. Iphone de VocalTec Communications Ltd. Este programa es válido tanto para videoconferencia como para tele-

fonía por la red, quizás sea uno de los más utilizados. Los requisitos mínimos para poder ser utilizado son:

- Pentium Processor 75 MHz.
- 16 Mbyte, mejor 32 Mbyte.
- Windows 95 o Windows NT 4.0
- 32 bits Winsock Internet TCP/IP
- Una conexión SLIP/PPP de al menos 14.000 bps.
- Una tarjeta de sonido compatible *full-duplex* o *semi-duplex*.
- Adicionalmente una tarjeta de captura de vídeo.

La última versión aparecida es la 5.0, el fabricante dispone de una versión para evaluación por un tiempo limitado a 15 días, que se puede descargar desde su propia página Web (<http://www.vocaltec.com>), o bien desde el *mirror* de arrakis (<http://www.arrakis.es>) donde la descarga puede ser más rápida.

El programa soporta los modos usuales de estos programas como son la pizarra, la ventana de *chat*, el envío de correo en formato hablado. En definitiva un programa que vale la pena tener instalado y como dato curioso encontramos a gran cantidad de radioaficionados, usualmente norteamericanos y canadienses.

WebPhone. Otro programa es el WebPhone de NetSpeak Corporation, destaca su interface gráfica, muy diferente al resto de programas. La versión más reciente es la 3.0, incorpora tanto telefonía como videoconferencia. La versión de evaluación limita el tiempo de conversación a tres minutos y el vídeo a 30 días. El número de usuarios es inferior al que podemos encontrar en el Iphone, esto puede ser una ventaja para tener una mejor comunicación al no existir tanta saturación en el servidor. Una función curiosa de este programa es la posibilidad de activar un contestador automático con mensaje de salida, para cuando no estemos o lo tengamos es modo espera. La versión de evaluación puede ser descargada desde su propia página Web (<http://www.netspeak.com>).

VoxPhone de VoxWare. Otro programa similar a los anteriores de la casa VoxWare sólo para telefonía en la red, la última versión es la 3.0 y puede ser descargada de (<http://www.voxware.com>). Es una versión de evaluación, este programa soporta el estándar H.323 de la ITU para comunicaciones en la red, en teoría debe poder comunicarse con cualquier programa que soporte este estándar. Soporta los codecs RT24, RT28 y RT29 diseñados por Voxware y la compatibilidad con H.323 (G711 u-law, G711 A-law y G723.1). Para más información de los codecs RT24, RT28, RT29 y otros se puede encontrar en su propia página Web.

Otros programas. En el siguiente listado aparecen más programas de videoconferencia y telefonía en la red, la mayoría disponen de versiones de evaluación y algunos son totalmente gratis, para una lista más completa con enlaces a sus páginas en: <http://www.davecentral.com/>.

FreeTel: <http://www.freetel.com/>

Internet Call: <http://www.cixt.cuhk.edu.hk/icall/>

Iris Internet Video: <http://irisphone.com/index.htm>

SoftFone: <http://www.pak.net/softfone.htm>

Speak Freely: http://www.fourmilab.ch/netfone/windows/speak_freely.html

TecaCom: <http://www.tecapro.com/tecamom/indexeng.htm>

VideoTalk: <http://www.digiphone.com/d2/home.html>

Rick Home Page: <http://mason.gmu.edu/~rmcclana/>

CoolTalk: <http://live.netscape.com>

NetMeeting: <http://www.microsoft.com>

PowWow: <http://www.tribal.com>

Intercom: <http://telescope.com/html/home-pg.htm>

Digiphone: <http://www.planeteers.com>

CyberPhone: <http://magenta.com/cyberphone>

CU-Seeme: <http://www.wpine.com>

Argot de Internet

ARCHIE: Sistema para la localización de ficheros que se encuentran almacenados en los distintos servidores de ftp.

BROWSER: Programa para la conexión con los distintos servidores WEB, obtener la información de ellos y los distintos servicios que éstos prestan.

CARDWARE: Se envía una tarjeta postal al autor y con esto estamos registrados.

CHAT: Servicio por el cual podemos establecer discusión entre varios usuarios.

FAQ: Documentos en los que se encuentran las preguntas más frecuentes (*Frequently Asked Questions*).

FINGER: Utilidad de rastreo para saber si un usuario está en la red o si un determinado nodo está activo.

FREWARE: Programas que se pueden copiar libremente y no es necesario pagar por ellos.

FTP: Sistema para la transferencia de información entre un cliente/servidor, etc. (*File Transfer Protocol*).

GOPHER: Programa para la búsqueda de archivos usando un sistema en función a menús.

HOME PAGE: Página inicial o de entrada; es la vía de entrada usual a un servidor y a través de ella el disfrute de sus servicios.

HOST: Ordenador servidor de información en una red; es el encargado de gestionar los servicios que están a disposición de otros ordenadores.

HTML: Protocolo de comunicación para la transferencia de documentos con los servidores WEB (*Hypertext Transport Protocol*).

IP1: Dirección identificativa de un nodo o servidor de Internet, es un valor numérico (*Internet Protocol*).

IRC: Protocolo usado para mantener conversaciones entre varios usuarios, de forma simultáneas y en tiempo real (*Internet Relay Chat*).

MAIL: Sistema de correo electrónico, permite el envío de texto, gráficos, etc. a otras personas que estén conectadas a la Red.

NEWSGROUPS: Servicio de Internet que permite el intercambio de información y la discusión entre grupos de usuarios sobre un tema determinados (foros), la base fundamental es el *Mail*.

POP3: Protocolo para recuperar el correo desde una máquina

distinta a la que lo recibe y que es el más utilizado en las conexiones mediante PPP/SLIP.

PPP (*Point to Point Protocol*): Protocolo para acceso a Internet, similar al SLIP.

PROXY: Máquina que almacena las últimas peticiones de recursos y las proporciona de su sistema en las posibles sucesivas peticiones, reduciendo el acceso a los recursos y mejorando el tiempo de respuesta del sistema.

PTT: Denominación general para referirse a los operadores de telefonía y telecomunicaciones.

ROUTER: Dispositivo que distribuye el tráfico en las redes.

SHAREWARE: Programas que muestran las características de dicho soft. si el usuario lo encuentra útil deberá abonar una cantidad al autor.

SLIP (*Serial Line IP*): Protocolo para acceso a Internet, similar al PPP. Sólo puede funcionar bajo TCP/IP, no dispone de corrección /compresión/detección de errores.

SMILEY: Símbolos usados en Internet para denotar estados, sentimientos, etc. Algunas como:

-:) Sonrisa

:-D Con una sonrisa

:@ Gritando

8-) Con gafas

P-) Pirata

TCP: Protocolo de comunicaciones que permite la interconexión entre ordenadores de diferentes entornos.

TELNET: Sistema con el cual podemos hacer una conexión desde una terminal remota a un determinado sistema.

USENET: Conjunto de foros electrónicos de discusión, intercambio de ideas o de grupos de noticias.

URL: Etiqueta de identificación de los servidores Web para la localización de los recursos WWW (*Uniform Resource Locator*).

WYSIWYG: Lo que se ve en pantalla es lo que se tiene.

WWW: Sistema basado en el hipertexto, soporta presentaciones con vídeo, audio, sonido, etc.

~ : Se genera pulsando la tecla <ALT> y el número 126, desde el teclado numérico.

Hasta aquí esta pequeña introducción a lo que es la red Internet y algunas de sus posibilidades. Internet debe ser visto como una herramienta de ayuda a la Radioafición, además de ser un medio de comunicación para intercambio de ideas y experiencias. Es cierto que muchos radioaficionados han cambiado el micrófono por el ratón, pero Internet no tiene el «enganche» que se consigue en una comunicación vía radio con una persona situada en la otra punta de la tierra. Pero como pasa en todos las aficiones: unos entran y otros salen. Aprovecho para saludar a los «coleguillas» del ciberespacio como Dilema, Genius, Samari, Emilio, Pepe, Cris y Bilbo. Nos vemos en la red.

Algunas páginas de interés

Y para terminar veremos algunas páginas que contienen información de utilidad para el radioaficionado, a partir de ellas podremos descargar la última versión de aquel programa de SSTV que nos comentaron, los últimos datos keplerianos para actualizar el programa de seguimiento satélites, información actualizada sobre radiopaquete (*packet radio*) o información sobre nuestra asociación. Esto es un ejemplo de todo lo que tendremos a «golpe» de ratón.

A continuación tenemos un pequeño listado de direcciones referentes a casi todas las modalidades de radio: RTTY/AMTOR/SSTV/Packet, etc., referencias al diseño y construcción de circuitos, y técnicas basadas en DSP. A partir de ellas podemos saltar a otras afines o bien usar algún tipo de

«motor de búsqueda» para localizar algunas cosa concreta.

<http://www.qsl.net/n9ngf/>

<http://www.alaska.net/~buchholz/>

<http://www.accessone.com/~ericw/>

<http://www.spacecoast.net/users/dwinn/>

<http://www.concentric.net/~Gharlan/sstwith.shtml>

<http://members.aol.com/jkktl/ham.htm>

<http://www.timewave.com/fax3.html>

<http://psbsg1.nesdis.noaa.gov:8080/COB/wefax.html>

<http://ourworld.compuserve.com/homepages/HFFAX/hffax.htm>

<http://www.cris.com/~n9zle/hc.html>

<http://home2.swipnet.se/~w-23257/projects/projects.htm>

<http://piment.ireste.fr/baycom/>

<http://www.tigertronics.com/software.htm>

<http://www.megalink.net/~n1rct/db/dbindex.html>

<http://www.ifh.ee.ethz.ch/~hb9zz/index.html>

<http://www.megalink.net/~n1rct/rit2/rit2.html>

<http://www.spacecoast.net/users/dwinn/>

<http://www.advdig.com/radiomods.html>

<http://prairie.lakes.com/~medcalf/ztx/wire/index.html>

<http://www.tarp.com/>

<http://www.nitehawk.com/rasmit/dsp50.html>

<http://www.exar.com/products/prodmenu.htm>

<http://amami.nucleus.fr/particulier/ftissera/index.html>

<http://www.cyberramp.net/~shima/sharewar/dtmf.html>

<http://ourworld.compuserve.com/homepages/bcheek/WSR.htm>

<http://wwwh.eng.cam.ac.uk/help/amb/programs/eecad.html>

IMPRESCINDIBLES...



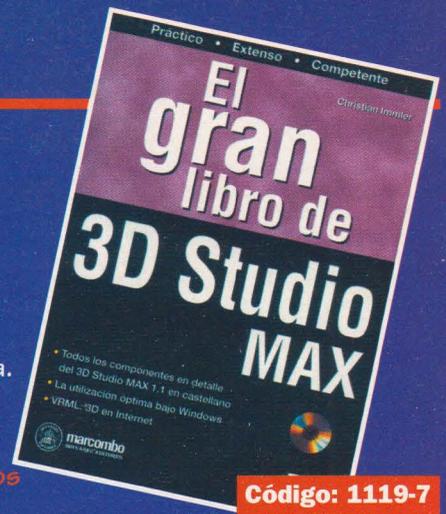
Código: 1120-0 3.200 ptas.

292 páginas **con información concisa** para que conozca a fondo su PC, ampliarlo y configurarlo según sus necesidades.

El libro de 3D Studio Max por excelencia.

Reimpresión ampliada.

Contiene CD ROM con ejemplos prácticos del libro para su uso inmediato.



Código: 1119-7 8.500 ptas.

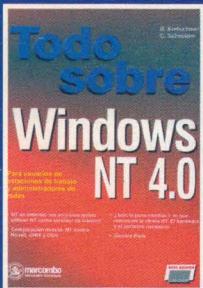


Código: 1116-2 3.200 ptas.

Aprenda **todo lo necesario** sobre el correo electrónico. Utilice con soltura la jerga del e-mail.

Código: 1118-9 2.500 ptas.

No se encoja de hombros cuando hable con sus colegas de un PC. Con este libro se **pondrá al día** de forma fácil y rápida.

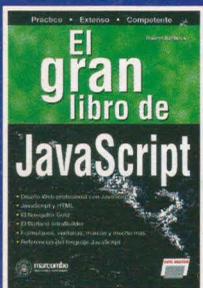


Código: 1117-0 3.200 ptas.

La obra más vendida sobre Windows NT 4.0. **Práctica, concisa y de léxico claro**, contiene una referencia sobre Service-Pack.

Código: 1115-4 5.900 ptas.

La obra más completa sobre esta nueva versión del **programa de diseño más utilizado**.

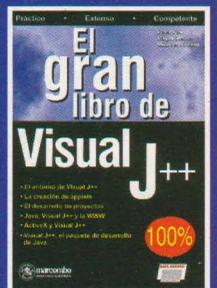


Código: 1113-8 4.500 ptas.

Diseñe su Web profesional, atractiva y funcional. Este libro **le enseña cómo hacerlo**.

Código: 1112-X 4.200 ptas.

Conozca a fondo las utilidades del mejor paquete de desarrollo de Java. **Un libro excepcional.**



DE VENTA EN LIBRERÍAS Y ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS



marcombo
BOIXAREU EDITORES

Gran Vía, 594 - 08007 BARCELONA
Tel. 318 00 79 - Fax 318 93 39
e-mail: marcombo.boixareu@marcombo.es

Don	Tfno.	C.P.
Calle	Población	
<input type="checkbox"/> Contra reembolso de su importe <input type="checkbox"/> Tarjeta de crédito (el titular de la misma)		
<input type="checkbox"/> AMERICAN EXPRESS <input type="checkbox"/> VISA <input type="checkbox"/> MASTER CARD		
Nº <input type="text"/>		
Con fecha de caducidad <input type="text"/>		
Autoriza el cargo a su cuenta de ptas. <input type="text"/>		
FIRMA (como aparece en la tarjeta)		
Ruego me envíen los productos cuyas referencias y precios indico:		
Ref#	Precio (Iva Inc.)	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Asimismo deseo me faciliten información más amplia sobre sus libros de:		
<input type="checkbox"/> Procesadores de texto <input type="checkbox"/> Entornos de usuario <input type="checkbox"/> Hojas de cálculo <input type="checkbox"/> Software de PC <input type="checkbox"/> Sistemas operativos <input type="checkbox"/> Hardware de PC		
Quisiera saber más acerca de: <input type="checkbox"/> SERIE ESTRELLA		
Solicite siempre nuestros productos en librerías, kioscos, tiendas de informática y grandes superficies.		
De no hallarlos, cumplimente este cupón de pedido y elija su forma de pago.		
013-97		

EXPLORE LA DIMENSION KENWOOD

La mejor selección de equipos de comunicaciones para radioafición

T R A N S C E P T O R E S H F



TS-950 SDX Transceptor HF (160-10 m) con procesador digital de señal (DSP1) incluido - Recepción de 100 kHz a 30 MHz - Recepción en dos frecuencias - Sintonizador automático de antena - Sistema de menús - Sistema AIP. (Punto de Intercepción Avanzado)



TS-870S Transceptor HF (160-10m). Recepción de 100kHz a 30MHz. Doble DSP F.I./Audio, ambos modos RX/TX - Sistema AIP - Sintetizador Directo Digital DDS - Control completo desde ordenador - Acoplador de Antena incluido



TS-570D Transceptor HF (160-10m) - Recepción de 100kHz a 30MHz - DSP / Audio en ambos modos RX/TX - Sistema AIP - Sintetizador Directo Digital DDS - Control completo desde ordenador - Acoplador de Antena incluido.



TS-50 S Transceptor HF (160-10 m) supercompacto - Recepción 500 kHz a 30 MHz - Sistema AIP - Sistema de menús - DDS con control de lógica borrosa - 100 canales de memoria - Hasta 100 W de potencia - Sintonizador de antena opcional

T R A N S C E P T O R E S P O R T A T I L E S D E F M



TH-79E

Transceptor portátil doble banda (144/430 MHz) - Módulo de potencia FET - Pantalla de cristal líquido de matriz de puntos - Sistema de menús - 82 canales de memoria no volátiles - Recepción de dos frecuencias en la misma banda - Memoria DTMF



TH-G71A/E

Doble banda VHF (144 MHz) y UHF (430MHz) - Potencia de 6 Watt (VHF) y de 5.5 Watt (UHF) a 13,8v dc - Antena incorporada de altas prestaciones y óptimo rendimiento - 200 canales de memoria - Codificador/descodificador de tonos CTCSS - Extraordinaria fiabilidad (cumpliendo la norma MIL-STD 810E de resistencia de agua) - Teclado iluminado.



TH-22E/42 E

Transceptor portátil mono-banda (TH-22: 144 MHz; TH-42: 430 MHz) - Módulo de salida MOS-FET - 41 canales de memoria en E2PROM - Hasta 5 W de potencia - Dos modos de parada de scan - Codificador de tonos CTCSS incluido (decodificador TSU 8 opcional) - Teclado DTMF opcional



TH-235 E

Transceptor portátil mono-banda (144 MHz.) - 60 canales de memoria en EPROM - Hasta 5 W de potencia - Codificador de tono CTCSS incorporado (decodificador TSU 8 opcional) - Teclado incorporado.

T R A N S C E P T O R E S M O V I L E S D E F M



TM-742 E Transceptor móvil doble/triple banda - 144 MHz y 430 MHz standard - Opción 28 MHz ó 50 MHz ó 1200 MHz - Kit de panel delantero desmontable (opcional) - 101 canales de memoria - Micrófono multifuncional



TM-V7E Transceptor móvil doble banda (144/430Mhz) - Potencia de salida de 50 W (VHF) y 35 W (UHF) - Recepción simultánea de 2 frecuencias (VHF-UHF) - 280 canales de memoria - Codificador/Decodificador CTCSS de serie - Panel frontal extraíble con Display azul de gran tamaño - Conector para comunicación por paquetes 1200/9600 baudios.



TM-251 E / TM-451 E Transceptor móvil de FM (TM-251: 144 MHz; TM451: 430 MHz) - Capacidad de recepción doble banda (VHF y UHF) - 41 canales de memoria (máximo 200) - Sistema de grabación digital incorporado - Conector para comunicación por paquetes 1200/9600 baudios



TM-241 E / TM-441 E Transceptor móvil de FM (TM-241: 144 MHz - 50 W; TM-441 : 430 MHz - 35 W) - 20 canales multifuncionales - Modos de exploración múltiples - Función teclada - Codificador de tonos CTCSS incluido (decodificador opcional)

R E C E P T O R E S



R-5000 Receptor HF (100 kHz hasta 30 MHz) - Opcional de 108 - 174 MHz - Funcionamiento en todos los modos (SSB, CW, AM, FM, FSK) - 100 canales de memoria con versátiles funciones de exploración - Dos filtros de cristal de FI

T R A N S C E P T O R E S T O D O M O D O



TS-790 E Transceptor base todo modo 144/430 MHz - Banda 1200 MHz opcional - 45 W de potencia en VHF; 40 W en UHF y 10 W en 1200 MHz - Recepción en 2 frecuencias - 59 canales de memoria multifuncionales - Comunicación por satélite con corrección de frecuencia



TM-255 E / TM-455 E Transceptor móvil todo modo - TM-255 en 144 MHz y TM-455 en 430 MHz - 101 canales de memoria - DDS con control de lógica borrosa - Comunicación por paquetes a 1200/9600 baudios - Sistema AIP - 40 W de potencia (TM-255) y 35 W (TM455)

Consulte a su distribuidor habitual

KENWOOD IBERICA, S.A. - Bolivia, 239 - 08020 Barcelona

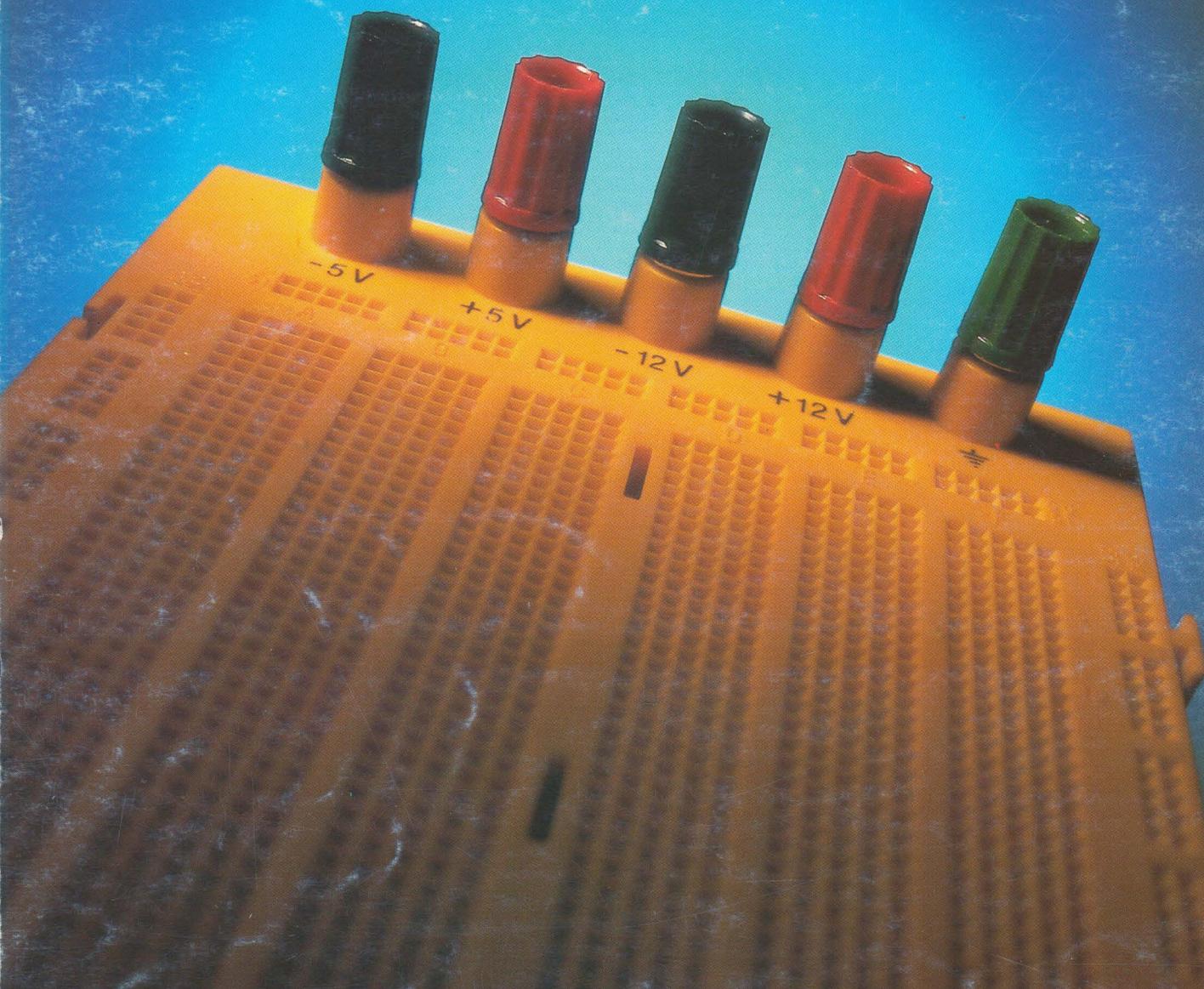
<http://www.kenwood.es>

Email: kenwood.staff@kenwood.es

KENWOOD



ARISTON



Catálogo General nº 7

La más completa y actualizada información
de componentes electrónicos editada en España

ARISTON ELECTRONICA, S.A.

Gran Vía de les Corts Catalanes, 581 - 08011 Barcelona - Tel. (34.3) 323 54 62 - Fax (34.3) 451 34 87

SOLICITE ESTE CATALOGO EN SU PROVEEDOR DE COMPONENTES ELECTRICOS