

FONDO DIGITAL

# UNION **Radioaficionados** españoles

ABRIL 1992 - 400 PTAS. (Incl. IVA)



**CAMR TORREMOLINOS:**  
Nada nos dieron  
pero nada nos quitaron

**SEDE SOCIAL DE LAS PALMAS:**  
La "Meca" de la URE



 ICOM



**Transceptor portátil**

Cobertura de frecuencias: Receptor: 25 - 950 MHz  
Transceptor: TX/RX: 144 - 146 MHz  
Etapas de sintonización: 5, 10, 12.5, 15, 20, 30, 50 kHz  
Etapas de selección del dial: Receptor: 100 kHz, 1 MHz, 10 MHz  
Banda radioafici3n: 100 kHz, 1 MHz  
Modos: Receptor: AM, FM, FM-Ancha  
Banda radioafici3n: FM  
Drenaje de corriente: TX: Alta: 1.3 A. Baja 1: 500 mA  
Receptor: 20 mA. Salida de audio: 200 mA  
Banda de radioafici3n: 20 mA  
RX doble banda: 40 mA. Salida de audio: 250 mA  
Baterías: BP-81, BP-82, BP-83, BP-84, BP-85, BP-90  
Alimentaci3n externa DC: 6 - 16 V DC (Negativo a masa)  
Dimensiones: 54(A) x 135(A) x 36(P) mm  
Peso: 395 g (con BP-82)

**IC-2SRA/E**

BC-72

CP-13

HM-65

HM-70

Accesorios

# Icom domina el espectro

Distribuido en Espa1a por:



**SQUELCH IBERICA S.A.**

Comte Borrell, 167 - 08015 BARCELONA

Teléfono: (93) 451 64 63 - Télex: 51953 - Telefax: (93) 454 04 36

# YAESU

## EN



**ASTECC** informa a todos los radioaficionados que, con motivo de la próxima feria **TELECO'92** que tendrá lugar en los Nuevos Recintos Feriales de Madrid, del 5 al 9 de Mayo, expondrá toda la gama de productos de sus marca **YAESU**, **DAIWA** y **A2E**.

Se presentarán las últimas novedades de cada una de ellas, y se dispondrá de una completa estación de radio en HF/VHF/UHF que podrá ser operada por cualquier visitante, previa acreditación de su condición de radioaficionado.

Estamos encantados de poder atenderles en el Pabellón 6, stand 6046.

Aproveche ahora esta magnífica oportunidad para ver de cerca la más completa gama de equipos y accesorios de radioaficionado.

ASTECC, Actividades Electrónicas, S.A.

# REPRESENTACION ESPAÑOLA EN CT3M

Por EA4KA



En primer término CT3EE y EA4KA, atendiendo el "pile-up"

La CT3M, que tiene su base en la isla de Madeira, es una estación especial con un fin específico: la participación en los principales concursos mundiales en todas las categorías. La creación partió de un grupo de colegas portugueses en colaboración con otros colegas suizos y alemanes que tienen residencia de vacaciones en la isla.

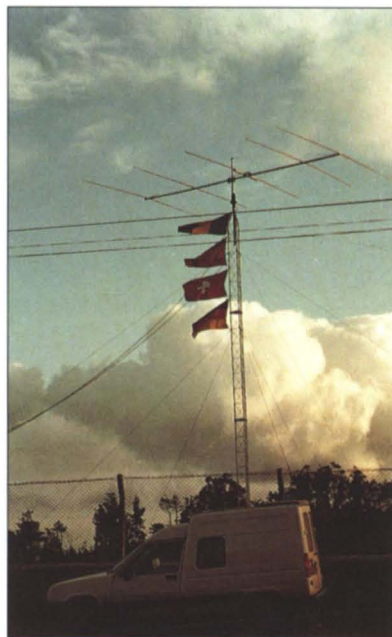
El objeto que pretenden sus promotores es conseguir una estación permanente que pueda ser operada por cualquier radioaficionado en cualquiera de los concursos de ámbito internacional, como son las estaciones KP2A, P40V y otras muchas de diversos países que a todos nos suenan por haberlas escuchado en concursos.

Hasta ahora, la participación española en esta estación se ha limitado a EA7CEZ, Angel, y EA4KA, Eugenio, en la edición del CQ WW DX CW Contest de 1989, concurso en el que la estación CT3M quedó campeona del mundo en la categoría multi-multi, y EA4KA de nuevo en la edición del mismo concurso del año 91, cuyo resultado aún está en fase de verificación, pero ha sido más bajo que en la edición del 89 debido a las peores condiciones de propagación.

Aún así se consiguieron 12.748 QSO, 167 zonas y 606 países, con un resultado total de 28.781.109 puntos.

Nuestros amigos CT3BX, Hernani, y CT3EE, Luis, invitan a cualquier radioaficionado español a participar en cualquiera de los mencionados concursos internacionales desde la estación CT3M.

Además de lo excitante que supone participar en una estación de tal categoría, la isla de Madeira tiene atractivos por sí sola como para merecer la pena pasar unos días haciendo turismo en ella. Por otro lado, sus habitantes, nuestros queridos colegas portugueses, se desviven por hacernos sentir



Antena de la estación de 15 m.

como en nuestra propia casa.

En las fotografías que ilustran este reportaje se puede observar la antena de la estación de 15 metros, utilizada en 1991, bajo la que ondean las banderas de Madeira, España, Suiza y Alemania. En las otras dos, podemos ver al equipo 15 metros, una vez finalizado el concurso, y una instantánea de la operación.



De izquierda a derecha, EA4KA, DF5DL/AA7AD, DF5TS y DL4ZBI



## MATERIAL DISPONIBLE PARA EL SERVICIO DE SOCIOS

	Pesetas
Banderín URE con los escudos de las Comunidades Autónomas .....	800
Libro de registro QSO 50 Hojas .....	750
Mapa WAZ color .....	750
Mapa acimutal, centro en Madrid .....	100
Mapa locator de España .....	250
Mapa locator de Europa .....	250
Listas para concursos de VHF-UHF .....	250
Listas para concursos de HF .....	250
QSL a todo color (pedido de 100 en 100) .....	800
QSL en blanco/negro (pedido de 100 en 100) .....	350
Sellos URE para QSL (plancha de 50) .....	50
Curso CW en cassette .....	1.000
Emblema adhesivo para interior .....	50
Emblema adhesivo para exterior .....	50
Emblema de solapa con botón .....	400
Emblema de solapa con alfiler .....	400
Apuntes para examen .....	2.500
Abrebotellas con distintivo de la URE .....	450
Llaveros con distintivo de la URE .....	250
Sujetacorbatas con distintivo de la URE .....	500
Listín de indicativos —Edición 1990— .....	1.500
Corbatas URE .....	2.000
Metopas URE .....	2.500
Encendedor .....	125
Cartera portalicencia con libro de guardia auxiliar .....	750

Gastos de envío: 200 pesetas.

Pedidos a las respectivas Secciones Territoriales, o directamente a URE, Máiquez, 48. 28009 MADRID; enviando su importe por el medio más cómodo para el solicitante. Estos precios entrarán en vigor el 1-1-92.

NOTA: NO SE SIRVEN PEDIDOS CONTRA-REEMBOLSO

# SONICOLOR

## Tu Tienda Profesional

### EMISORAS

RADIOAFICIONADOS - COMERCIALES  
MARINAS - AEREAS

### ACCESORIOS

ANTENAS PROFESIONALES  
REPETIDORES Y DUPLEXORES  
PLACAS DE SUBTONOS (CTCSS)  
PASOS FINALES Y TRANSISTORES RF

Avenida Héroes de Toledo. 123  
41006 Sevilla  
Teléfono (954) 63 05 14. Fax (954) 66 18 84

# Blanes

TODO PARA EL RADIOAFICIONADO  
DESDE 1975

## YAESU FT-415

Por fin disponible

## DAIWA DLA-80H

Amplificador doble banda VHF-UHF  
Con previos; excitable de 0'5 a 25 W

Siempre los **PRIMEROS** en ofrecerle las  
**ULTIMAS NOVEDADES**

Valoramos su equipo usado

C/ Ofelia Nieto, 71. Madrid 28039  
Teléfono (91) 311 35 20  
Fax (91) 311 25 70  
Autobuses 44 y 128

**ABRIMOS  
SABADOS  
TARDE**

# UNION Radioaficionados <sup>españoles</sup>

Sección Española de la IARU  
(International Amateur Radio Union)

Colaboradora de la Cruz Roja Española

Declarada de utilidad pública, (15-12-67)

Miembro de la Comisión Española  
correspondiente del CCIR

### PRESIDENTES DE HONOR DE LA URE

S. M. D. Juan Carlos I, Rey de España. EAoJC  
D. Francisco J. de la Fuente Quintana, EA1AB.  
D. José María Correia Victorino, CT1SE.  
D. Jesús Martín-Córdova Barreda, EA4AO.  
Ilmo. Sr. D. Luis Pérez de Guzmán y Corbi, EA5AX;

## JUNTA DIRECTIVA

PRESIDENTE: D. Gonzalo Belay Pumares	EA1RF
VICEPRESIDENTE: D. Luis Antón Montalvo	EA40X
TESORERO: D. Francisco Santos Gómez	EA4WJ
INTERVENTORA: D.ª M.ª Jesús Cabrero Raso	EA10P
SECRETARIO GENERAL: D. Pablo Barahona Aires	EA2NO

### VOCALES TECNICOS

HF: D. Marcel Bargalló Badía	EA3NA
U-V-SHF: D. Vicente Estruch Farré	EA3PL
RELACIONES EXTERIORES, DIPLOMAS Y CONCURSOS: D. Angel A. Padín de Pazos	EA1QF
CW: D. Ricardo Montoliú Bagant	EA5AR
COMUNICACIONES DIGITALES: D. Antonio Baqués Roviralta	EA3BRA
SATELITES: D. Cristóbal García Loygorri	EA1KT

### PRESIDENTES DE LOS CONSEJOS TERRITORIALES

GALICIA: D. José Luis Rodríguez López	EA1JL
ASTURIAS: D. Enrique García Quirós	EA1SY
CANTABRIA: D. Manuel Ruiz García	EA1FD
EUSKADI: D. Jon Eguiguren Apraiz	EA2LZ
NAVARRA: D. Gregorio Terren Pardo	EA2XP
LA RIOJA: D. Angel A. Padín Pazos	EA1QF
ARAGON: D. Luis Lagua Minguijón	EA2AAI
CATALUÑA: D. Francisco González Izquierdo	EA3AUL
CASTILLA-LEON: D. Antonio Román Martín	EA1YS
CASTILLA-LA MANCHA: D. José M.ª Hernández Andreu	EA4PX
MADRID: D. Pablo Maldonado Alvarez	EA4LV
VALENCIA: D. José M. Porter Felip	EA5BD
EXTREMADURA: D.ª Encarnación Garrorena Taular	EA4WK
MURCIA: D. Francisco Cortés Almagro	EA5BT
BALEARES: D. José M.ª Gaita Horrach	EA6DO
ANDALUCIA: D. Antonio Almagro Escobar	EA7BW
C.P. LAS PALMAS G.C.: D. Alfonso Hernández Hdez.	EA8ZX
C.P. S.C. TENERIFE:	
CEUTA: D. José F. Vinuesa Benítez	EA9RM
MELILLA: D. Raymond Torres García	EA9EB



Organo oficial de la  
UNION DE  
RADIOAFICIONADOS  
ESPAÑOLES

Máiquez, 48, 1º - Apartado 220  
Teléfs. (91) 574 83 97 y 409 04 40  
Fax (91) 504 05 79  
28009 MADRID

• Director:  
Gonzalo Belay Pumares, EA1RF  
• Subdirector:  
Pablo Barahona Aires, EA2NO  
• Redactor-Jefe:  
Angel Padín de Pazos, EA1QF  
• Coordinación:  
Juan Martín Martínez  
• Admn. y Publicidad:  
Vicente Buendía Sierra

#### Secciones:

- HF: Marcel Bargalló Badía, EA3NA
- MAF: Vicente Estruch Farrés, EA3PL
- CW: Ricardo Montoliú Bagant, EA5AR
- CD: Antonio Baqués Roviralta, EA3BRA
- Diplomas y Concursos: Angel Padín de Pazos, EA1QF
- AMSAT-URE: Cristóbal García Loygorri, EA1KT

URE no se responsabiliza de la opinión del contenido de los artículos que se publiquen ni se identifica con los mismos, cuya responsabilidad es exclusiva del autor o firmante.

Depósito Legal: M 2.932-1958  
ISSN: 0497 - 3542

#### IMPRIME:

I. G. COLOR PRESS, S.A. Miguel Yuste, 33 bis  
TEL. 91 - 754 12 13 FAX: 91 - 327 21 64  
28037 MADRID

FOTOCOMPOSICIÓN:  
C.B.C. NEWS, S.A.

#### NUESTRA PORTADA:

Recojemos, como anticipo del reportaje, esta instantánea de tres presidentes durante la inauguración de la Sede social de Las Palmas: el del Gobierno Canario, señor Saavedra, el de la URE de las Palmas, EA8ZX, y el de la IARU, W1RU.

# ABRIL 1992

## 4 REPORTAJE

Representación Española en CT3M

## 9 EDITORIAL

La "Meca" de la URE.

## 10 NOTICIAS DE LAS REGIONES

Salamanca, Ciudad Real, Tarragona, Almería, Madrid y Sevilla.

## 14 TECNICA Y DIVULGACION

Experimentando con el FAQUIR-70.

La toma de tierra.

Dipolo para bandas de 40/80 m. Diseño corto.

## 28 SATELITES

Gateways: Puertas al siglo XXI.

## 33 RINCON TELEGRAFICO

Castellón 91.

Comentarios al CNCW '91.

## 38 OPINION

¿Ha tocado la campana? Son las doce menos cinco.

Lo mismo de siempre.

## 40 V-U-MICROONDAS: DE 50 MHZ. PARA ARRIBA

Analizador de espectro.

Ganacia del suelo.

## 46 CONCURSOS Y DIPLOMAS

Todos los concursos habidos y por haber.

Resultados, bases, premios, etc.

## 61 EL MUNDO EN EL AIRE

Noticias del mundo

QSO Reportados en las bandas.

QSL Información.

QSL Manager.

Países del DXCC.

DX Expediciones

## 67 COMUNICACIONES DIGITALES

Uso de una calculadora Casio FX Terminal de comunicaciones para un TNC.

## 69 PEQUEÑO MERCADO

Venta, compra, cambios.

# Fotokín

AVENIDA MERI TXELL, N° 99  
PRINCIPAT D'ANDORRA

## YAESU:

FT - 5200



MWA  
OPCIONAL



FT - 2400 H.



FT - 26 - 76



FT - 415

## KENWOOD:

TH - 27 E



TM - 241E

TM - 77 E

CONSULTE NUESTRO  
TELEFONO 9738 - 20742/20976  
FAX 20178  
(GARANZIA PARA ANDORRA)

**TAMBIEN DISPONEMOS: ALINCO, DIAMOND,  
DAIWA, CTE, AOR, PRESIDENTE,  
MIDLAND (Homologadas), ETC.**

# QRX... POR FAVOR

## LA "MECA" DE LA URE

**P**ocos dirigentes de la URE en estos últimos años fue tan perseguido y denostado como Alfonso, EA8ZX, presidente de la Unión de Radioaficionados Españoles de Las Palmas, y también del Consejo Provincial, y por lo tanto miembro nato del Pleno de la URE.

Cierto personaje, impresentable en cualquiera de los medios sociales de las Islas Canarias, y con un amplio currículum de «invitaciones» a dejar de pertenecer a unas y otras asociaciones de las más diversas aficiones a las más diversas aficiones a las que perteneció o pretendió pertenecer, recorría la Península con un maletín lleno de presuntos acusadores documentos con la intención de convencer al recién elegido presidente de la URE, para que cesase a Alfonso por la Vía del «decreto» en evitación de que, con aquellos «documentos», lo metiese no se sabe bien dónde.

Harto, el presidente de la URE, de tanta presión, le dijo que presentase esos documentos por la vía del Registro de la SGURE, y que la Junta Directiva se pronunciaría. Como tal no hiciese, se le exigió por escrito que los presentase advirtiéndole de la responsabilidad en al que venía incurriendo. Los supuestamente comprometedores «documentos» no eran otra cosa que una docena de fotocopias de cartas en las que se recogían quejas de algunos socios a los que, Alfonso, EA8 ZX, les pudiese haber llamado la atención por alguna circunstancia social.

En resumen: las quejas de siempre en los colegas que habitualmente pretenden que un dirigente es un ordenanza a su disposición. Poco tiempo más tarde, el señor este dejaba de pertenecer a la URE tras el preceptivo expediente disciplinario.

Otro encabezó un movimiento de reivindicación del derecho a que «todas» las asociaciones de Las Palmas tuviesen acceso a lo que era la sede social de la URE, en aquella ciudad, ya que era un predio de la DGT. Este derecho se comenzó a reivindicar sólo cuando Alfonso, EAZX, había transformado una vieja vivienda, casi en ruina, en una sede social envidiable y ejemplo para todas las asociaciones de España. El, llamémosle, cabecilla de la reivindicación, era -y es- socio de la URE, y sabía perfectamente que era imposible que la DGT accediese a su petición, que no era otra que aquella finca fuese compartida por la URE con el Radio Club Cultural Gran Canaria -q.e.d.- una vez reconstruida y hemoseada con NUESTRO dinero. Vino a conseguir que la DGT acordase que, "peleas no, todos fuera", que algún sindicato necesitaba aquello para sus reuniones.

Costó trabajo pero se salvó la coyuntura, y el reivindicador, alto y voluminoso, engrosó el maletín del ya mencionado

«cambruñunero» con una carta en la que venía a decir, tratando de poner en ridículo a Alfonso, EA8ZX, y a quienes en él confiamos, que cuando nos echasen de allí, se llevaría el presidente la cancha de hormigón construida para solaz de los socios, enrollándola como una alfombra bajo el brazo....

Ya no se irá de allí la URE en los próximos 99 años, al menos; y si primero se fue el «cambruñunero» con sus intrigas a otro puerto, este otro colega, una vez que «su» radioclub dejó de existir, y como se acordase en asamblea una derrama para los socios de la URE de Las Palmas de 17.000 ptas., se fue para sección próxima, para no pagar la referida derrama, pues tan cutre es como voluminoso. Lo que no se podrá ahorrar es el saber que la sede de Las Palmas es un ejemplo y una meta para el resto de los colegas de la URE.

Esta anécdotas son una muestra de las agresiones que tiene que soportar un dirigente, vocacional, por parte de la presunta «élite» de «cambruñuneros» y espesos personajes que nos toman a unos y otros por sus criados, olvidando que la disciplina social se asume voluntariamente, una vez que uno es admitido como socio.

Si ésto ocurría hace más o menos siete años, es bueno recordarlo, y refrescar la memoria de aquel otro que utilizó estos temas para tratar de «hacer oposición» calificando, indirectamente, y con pretendido estilo florentino, de «chorizo» a Alfonso, EA8ZX, en una ya lejana AGS, en Zamora, que si algo tiene, además de su instinto de dirigente y su tesón sin desmayo, es una excelente memoria. El referido «florentino», flojo de memoria, pretendía el voto de Alfonso, EA8ZX. ¡Qué cosas pasan!

Lo que ha hecho Alfonso, EA8ZX, en Las Palmas, es único, histórico y asombroso, si consideramos los 450 socios de aquella Sección y la oposición que le hicieron los desconformes. Madrid, con más de 1.800; Barcelona con más de 1.200; Valencia con más de 700; Vizcaya con más de 450, etc., deberían gastarse un pequeño dinero en visitar la sede de la URL y aprender de Alfonso, EA8ZX, cómo se puede llevar a cabo un proyecto de tal naturaleza, que si ya era envidiable en 1985, ahora, en 1992, tras la espectacular reforma, se ha convertido en la «Meca» de la URE.

En la revista de mayo incluiremos un amplio reportaje de la inauguración y de las instalaciones, acto en el que estuvieron presentes el presidente del Gobierno Autónomo, el presidente de la IARU, el alcalde de Las Palmas, varios presidentes de Consejos Territoriales, de Secciones, directivos y numerosos colegas. ■

## **SALAMANCA: "Cena de Navidad de la Radioafición"**

El día 30 de Noviembre del pasado año se celebró en Salamanca la habitual Cena de Navidad de la Radioafición. El presidente Nacional, EAIRF, junto con su esposa, tuvieron la gentileza de compartir con nosotros la satisfacción de ver premiado a nuestro buen amigo Nico, EAIEF, con una placa conmemorativa de toda una vida dedicada a la Radio, anteriormente ya había recibido el Botón de plata de manos de Gonzalo, en la Convención Nacional de V-UHF de Segovia. No queríamos que pasara más tiempo sin que Salamanca le dedicara a Nicolás el cariño, respeto y gratitud por la labor que ha estado desarrollando a la largo de esto es casi cuarenta años en la URE. Ha sido maestro de generaciones y amigo de todas aquellas personas que han acudido a él en demanda de consejo.

Su carácter de hombre pacífico, su capacidad de comprensión para cualquier problema técnico y humano, le han

hecho acreedor de nuestro reconocimiento.

El, que empezó construyéndose sus propios aparatos de AM con viejas válvulas, sigue hoy con la misma ilusión que siempre, abriéndose y abriendo camino por los nuevos vericuetos de la técnica, peleándose con su recién comprado ordenador para intentar dominar el radio paquete. A buen seguro que ya lo ha conseguido, porque posee el más apreciable don que un buen radioaficionado aspira a poseer; La curiosidad por lo nuevo y la dilatada experiencia de lo vivido.

El carácter charro, amigo Nicolás, es bastante espartano en demostraciones externas, pero ten la seguridad que ello no es obstáculo para reconocer la labor bien hecha y festejarlo cuando hay ocasión para ello. Y el día 30 de Noviembre la hubo. Te damos las gracias por ello.

*La Sección Provincial de Salamanca.*



## **CIUDAD REAL "Cacería del zorro en Pedro Muñoz"**

Con motivo de la Fiesta del Mayo Manchego, el día 23 de mayo se va a celebrar la IV Cacería del Zorro en 2 metros, con los siguientes trofeos: Al primero, una emisora de 2m. y trofeo. Del segundo al sexto, trofeo para piloto y copiloto.

La inscripción de participantes será de 3 a 4 de la tarde y la cacería dará comien-

zo una más tarde.

Posterior a la cacería se celebrará una cena de hermandad donde se sorteará una emisora de 2 m., entre los asistentes con indicativo o título acreditativo. Los interesados en asistir, han de comunicarlo con 10 días de antelación escribiendo a:

*Apto. 54 de Pedro Muñoz,  
C.P. 13620. AE4EBO*

## **TARRAGONA: "QSL conmemorativa"**

Con motivo del noveno centenario de la catedral de Tarragona, la Sección Local de esta ciudad, en colaboración con el Ayuntamiento y la Comisión del Noveno Centenario, entregará a todos los socios de la Sección una tarjeta QSL conmemorativa de los 900 años de existencia de la catedral.

*EA3DBJ, presidente de la Sección.*

## **ALMERIA: "Expedición a la Isla de San Andrés"**

El grupo «Al-Basit» de radio estará en el aire los días 2 y 3 de mayo de 1992 desde la isla de San Andrés, IDEA EA7-1-3, IDE E-042, en las bandas de HF, todo modo, con el indicativo ED7SAI.

Se activará así mismo la cuadrícula IM96BW en las bandas de VHF y UHF con el indicativo EE7VUS.

En VHF se trará 20 el. 150 W, y en UHF 23 el. 100 W.

*QSL vía EA5DIT, Apartado 699,  
02080 Albacete*

## **MADRID: "Encuentros de Radioafición"**

La Sección Local de Madrid, con motivo del 1992 y como sede de la Capital Europea de la Cultura, va a organizar los Primeros Encuentros de la Radioafición Madrileña, con el objetivo de darse a conocer más entre las instituciones y ciudadanos de nuestra ciudad. Con el patrocinio de nuestro Excmo. Ayuntamiento y Expocom S.A. el programa de actos es el siguiente:

1ª Parte: Sábado 30 de Mayo

17:30.- Apertura de los encuentros.

17:50.- ¿Qué es realmente un radioaficionado?

Vídeo ilustrativo. Charla coloquio

19:00.- La CB, un fenómeno popular.

Charla- coloquio

2ª parte: Domingo 31 de Mayo

11:00.- El DX, una comunicación lejana.

Vídeo ilustrativo. Charla-coloquio.  
12:30.- Clausura.  
13:15.- Copa de vino español.

**EA4DNT, Presidente de la Sección.**

**NOTA:** De mayo a diciembre de 1992 saldrán al aire las estaciones especiales EH4MC y EG4MC, que otorgarán QSL especial.

**SEVILLA:**  
**"Nota informativa"**

Con motivo de la Exposición Universal Sevilla '92, ésta sección ha intentado, tanto a nivel local como regional, colaborar dentro de lo posible con tal evento. Hemos tenido varias reuniones con

altos directivos de la EXPO '92 a los que se planteó nuestra idea que no era otra que la creación de un concurso a nivel mundial, la edición de QSL conmemorativas y la ubicación de una estación especial en el interior del recinto. Ninguna de estas iniciativas ha cuajado; según unos, por repentinos cambios de directivos, según otros por falta de presupuesto para publicidad.

También se ha intentado a nivel de Corporación Local y de Junta de Andalucía. En éstos hemos tenido menos resultados.

Independientemente a ello, el pasado 3 de Septiembre de 1991 dirigimos sendas solicitudes al Ministerio de Transporte, Turismo y Comunicaciones de Sevilla y Madrid solicitando la Concesión de pre-

fijos especiales con ocasión del tan referido evento, para que empezara a usarse desde el día 1 de Enero de 1992 a la clausura de la Exposición.

Pese a las innumerables llamadas telefónicas recordándolo e intentando la agilización de la documentación, hasta el día de la fecha no hemos recibido respuesta oficial.

Por ellos sentimos comunicar a todos los radioaficionados, y en particular a los de Sevilla, que no se va a crear ningún concurso conmemorativo, y que en caso de que se nos concediera los prefijos especiales se comunicaría oportunamente

**Manuel Germán Piedehierro,**  
**EA7AJR. ■**

**GRELCO<sup>®</sup> FUENTES DE ALIMENTACION**

- Serie FA y serie 1410, fuentes fijas para RADIOAFICION, NAUTICA, AUTOMOCION...
- Serie VE, SAD y VAD, apropiadas para ESCUELAS DE FORMACION, VERIFICACION, S.A.T.
- Serie LABORATORIO, útiles en UNIVERSIDADES I+D, TRATAMIENTOS QUIMICOS/ FISICOS, BIOLOGIA MOLECULAR, ELECTROFORESIS...
- Serie XT, para ROBOTICA, TELEFONIA, AUTOMATICA...

Desarrollamos y elaboramos producto por encargo, así como series específicas. Excelente relación CALIDAD/PRECIO. Distribución en los establecimientos especializados.



**Amplia gama de más de 100 modelos estandarizados de fabricación nacional.**

APARTADO 139 CORNELLA (BARCELONA) GRELCO ELECTRONICA

# MFJ

- MFJ-948.- Acoplador 300 W.
- MFJ-949.- Acoplador 300 W.
- MFJ-962C.- Acoplador 1500 W.
- MFJ-986.- Acoplador 3000 W.
- MFJ-989C.- Acoplador 3000 W.
- MFJ-931.- Tierra artificial.
- MFJ-247.- Analizador de antena.
- MFJ-9020.- Transceptor QRP.
- MFJ-815B.- Medidor R.O.E.
- MFJ-701.- Ferritas.
- MFJ-704.- Filtro pasa-bajos.
- MFJ-1-116.- Enchufe múltiple.
- MFJ-1.710.- Antena walkie.
- MFJ-1.712.- Antena walkie.
- MFJ-1.714.- Antena walkie.
- MFJ-284.- Micro compacto.
- MFJ-285.- Micro compacto.
- MFJ-286.- Mini micro.
- MFJ-287.- Mini micro.
- MFJ-1.702B.- Conmutador coax.
- MFJ-1.704.- Conmutador coax.
- MFJ-1.214.- TNC.
- MFJ-1.278.- TNC.
- MFJ-1.278 T.- TNC.
- MFJ-1.289.- Multicom.
- MFJ-2.400.- Modem.
- MFJ-9.600.- Modem.
- MFJ-1.292.- Digitalizador.



## AMERITRON

Amplificador AL-811 (600 W)

Amplificador AL-80A (850 W)

Amplificador AL-1.200 (1.500 W)

Conmutador Coaxial remoto RCS-8V

Enchufe con retardo ICP-240



### Distribuidores

EXPOCOM.- Toledo, 63. Madrid  
EXPOCOM.- Villaroel, 68. Barcelona  
Otras zonas, directamente a:  
**INTECO**

ESCRIBA O LLAMENOS Y LE INFORMAREMOS  
Importador Oficial

## INTECO

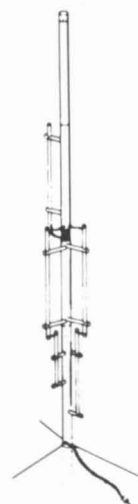
Apartado de Correos 182 - 08190 Sant Cugat del Vallés  
Teléfono (93) 589 30 76 - Fax (93) 675 50 39

*¡ENTREGAS INMEDIATAS!*

# SELECCION MUNDIAL DE ANTENAS

## VERTICALES: GAP UN NUEVO CONCEPTO EN ANTENAS

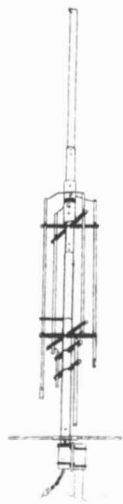
Sin radiales  
Sin trampas  
Sin bobinas



**CHALLENGER DX-VI**

Bandas: 2-6-10-(11)  
12-15-(17) Sin radiales  
20-(30)-40  
40-80 3 Hilos de 7,5 m.  
Altura: 9,60 m.

Con duraluminio  
Con acero inoxidable  
Con alto rendimiento



**EAGLE DX-VI**

(Nuevo modelo)  
Bandas: 10-12-15-17-20-40  
Altura: 6,50 ms.

Sin balunes  
Sin ajustes  
Sin pérdidas



**VOYAGER DX-IV**

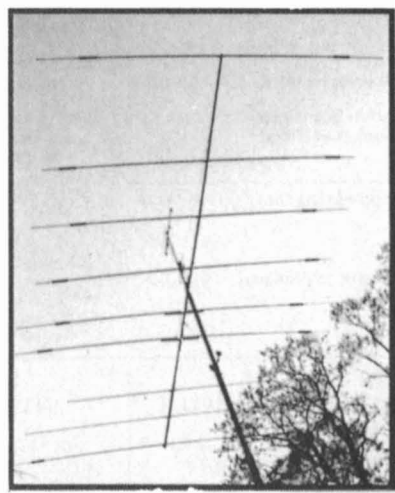
Bandas:  
20-40 Sin radiales  
80-160 3 hilos de 17,5 m.  
Altura: 13,7 m.

## DIRECTIVAS: MOSLEY - CALIDAD N° 1 EN USA

- DIPOLO TA-31-JR (10-15-20)
- 3 ELEMENTOS TA-33-M (10-15-20)
- 4 ELEMENTOS TA-53-M (10-12-15-17-20)
- 7 ELEMENTOS PRO-57 B (10-12-15-17-20)
- 7 ELEMENTOS PRO-67 B (10-12-15-17-20-40)

ANTENAS DE HILO  
BOBINAS DE CARGA  
BALUNES

BALUNES EN KIT  
TRAMPAS  
FERRITAS



## INTECO

*¡ENTREGAS INMEDIATAS!*

DISTRIBUIDORES:

- EXPOCOM.- Toledo, 63. Madrid
- EXPOCOM.- Villaroel, 68. Barcelona
- REANTEL.- Rioseco, 3. Valladolid
- C. El Alamo.- Alamo, 11. Chiclana. Cádiz
- E. Pitiusá.- Catalunya, 27. Ibiza

ESCRIBA O LLAMENOS Y LE INFORMAREMOS

Apartado de Correos 182 - 08190 Sant Cugat del Vallés  
Teléfono (93) 589 30 76 - Fax (93) 675 50 39

# EXPERIMENTANDO CON EL FAQUIR-70

## Curso elemental teórico-práctico de circuitos electrónicos

Por Carlos Díaz Peris



### CAPITULO 3

#### 3.1 Generadores reales.

##### Resistencia interna.

##### Recta de carga.

En la fig. 3.1. se representa un generador ideal de tensión continua E Volt, cargado con una resistencia variable R. Un generador ideal se caracteriza porque es capaz de mantener constante la tensión que proporciona aunque la resistencia de carga varíe, es decir, que su tensión se mantiene constante independientemente de la corriente que se le exija. En las fuentes o generadores reales esto no ocurre así pues la tensión que proporcionan disminuye a medida que se les exige más corriente. Esta disminución será mas o menos acusada según las características del generador utilizado.

Se habrá observado en los experimentos realizados hasta ahora que la tensión V de la fuente de alimentación no era exactamente la misma en cada experimento lo cual se debe a dos motivos. Uno de ellos es que el circuito esta conectado a la red eléctrica la cual presenta fluctuaciones que se acusan también en la tensión continua de salida. El otro motivo es que se trata de una fuente real la cual presenta una resistencia interna de valor R, inherente al propio circuito, que no puede eliminarse. Así pues un generador real puede modelarse como un generador ideal en serie con una resistencia interna R inseparable, tal como se indica en la Fig. 3.2.

A la tensión constante E del generador ideal se la llama fuerza electromotriz, abreviadamente f.e.m., y la tensión V entre sus terminales variará en función de la corriente que se le exija. En efecto,

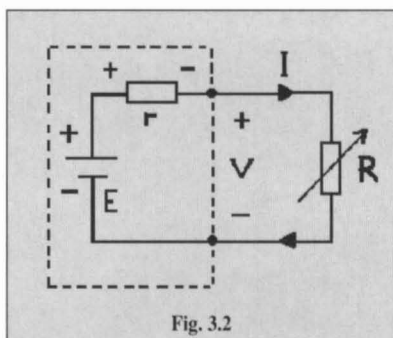
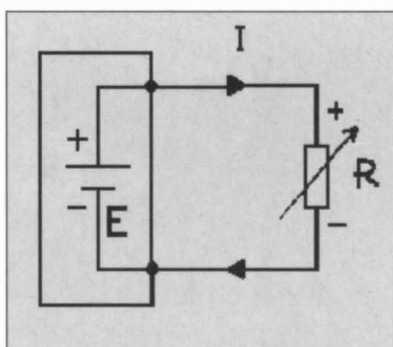


Fig. 3.2

aplicando la 2ª ley de Kirchhoff al circuito tendremos

$$E = rI + V \quad (3.1.) \quad \text{de donde}$$

$$V = E - rI \quad (3.2.)$$

En la fórmula (3.2.) se ve claramente que cuanto mayor sea la corriente exigida al generador tanto mayor será el producto rI (c.d.t. interna) y tanto menor la tensión V disponible entre sus terminales. Si el generador no está cargado, es decir I=0, decimos que está en vacío, entonces rI=0 y V=E, luego para conocer la f.e.m. de un generador basta con medir su tensión en vacío. Un generador real quedará perfectamente definido si se conocen su f.e.m., su resistencia interna y la corriente máxima que es capaz de proporcionar. Si de la fórmula (3.1.) despejamos la re-

sistencia interna, tendremos:

$$r = \frac{E - V}{I} \quad (3.3)$$

luego la resistencia interna puede determinarse experimentalmente midiendo la tensión en vacío E y la tensión y corriente en carga V e I. Puesto que por la ley de Ohm  $I = V/R$ , sustituyendo esta expresión en la (3.3.) resulta.

$$\begin{aligned} r &= \frac{E - V}{I/R} = R \frac{E - V}{V} \\ &= R (E/V - 1) \end{aligned} \quad (3.4)$$

lo que sugiere una forma alternativa para determinar experimentalmente la resistencia interna, midiendo las tensiones en vacío y en carga y conociendo el valor de ésta. La carga R a emplear no puede ser cualquiera pues si la R es el valor elevado la corriente entregada será pequeña y la c.d.t. interna también, E y V diferirán poco y el resultado puede ser bastante erróneo. Si se disminuye el valor de R entonces la I aumentará, la c.d.t. interna también, las diferencias entre E y V serán más acusadas y el resultado más fiable. El mínimo valor de R a emplear dependerá de la máxima corriente que sea capaz de proporcionar el generador.

#### Experimento 3.1.

Con este experimento determinaremos la resistencia interna r de nuestra fuente de alimentación.

Cargar la fuente con tres resistencias en serie de  $33\Omega / 1 \text{ W}$  sin activar aún la fuente. En la fig. 3.3. se indica la distribución de la resistencias en la placa base del FAQUIR-70. Extraer una de las resistencias y activar la fuente para medir

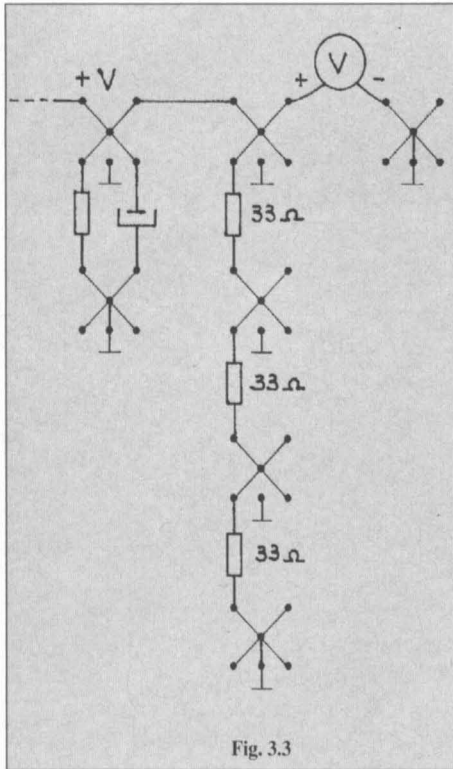


Fig. 3.3

la tensión en vacío que resulta, por ejemplo,  $E=19\text{ V}$ . Insertar la resistencia extraída y medir la tensión en carga, que resulta, por ejemplo,  $V=17,4\text{ V}$ , luego la resistencia interna de la fuente será, aplicando la fórmula (3.4.)

$$r = 99 [(19/17,4) - 1] = 9,1\ \Omega$$

Nuestra fuente de alimentación se comporta como un modelo de generador equivalente al de la fig 3.4. La utilización de modelos equivalentes para (fig 3.4.) dispositivos electrónicos facilita el análisis de los circuitos.

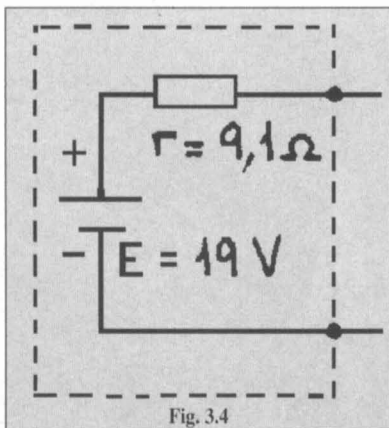


Fig. 3.4

En la fig. 3.5 se representa gráficamente la dependencia entre la tensión y

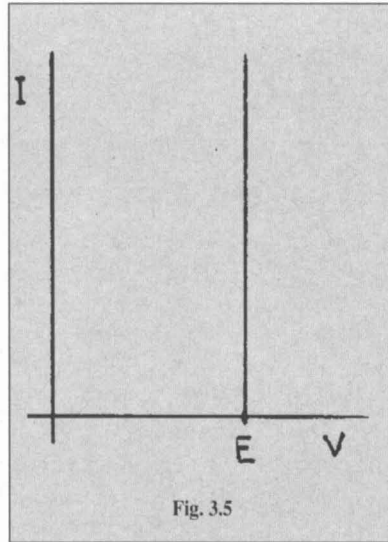


Fig. 3.5

la corriente de un generador ideal como el de la fig. 3.2. En el eje de abcisas se indica la tensión  $V$  y en el de ordenadas la corriente  $I$ . Obsérvese que  $V=E$  constante para cualquier valor de  $I$ , lo que se traduce en una recta paralela al eje de corrientes.

La gráfica corriente-tensión para un generador real se representa a partir de la expresión (3.2) que es la ecuación del generador. Es la ecuación de una recta la cual podremos representar en cuanto situemos dos puntos cualesquiera de ella. Para  $I=0$  (generador en vacío) le corresponde  $V=E$  que es el punto 1 de la fig. 3.6 y para  $V=0$  (generador en cortocircuito) le corresponde  $I=E/r$  que es el punto 2. Así pues a un generador real le corresponde un segmento rectilíneo (fig 3.6.) inclinado «apoyado» por sus extremos sobre los ejes coordenados. La tangente trigonométrica del ángulo  $\alpha$  que forma el segmento con la vertical que pasa por  $V=E$  es el valor de la resistencia interna  $r$  del generador. Cuanto mayor sea la resistencia interna tanto mayor será la inclinación del segmento (fig. 3.7).

Si se carga el generador con una resistencia determinada  $R_1$ , éste entregará una corriente  $I_1$ , tal como se indica en la fig. 3.8. La tensión  $V_1=R_1 I_1$  que proporcionará el generador en esas condiciones y su c.d.t. interna  $r I_1$  se aprecian claramente en la fig. Obsérvese que la suma de los segmentos representativos de  $v_1$  y de  $r I_1$  es igual a  $E$ . Esta recta define pues completamente el comportamiento del generador y se llama recta de carga del

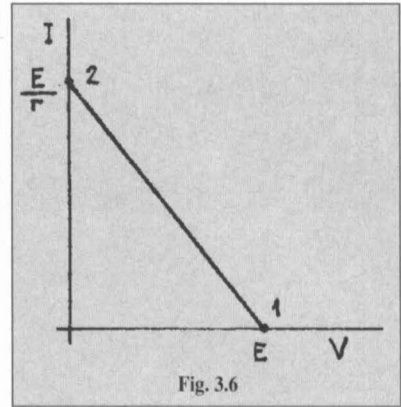


Fig. 3.6

generador, e indica de forma gráfica cual será la tensión en bornes de éste y su c.d.t. interna frente a cualquier corriente de carga. El método gráfico de la recta de carga es especialmente útil cuando se utilizan componentes no lineales como ya se verá en su momento.

**Ejemplo 3.1**

Vayamos a representar en papel milimetrado la recta de carga de nuestra fuente de alimentación con los datos obtenidos en el Experimento 3.1., el único dato que nos falta conocer es el cociente  $E/r$  que es la corriente que proporcionaría la fuente si la cortocircuitáramos, cosa que no debe hacerse prácticamente ya que rebasaríamos la corriente máxima que es capaz de proporcionar. Pero sí podemos hacerlo teóricamente así:

$$E/r = 19 / 9,1 = 2,08\text{ A}$$

En la fig 3.9 se sugieren las escalas a utilizar para tensiones y corrientes en una hoja de papel tamaño DIN A-4. La máxima corriente que puede proporcionar la fuente, con los componentes utilizados para su construcción, es de unos 200 mA por lo que el tramo utilizable de la recta de carga queda limitado hasta dicha corriente, como se indica en la figura.

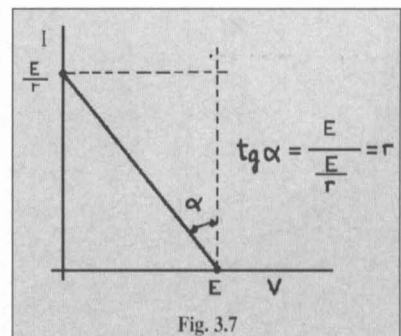


Fig. 3.7

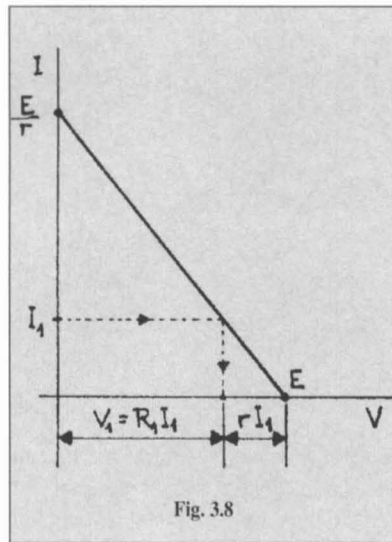


Fig. 3.8

Veamos un ejemplo de utilización de la recta de carga. Si se carga la fuente con una resistencia de  $\Omega$ , por ejemplo, su recta representativa es la indicada en la fig. 3.10 la cual se ha dibujado tomando una tensión arbitraria, (fig 3.30) por ejemplo 25 V, calculando la corriente correspondiente  $I=25/99=0,253$  A y trazando una recta que una dicho punto con el origen de coordenadas. Puesto que las coordenadas de ambas gráficas, resistencia y recta de carga, son las mismas, se pueden dibujar ambas en un único sistema de coordenadas tal como se indica en la fig 3.11.

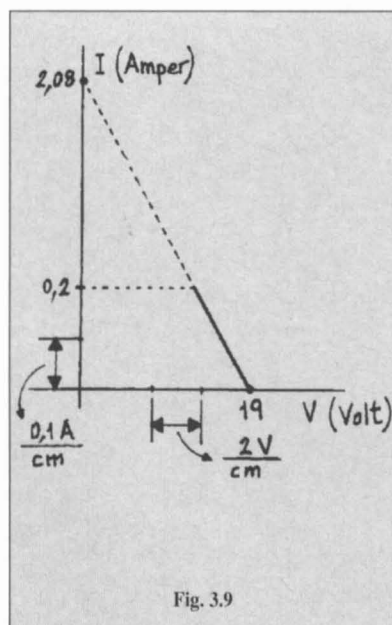


Fig. 3.9

El punto de intersección de ambas gráficas indica el punto común de fun-

cionamiento de la resistencia de carga y del generador. Trácese la recta de la resistencia de  $99 \Omega$  en la hoja de papel milimetrado anterior y verifíquense las coordenadas del punto de intersección que deberán ser

$$V=17,4 \text{ V y } I=0,176 \text{ A.}$$

Obsérvese que se obtiene la misma tensión que en el anterior experimento 3.1, lo que era de esperar, pues en este ejemplo se ha utilizado intencionadamente la misma resistencia que antes a fin de poder contrastar los resultados.

La verdadera utilidad del método gráfico anterior se pone de manifiesto cuando las cargas son elementos no lineales, cuya relación entre tensión y corriente es una expresión matemática complicada o difícil de hallar, y hay que determinar sus puntos de funcionamiento. En la fig 3.12 a, b, c, y d se indican puntos de funcionamiento de distintos elementos no lineales.

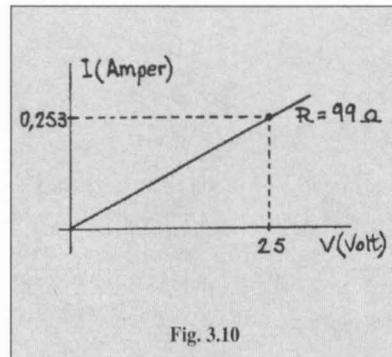


Fig. 3.10

Para ilustrar este método gráfico se ha utilizado circunstancialmente una resistencia óhmica como carga, lo que permite verificar con facilidad los resultados obtenidos. Como el circuito es el indicado en la fig. 3.13 la corriente vale  $I=19/(9,1+99)=0,176$  A y la tensión en bornes de la carga  $V=99 \cdot 0,176=17,4$  V valores que deben coincidir sensiblemente con los hallados gráficamente.

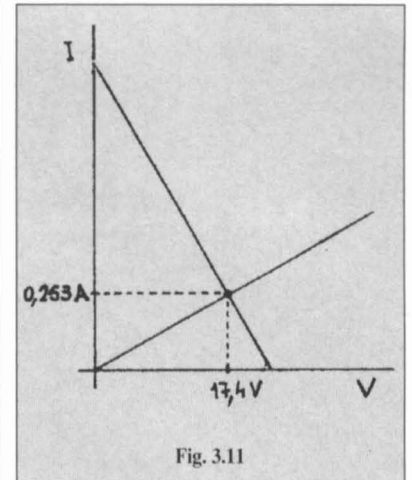


Fig. 3.11

### 3.2 Máxima potencia entregada por un generador

Volviendo a la fig. 3.2 la potencia que entrega el generador a la carga vale  $P=V^2/R$  o bien  $P=RI^2$ .

Si  $R=0$  (cortocircuito) entonces  $P=0 \cdot I^2=0$  con independencia del valor que tenga I. Si  $R=\infty$  (circuito abierto) entonces  $P=V^2/\infty=0$  con independencia del valor que tenga V. Se trata de ver si existe algún valor de la carga R para el cual la potencia entregada por el generador sea máxima. Puesto que  $P=RI^2$  e  $I=E/(R+r)$  sustituyendo la segunda expresión en la primera resulta  $P = R(E / (R+r))^2 = R[E^2 / (R+r)^2]$  (3.5)

Llegados a este punto es necesaria una pequeña transformación algebraica. Recordemos que el cuadrado de la suma de dos números es

$$(R+r)^2 = R^2+r^2 +2Rr$$

y que el cuadrado de una diferencia es

$$(R-r)^2 = R^2 + r^2 - 2Rr \text{ de donde}$$

$$R^2 + r^2 = (R-r)^2 + 2Rr$$

Sustituyendo esta última expresión en la primera tenemos

$$(R+r)^2 = (R-r)^2 + 4Rr$$

y sustituyendo este último resultado en (3.5) tenemos

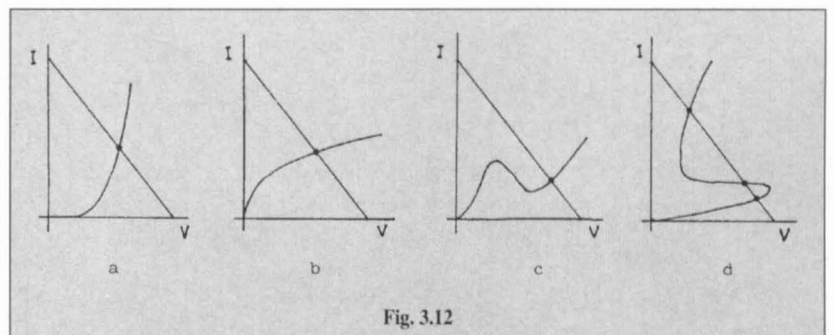


Fig. 3.12

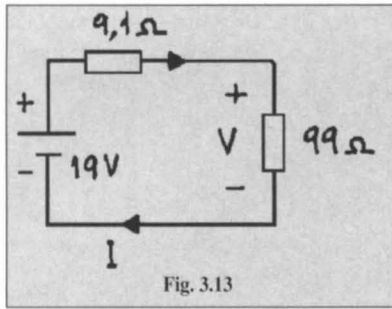


Fig. 3.13

$$P = [E^2 / (R-r)^2 + 4Rr] = E^2 / [(R-r)^2 / R] + 4r \quad (3.6)$$

Como puede verse en esta última expresión la potencia entregada a la carga R depende del valor de ésta, de la f.e.m. del generador y de su resistencia interna. Para un generador determinado E y r son fijos y la potencia entregada sólo depende del valor de R. La potencia entregada será máxima cuando el denominador de (3.6) sea mínimo lo cual se conseguirá cuando el término  $(R-r)^2/R$  sea nulo, es decir, cuando la resistencia de carga sea del mismo valor que la resistencia interna del generador. En esas condiciones la potencia máxima entregada será

$$P_{\text{máx.}} = E^2 / 4r \quad (3.7)$$

Para nuestra fuente de alimentación la  $P_{\text{máx.}}$  valdrá  $P_{\text{máx.}} = 19^2 / 4 \cdot 9,1 = 9,92 \text{ W}$  que se obtendría con una carga  $R = 9,1 \Omega$ . La corriente que debería proporcionar el generador en tales condiciones es  $I = E / (R+r) = 19 / (9,1+9,1) = 1,04 \text{ A}$  que es muy superior a los 200 mA que como máximo es capaz de suministrar la fuente.

La imposibilidad de disponer de la máxima potencia que una fuente podría teóricamente proporcionar ocurre en muchas ocasiones. Por ejemplo, medimos la tensión de red en nuestra instalación eléctrica y resulta ser de 225 V; a continuación conectamos una estufa de 2000 W y medimos de nuevo la tensión en carga que será, con toda seguridad, algo menor, por ejemplo 220 V. Existe pues una c.d.t. debida a la resistencia de los conductores desde nuestra base de conexión hasta el punto de suministro. Se puede hacer un modelo equivalente de lo que ocurre considerando un generador ideal de corriente alterna (c.a.) cuya f.e.m. vale  $E=225 \text{ V}$ , en serie con una resistencia interna r a determinar. En la fig. 3.14. se representa el generador

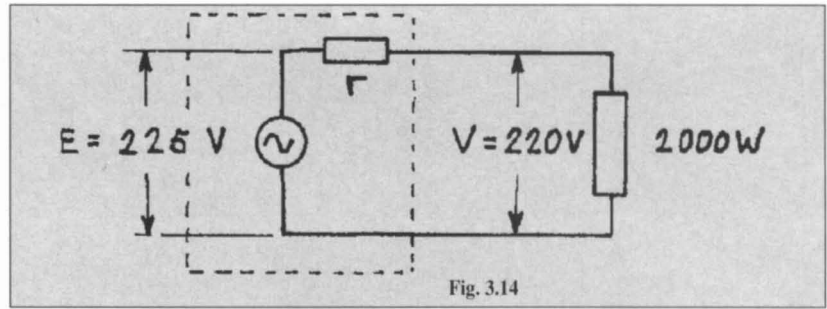


Fig. 3.14

equivalente que alimenta la carga de 2000 W. Puesto que  $P = V^2/R$ , la resistencia que corresponde a una carga de 2000 W a 220v vale  $R = V^2/P = 220^2 / 2000 = 24,2 \Omega$ , luego la corriente por el circuito será  $I = 220 / 24,2 = 9,09 \text{ A}$ . Como la c.d.t. en r es  $rI = 225 - 220 = 5 \text{ V}$  entonces  $r = 5 / 9,09 = 0,55 \Omega$ .

Alternativamente podríamos aplicar la fórmula (3.4) para obtener directamente el valor de r.

$$r = 24,2 / (225/220) - 1 = 0,55 \Omega$$

Así para obtener la potencia máxima de nuestro suministro eléctrico deberíamos conectarle una carga de  $R = 0,55 \Omega$  con lo que la corriente sería  $I = 225 / (0,55+0,55) = 204,5 \text{ A}$ , lo cual es imposible pues nuestra instalación eléctrica no soportaría tal corriente y se dispararía inmediatamente el automático limitador de corriente.

Volviendo a nuestra fuente de alimentación vamos a hacer una pequeña «trampa» que nos permita experimentar acerca de la condición de máxima potencia que puede entregar un generador. Aumentaremos la resistencia interna de la fuente añadiéndole, sencillamente, una resistencia en serie lo que nos permitirá incluso cortocircuitar la fuente sin exceder los 200 mA máximos que puede proporcionar.

### Experimento 3.2

Como se indica en la fig. 3.15 se ha sustituido un puente por una resistencia de  $150 \Omega / 2 \text{ W}$  por lo que la resistencia interna será ahora  $r = 9,1 + 150 = 159,1 \Omega$  y el nuevo modelo equivalente de la fuente será el indicado en la fig.3.16. Confeccionaremos ahora una tabla de valores midiendo la tensión V en R para distintos valores de ésta y calculando las distintas potencias P disipadas en R en cada caso. Los resultados han sido, p.ej., los observados en el gráfico A.

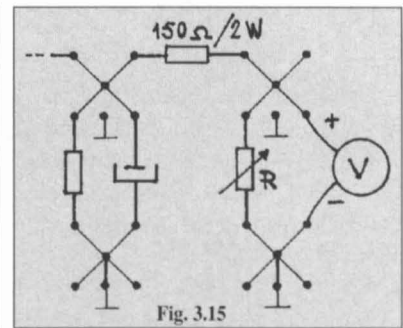


Fig. 3.15

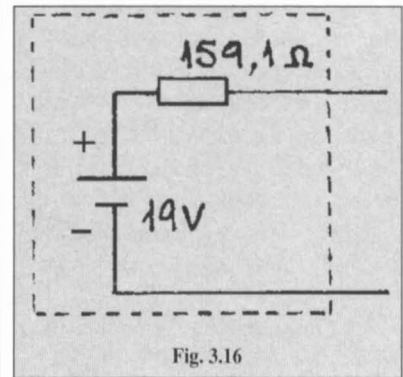


Fig. 3.16

GRAFICO A

R (Ω)	V (V)	P = V <sup>2</sup> / R (mW)
33	3,1	291,2
47	4,25	384,3
68	5,55	453
100	7,15	511
120	8,03	537
150	9,1	552
180	9,95	550
220	10,9	540
270	11,81	516
330	12,59	480
470	13,9	411
680	15,1	335

A continuación, y en papel milimetrado, representamos gráficamente los resultados obtenidos tomando en abscisas los valores de R y en ordenadas la potencia disipada P, como indicada en la fig. 3.17

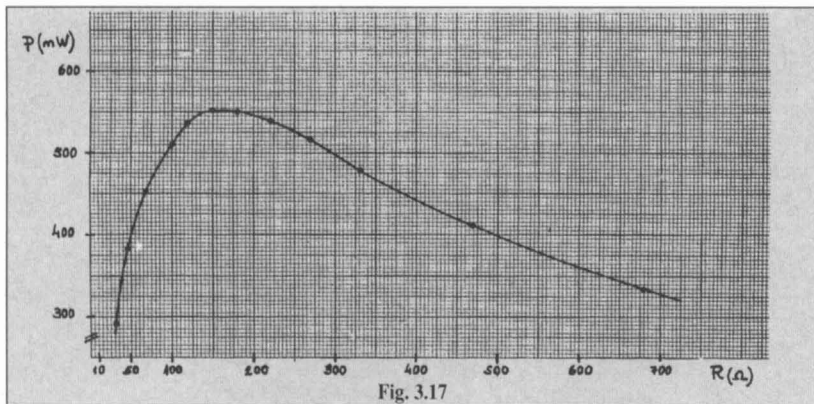


Fig. 3.17

Se observa en la gráfica que el máximo valor de P se alcanza para valores de R alrededor de los 160 Ω, como era de esperar. Asimismo el valor de la potencia máxima debe ser, aplicando la fórmula (3.7)

$$P_{max} = 19^2 / 4.159,1 = 567 \text{ mW}$$

valor muy parecido al resultado experimental. Cuando, como en este caso, la fuente puede cargarse con un valor de R igual a su resistencia interna, ésta puede hallarse experimentalmente comprobando para que valor de R la tensión del generador se reduce a la mitad de su f.e.m., y entonces se cumplirá  $r=R$ , lo cual puede razonarse fácilmente a partir de la ecuación (3.4), por ejemplo.

### 3.3 Conexión de generadores en serie.

En la fig. 3.18 se representa una resistencia R alimentada por dos generadores reales en serie. La 2ª Ley de Kirchhoff nos dice que «En un bucle o camino cerrado la suma algebraica de la f.e.m. es igual a la suma de las c.d.t.», es decir

$$E_1 + E_2 = RI + r_1 I + r_2 I = (R + r_1 + r_2) I$$

luego el conjunto de resistencias «ve» a un generador equivalente que las alimenta cuya f.e.m. es  $E_1 + E_2$ .

En la fig. 3.19 los generadores también están conectados en serie pero uno de ellos ( $E_2$ ) está invertido (fig 3.19), luego la 2ª Ley de Kirchhoff se escribirá ahora

$$E_1 - E_2 = (R + r_1 + r_2) I$$

Obsérvese en este caso que si las f.e.m. de los generadores fuesen iguales entonces  $E_1 - E_2 = 0$  y no habría corriente por el circuito ( $i=0$ ).

Si  $E_2$  fuese mayor que  $E_1$  entonces la diferencia  $E_1 - E_2$  sería negativa, la corriente por el circuito tendría sentido contrario y las polaridades de las c.d.t.

también, como se indica en la figura 3.20

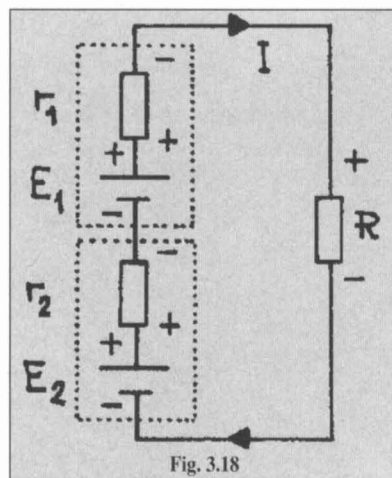


Fig. 3.18

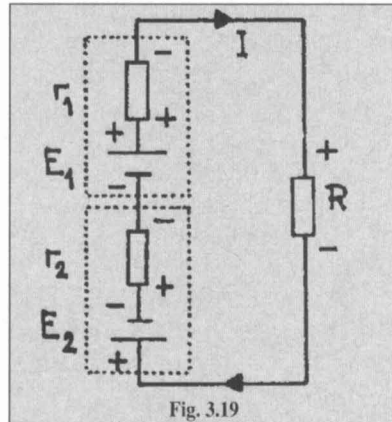


Fig. 3.19

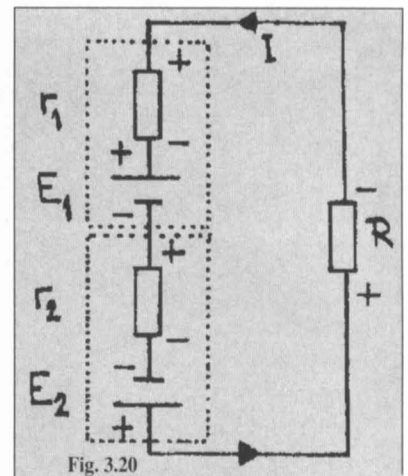


Fig. 3.20

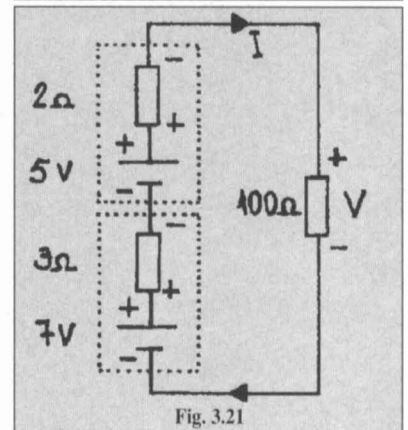


Fig. 3.21

### Ejemplo 3.2

En el circuito de la fig. 3.21 hallar la corriente y la c.d.t. en la resistencia de 100 Ω.

$$I = (5+7) / (100+2+3) = 12/105 = 114,3 \text{ mA}$$

$$V = 0,114,43 \cdot 100 = 11,43 \text{ V}$$

$$V = (5+7) \cdot 100 / (100+2+3) = 11,43 \text{ V}$$

En los circuitos con más de un generador puede aplicarse también el método de superposición, que consiste en considerar el efecto de cada generador por separado y luego sumar o superponer los resultados parciales obtenidos. Siguiendo con el ejemplo anterior, en la fig. 3.22 a

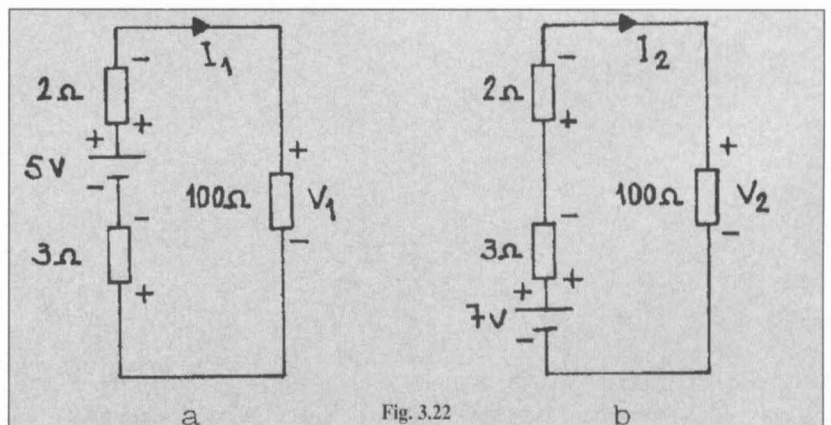


Fig. 3.22

se supone en primer lugar que sólo existe del generador de 5 V manteniéndose, no obstante, la resistencia interna del otro generador en el circuito. La corriente parcial  $I_1$  vale

$$I_1 = 5/100 + 2 + 3 = 47,6 \text{ mA}$$

la c.d.t. en la resistencia de  $100\Omega$  será  $V_1 = 0,1 \cdot 47,6 = 4,76 \text{ V}$

En la fig 3.22 b se considera únicamente el efecto de la f.e.m. de 7 V, y tendremos

$$I_2 = 7/105 = 66,7 \text{ mA y}$$

$$V_2 = 0,1 \cdot 66,7 = 6,67 \text{ V}$$

luego superponiendo los resultados parciales tendremos

$$I = I_1 + I_2 = 47,6 + 66,7 = 114,3 \text{ mA}$$

$$V = V_1 + V_2 = 4,76 + 6,67 = 11,43 \text{ V}$$

que son los mismos resultados anteriores. El método de superposición puede aplicarse cuando, como en este caso, los elementos que intervienen (resistencias) son lineales.

El sistema para experimentación de circuitos electrónicos denominado FAQUIR 70 se describe en la revista del mes de Marzo del año pasado.

Mi número de teléfono es el (93) 893 61 94 donde gustosamente, de las 21 a las 23 horas, atenderé las posibles llamadas en relación con estos artículos.

Continuará...

### CAMR-92: SIN CAMBIOS

En las conclusiones de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones (CAMR-92), que finalizó el pasado 3 de marzo, no existe ninguna resolución que afecte a nuestras bandas, como ya adelantamos en la revista de marzo.

Entre las recomendaciones aprobadas, hay una que nos afecta directamente, titulada "Alineación de atribuciones al servicio de aficionados en la banda de 7 MHz". En ella se reconoce la conveniencia de que la radiodifusión y la radioafición tengan atribuciones

exclusivas en torno a 7 MHz sin compartir, recomendándose que la próxima CAMR "considere la posibilidad de alinear atribuciones para el servicio de aficionados en las cercanías de 7 MHz, con la debida consideración a los requerimientos de otros servicios". Dicho de otra manera, esto quiere decir igualar en todo el mundo el segmento atribuido al servicio de aficionados, ya que actualmente la Región 2 tiene asignados 100 kHz más (7.100-7.300 kHz).

### NOVEDADES EDITORIALES Curso de Morse

El colega EA4CQK ha editado un curso completo de código Morse. El curso está compuesto de diez cassettes y un libro. Es válido para la formación de radiotelegrafistas y para todos aquellos aficionados que quieran profundizar en el conocimiento del Morse.

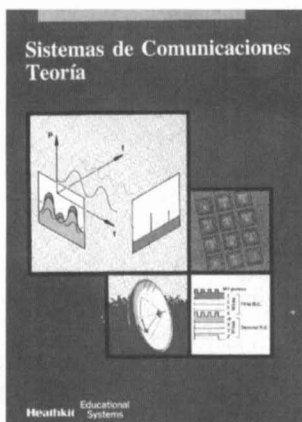
El precio del curso es de 2.400 pesetas y se puede pedir a:

Editorial Naval, Montalbán, 2.  
28014 Madrid.

# COMERCIAL A. CRUZ, S.A.

MONTESA, 38 - TELEFONO: 309 21 27 - FAX: 309 20 28 - 28006 MADRID  
LISTA DE PRECIOS **Heathkit**. COMPRE AHORA CON SU TARJETA VISA

## LIBROS DE ELECTRONICA

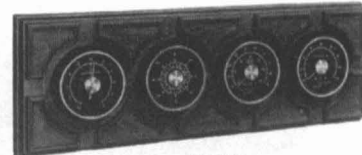


Solicite Catálogo gratuito de libros de electrónica

## METEOROLOGIA



ID-1590  
Medidor digital de dirección y velocidad del viento.  
16 direcciones-kmh/imp/mudos.



ID-1290  
Estación meteorológica analógica con medición de temperatura °C/°F (interior/exterior), presión, dirección y velocidad del viento (16 direcciones).



ID-5001  
Estación meteorológica computarizada con mediciones de temperatura °C/°F (exterior/interior), presión mb/pulgadas humedad %, dirección y velocidad del viento (32 direcciones/kmh-mpm-mudos), reloj y calendario, salida serie RS-232, alarma de condiciones meteorológicas, máximos y mínimos con programa para ordenador.

Referencia	Descripción	P.V.P (IVA incluido)	Referencia	Descripción	P.V.P (IVA incluido)
HKA-232-5	Tarjeta para buzón personal/BBS para HK-232.....	9.900	HKA-232-3	Manual técnico para HK 232 (en inglés). ....	4.400
SB-1000	Lineal 1.000 W, CW, 160-80-40-20-15-10 m. con válvula incluida, operable en 12, 17 y 30 m., (montado). ....	163.500	HM-2140-A	Watímetro y medidor estacionarias dos relojes decimétricas 1,8-30 MHz., 2.000 W. ....	4.900
HDP-1780	Controlador automático de antena con memoria y display digital (montado). ....	58.791	HD-1420	Convertidor de frecuencia 10-500 KHz a 3,510-4,010 MHz. ....	9.900
HM-9	Watímetro-Medidor de R.O.E., HF-VHF, 0-50W	9.900	HRD 102	Tutor morse en software.....	3.700
			HKA-232-6	Traducción manual de usuario HK-232.....	2.000

# LA TOMA DE TIERRA

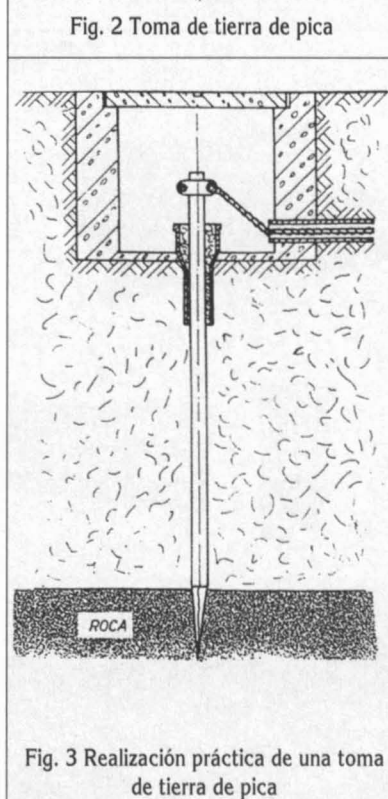
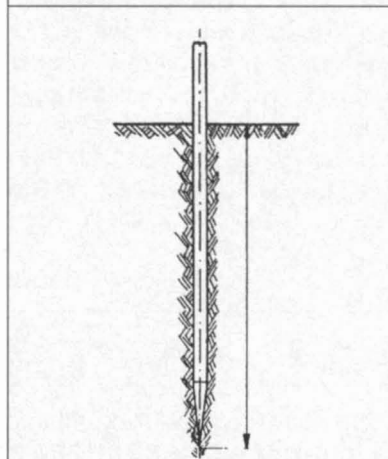
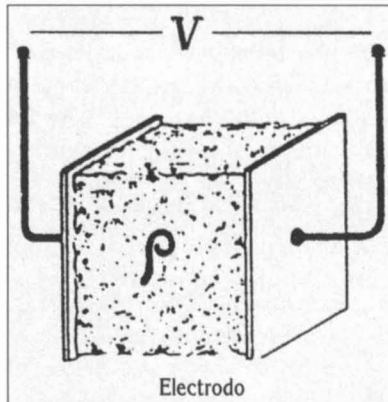
Por Antonio F. Sánchez EA1EEN

Me decido a escribir el presente artículo, y enviarlo, después de un sinfín de veces escrito y dejado en la papelera al leer, en nuestra revista, otro de parecido o igual tema, uno más tal vez sería reiterativo, podría incluso ser pesado, pero hete aquí que casi siempre son «traducciones libres» de revistas, book's, y otros, casi siempre de allende el Océano Atlántico (Norte); realizadas, que duda cabe, con la mejor voluntad, y que no por ser de allá son rechazables, son simplemente eso de allá.

Quiero dejar constancia de que los contenidos de anteriores artículos, y las opiniones personales del autor, o amable traductor, así como los «cascos» narrados, no serán cuestionados por mí, esa labor sólo cada lector debe hacerlo, y para que tenga los elementos de juicio apropiados de lo que se dice, se habla, se comenta, se escribe, y lo que realmente es, y debe ser según la normativa existente en este país, que a todos nos afecta, y es a ella exclusivamente a la que nos referiremos, y que si se tiene a bien desearía que fuera publicada íntegra a modo de separata, para que todos la puedan tener a mano fácilmente. Me refiero en concreto a la Instrucción MIE-BT 039 del Vigente Reglamento electrotécnico de Baja Tensión del Ministerio de Industria y Energía, cuya última reglamentación es el Real Decreto 2295/1985 de 9 de Octubre. B.O.E nº 242.

Otra norma que nos afecta es la Norma Tecnológica de Edificación del antiguo M.O.P.U. y hoy M.O.P.T., que dentro del Título de Instalaciones trata el tema, que si bien se refiere al ya citado Reglamento de Baja Tensión, explica y concreta el tema.

Trataremos de explicar y hacer esquemas que faciliten la comprensión del texto legal, pero siempre tomando los textos y gráficos de las publicaciones mencionadas o de la Enciclopedia CEAC de Electricidad, texto creo que suficientemente reconocido, para evitar las opiniones personales que siempre pueden inducir a error.



## Resistividad

La resistividad de un terreno se representa por la letra griega  $\Omega$  y cuando se expresa en ohm m equivale a la resistencia que presenta al paso de la corriente un cubo de terreno de 1m de arista. Fig 1

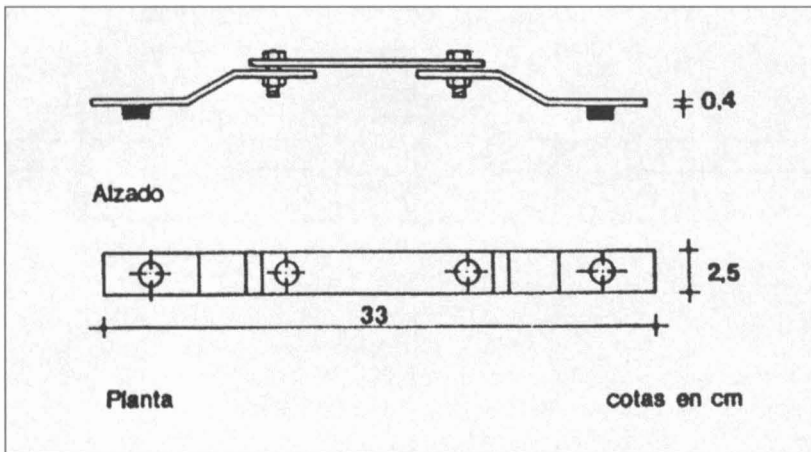
ELECTRODO (o toma de tierra propiamente dicha) Es un elemento metálico conductor, introducido en el terreno y que forma con él una unión conductora. Por lo tanto tiene una fundamental importancia la resistividad del terreno, expresada en ohmios por metro y que depende de varios factores, tales como la naturaleza del terreno, el contenido en humedad, etc... Como es natural, esta resistividad del terreno es siempre mucho mayor que la propia del elemento metálico que constituye la toma de tierra. El electrodo más comúnmente empleado es el de picas o estacas metálicas. Consiste en clavar verticalmente en el terreno tubos metálicos, perfiles laminados afilados etc...

Las prescripciones reglamentarias indican que los tubos han de ser de metal no férrico o de hierro galvanizado, con un diámetro interior mínimo de 30 mm y una longitud mínima de 2 metros. Si los tubos son de hierro, en los que se hubiera fijado electrolíticamente una capa exterior de cobre, de un espesor mínimo de 2 mm, el diámetro interior mínimo puede ser de 25 mm.

## Punto de puesta a tierra

En la página 3 de la Instrucción se define pero no se dimensiona ni se especifica el material. Por contra en la NTE del M.O.P.T. está perfectamente descrito, reproducimos a continuación los esquemas de la norma correspondientes al Punto y a su arqueta correspondiente, las claves que figuran en ellos son de índole constructivo, las que pueden interesarnos se concretan a continuación:

IEP-3 Punto de puesta a tierra, al que se soldará, en uno de sus extremos, el cable de la conducción enterrada y en el otro, los cables conductores de las líneas



IEP - 3 Punto de puesta a tierra.

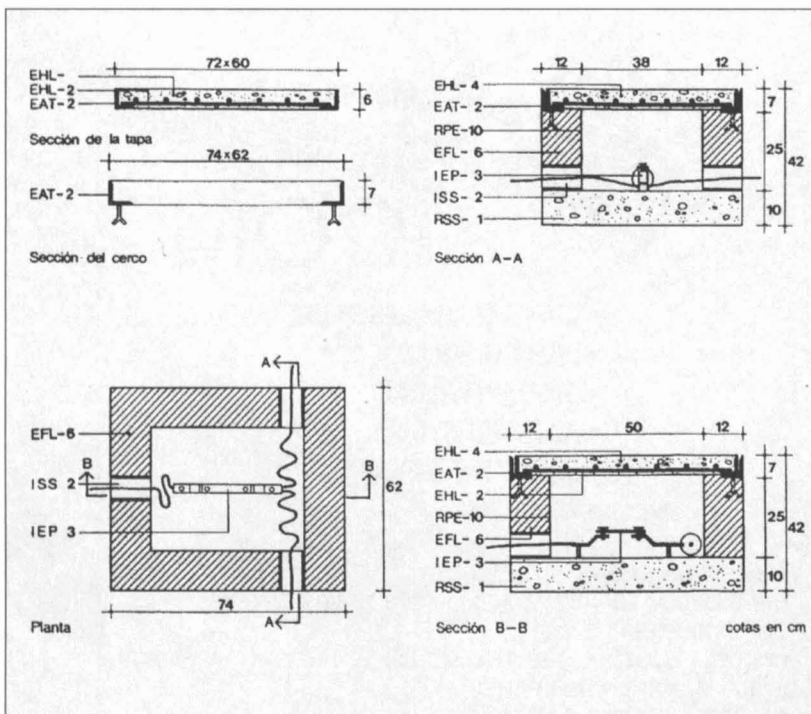
principales de bajada a tierra del edificio.

El material que especifica la NTE es: Cobre recubierto de Cadmio de 2,5 x 33 cm y 0,4 cm de espesor, con apoyos de material aislante.

Algo parecido a un punto de puesta a tierra deberíamos disponer en el cuarto de radio, o más bien en la mesa, un punto donde conectar todas las masas que no precisan alimentación y por lo tanto no tienen conductor de protección, pero sí necesitan una tierra, ya sea como protección, o para su buen funcionamiento.

Su construcción no resulta crítica, pletinas de Cu, tubo aplanado, etc. Es conveniente recordar que tenemos en el

mercado las regletas de conexionado a tierra que resultan de lo más apropiado. Son regletas del material apropiado y muy cómodas de utilizar, vienen provistas de varios taladros con tornillo de presión, y para dos secciones diferentes. Por la facilidad de adquisición, montaje, y precio son de lo más recomendable para el caso. Deberíamos tener dispuesto un conductor largo y flexible dotado con una pinza de Cu en el extremo para cuando andemos en las tripas de algún cacharro.



IEP - 6 Arqueta de conexión.

### Conductores de Protección

La definición que figura en la Instrucción es clara, para concretarla un poco más diremos que se refiere al 3º hilo de alimentación de nuestros equipos, codificado siempre de verde y amarillo; y, también a ese otro cable que colocaremos desde las masas al punto de conexión a tierra, que debemos realizar siempre con cable codificado: Verde y Amarillo.

### Prohibición de incluir en serie las masas y los elementos metálicos en el circuito de tierra

La definición de la Instrucción es clara, pero tal vez no sea fácilmente comprensible por todos, veamos si con unas figuras queda suficientemente claro.

### Electrodos Naturales

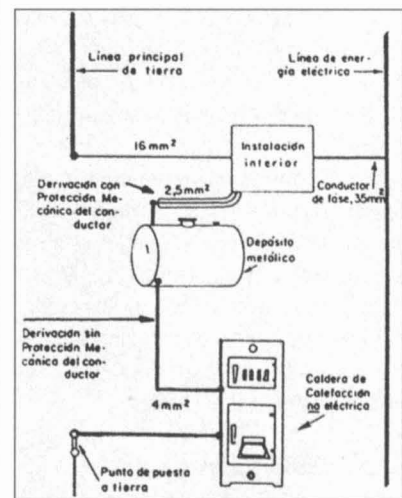


Fig. 5 Incorrecto

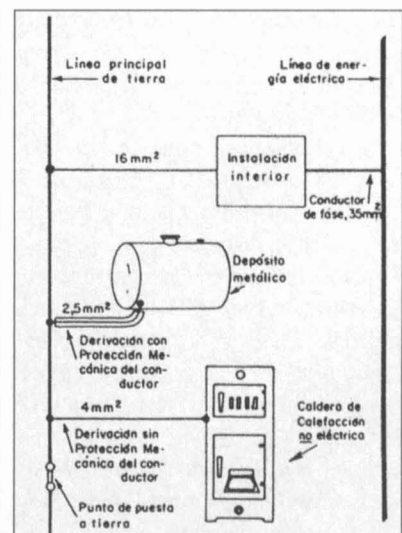


Fig. 6 Correcto

En el apartado a) del punto 6.3 se dice: «Se prohíbe utilizar como electrodos las canalizaciones de gas, de calefacción central y las conducciones de desagüe, humos o basuras.»

Utilizar como «electrodos», no que no deban ponerse a tierra, que como elementos metálicos que son deberán estar perfectamente conexionados a tierra.

Veamos si con unos ejemplos eliminamos las posibles dudas que persistan.

Supongamos una casa unifamiliar, cuya instalación eléctrica no posea toma de tierra, y si disponga de calefacción corriente y normal, es decir tubos empotrados en suelo y paredes, y radiadores convencionales de hierro fundido o de chapa de aluminio.

Si conectamos las masas o los aparatos que requieran tierra directamente al radiador, estaremos utilizando toda la instalación como electrodo (Prohibido).

Si conectamos varias picas enterradas a la canalización de calefacción, y las masas y aparatos al radiador, estaremos en el caso de inclusión en serie (Prohibido).

Lo correcto será enterrar un cable de la longitud apropiada, a la profundidad apropiada, al que conectaremos las picas suficientes, y del que tomaremos una línea principal de tierra para la instalación eléctrica, y las conexiones para todas las masas: depósitos, calderas, tuberías, canalizaciones, etc.

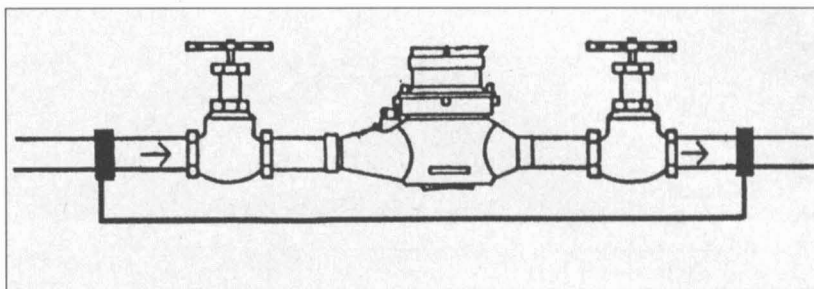
### La conducción de agua

En el punto 8.4 párrafos 3 y 4 se indica lo que se puede hacer con ella, está claro, no se dice nada raro ni extraño. ¿Hay alguien que no esté conforme con lo dicho en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión?

Indicar únicamente que junto al contador debe haber una llave de paso por el lado de la entrada del agua, que hay que tener en cuenta para colocar el puente

Aclarar únicamente, aunque es obvio, que esta solución sólo es factible en viviendas antiguas, donde la red es de plomo o de hierro galvanizado, en una vivienda con la red de PVC no nos sirve de nada.

Espero que hayan quedado claros los puntos que a mi juicio no lo estaban, y que incluso alguna vez han quedado reflejados en este medio con manifiestas



incorrecciones, cuando no transgrediendo prohibiciones expresas, claramente reflejadas en la Instrucción MIE

BT 039 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

### BIBLIOGRAFIA

- *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias* Ministerio de Industria y Energía
- *Estaciones de Transformación y Distribución. Protección de Sistemas Eléctricos.* Enciclopedia CEAC de Electricidad
- *Norma Tecnológica de Edificación. Tomo: Instalaciones 1ª parte.* Ministerio de Obras Publicas y Transportes
- *Vademecum de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.* Asociación Electrotécnica y Electrónica Española.

**RADYCOM, S.A.**  
COMUNICACIONES

**AHORA  
TAMBIEN  
EN BALEARES**

**DISTRIBUIDOR**

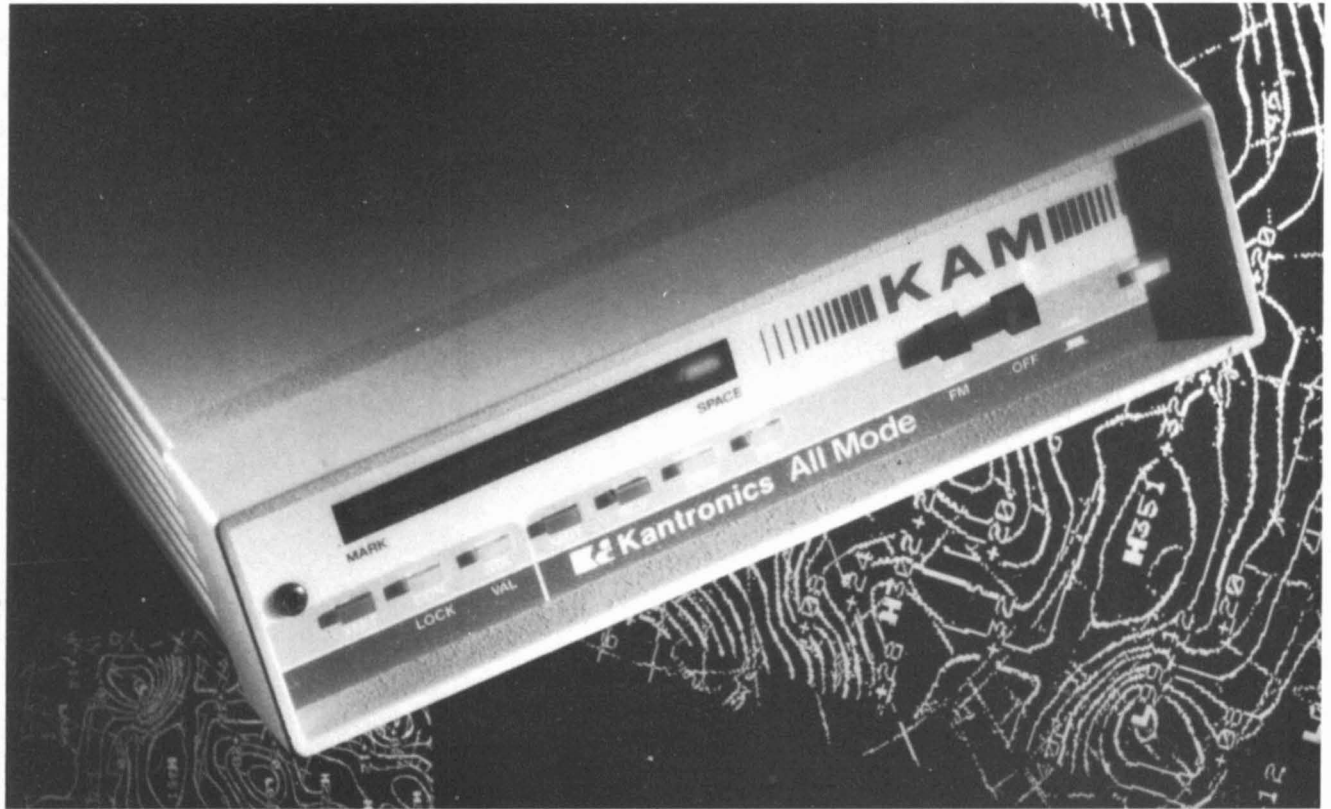
**ICOM**

- COMUNICACIONES PROFESIONALES
- ENERGIA SOLAR
- BUSCAPERSONAS
- AUTOMATISMOS
- RADIOAFICIONADO
- TELEFONIA

08015 BARCELONA  
C/VALENCIA, 42-44, L.1. TEL. 93-226 70 29 / FAX: 226 65 93  
17005 GERONA  
C/SANTA EUGENIA, 158. TEL. 972-40 19 16 / FAX: 40 19 65  
07500 MANACOR (BALEARES)  
C/BOSCH, 12. TEL. 971-55 10 98

# Somos Especialistas

COMUNICATE CON TODOS LOS BUZONES  
PERSONALES QUE ESTEN A TU ALCANCE



## EQUIPO KAM TODOMODO

## NUEVA VERSION ACTUALIZADA

### CARACTERISTICAS PRINCIPALES

- Dos puertos simultáneos para conectar salidas para HF y VHF
- Software y manuales en Español
- Modalidades: Packet, RTTY/ASCII, AMTOR, GATEWAY, KA-NODE, NAVTEX/AMTEX, CW, PBBS, KISS MODE, WEFAX (sólo RX)

### Accesorios INCORPORADOS

- Batería de mantenimiento de datos
- Reloj (smart Watch)
- Todo por el mismo precio

El KAM es el equipo más completo del mercado, y evoluciona con la tecnología gracias a su sistema EPROM programable.

\* OFERTA ESPECIAL LIMITADA CON OBSEQUIO DEL PROGRAMA (CON MANUAL EN ESPAÑOL) DE WEFAX Versión II

 **EXPOCOM S.A.**  
ADVANCED TECHNOLOGY

08011 BARCELONA

VILLARROEL, 68

Tel. (93) 451 23 77

HOTLINE 93-451.15.57

28005 MADRID

TOLEDO, 83

Tel. (91) 265 40 69

# Dipolo para bandas de 40/80 m. Diseño corto

Por Fco. Javier Solá Saisiain. EC2APU/P

Se trata de una antena de dimensiones medias, unos 23 metros de longitud para las bandas de 40 y 80 metros que ajustando bien no necesita de acoplador.

Dado que para que una antena rinda es fundamental: que resuene en la frecuencia calculada, se adapte adecuadamente a la línea de alimentación y al transmisor (Tx); yo tomando las referencias y dejando sólo para una supuesta necesidad el uso del acoplador, la he realizado.

Creo que a muchos que no dispongan de grandes superficies les pueda interesar, por su simplicidad en el material usado, que teniendo lo resultará muy barata. Este dipolo ajustándolo bien no tendrá nada que envidiar a cualquier modelo de dipolo de origen comercial.

## Datos de Construcción

- **Balum:** Está realizado con el propio cable coaxial de alimentación: Tipo, RG-58, RG-213 o RG-8. Se realizarán 8 o 9 espiras juntas del mismo cable coaxial sobre un diámetro de unos 15 cm. Estas espiras se unirán entre si con cinta aislante, e irán colocadas junto al punto de alimentación del dipolo, bien soldando directamente en cada extremo o a través de un conector-hembra en el que se soldarán las dos tomas del dipolo y mediante un conector PL macho soldado en el extremo del cable coaxial de alimentación.

Habrà que proteger bien este punto de conexión, sobre todo de la humedad y el agua con silicona, encintándolo o metido en una caja de las utilizadas en las instalaciones eléctricas que van a la intemperie. Las referencias sobre la construcción de ese balum están tomada del libro: «MANUAL ARRL PARA EL RADIOAFICIONADO», página 16-10.

- **Bobina de carga para 80 m.:** (Las dos a realzar son idénticas).

Sobre un soporte aislante, tubo de PVC (utilizado para las canalizaciones de

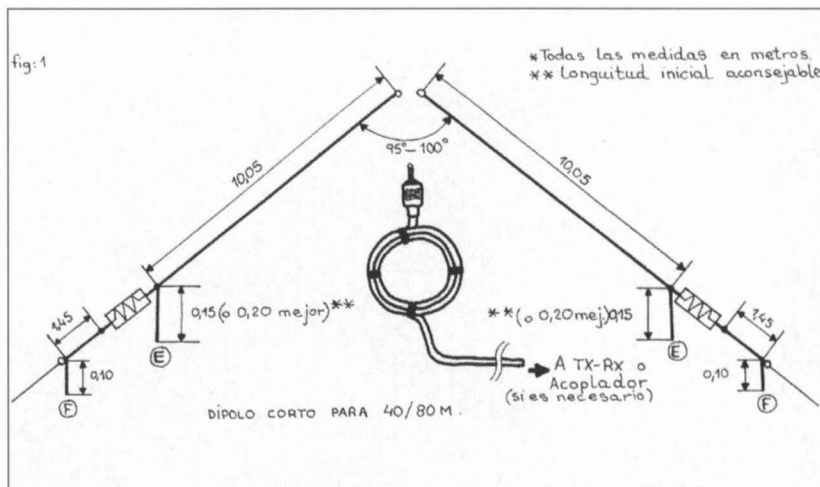


Fig. 1 Dipolo corto para 40/80 m.

fontanería) de 75 mm de diámetro y de unos 13 cm de longitud; bobinar 36 espiras juntas de hilo barnizado de 1,5 mm de diámetro (el utilizado para el bobinado de motores y transformadores). Se dejara una pequeña porción sobrante de unos 12 cm para el conexionado a los extremos de cada rama que forma el dipolo.

## Otros detalles constructivos de referencia

-El hilo utilizado para cada rama del dipolo es 1,5 mm de sección, con recubrimiento aislante.

-Las dimensiones dadas en la fig. 1, son las iniciales de construcción y tomando las referencias en los puntos de soldadura.

-Habrà que tomar una pequeña porción del cable de cada rama para servir de sujeción mecánica de la bobina, realizando sendos orificios en los extremos. Esta longitud ( de unos 20 cm total) se sumará a la medida de cada rama, si no se quiere realizar aparte y luego soldarlo. Ver fig 2.

-Los trozos de conductor que cuelgan en el extremo inicial de cada bobina,

deberán quedar perpendicular a esta (bobina) y a la rama en sí, para evitar cualquier interacción eléctrica (efecto capacitivo).

## Ajuste

Primero se realizará para la banda de 40 m., retocando cada extremo «E» del dipolo. Como inicialmente quedará largo este, habrá que acortarlo, será suficiente con espirar sobre el mismo conductor la porción sobrante (ver detalle A). Esto hace que el dipolo se acorte eléctricamente. Se sujetará con cinta aislante. Una vez conseguido el mínimo nivel de ROE.

Hacer lo mismo para la banda de 80 m, «recortando» de igual forma las porciones de conductor «F».

Una vez conseguido un bajo nivel de ROE en las dos bandas, recubrir todas las conexiones eléctricas en los puntos de soldadura con silicona. Por igual, recubrir totalmente las dos bobinas de carga para 80 m con cinta aislante dándole dos capas de la misma. Esto es muy importante, pues la humedad y el agua (agentes atmosféricos) desintonizan fá-

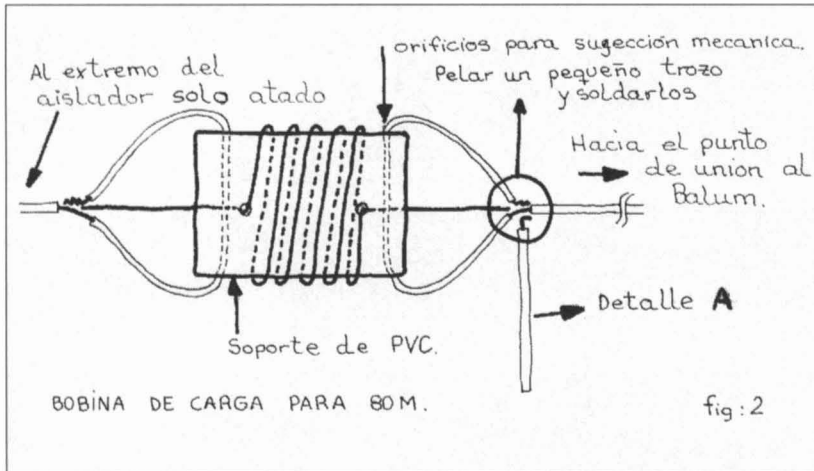
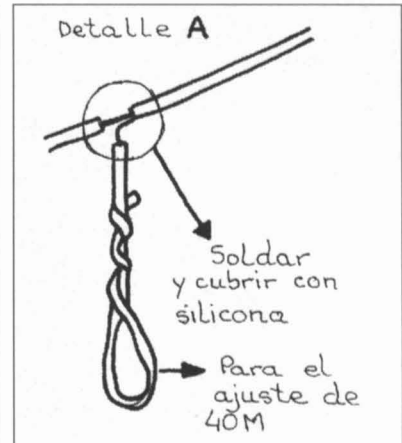


Fig. 2 Bobina de carga para 80 m.



Detalle A

cilmente la antena en la porción de 80 m. En mi caso: he observado un desplazamiento de la resonancia con el agua de 10 khz, que desaparece al secarse las bobinas. La altura a la que esta el dipolo en su punto de alimentación, y donde se encuentra el «balun»: son de 10 metros aproximadamente sobre el tejado.

El nivel de ROE mínimo conseguido (sin uso de acoplador) por mi es el siguiente:

- 40 metros: de 7000 kHz a 7100 kHz de I,I ROE, con centro de resonancia en 7050 kHz a I,0 ROE.

- 80 metros: de 3640 a 3700 kHz de I,4 ROE e I,15 ROE respectivamente, con centro de resonancia en 3670 kHz a I,0 ROE.

Para lograr un buen ajuste, me serví de la ayuda del medidor de mínimo: DIP-METER, HD-1250 de HEATHKIT. No disponiendo del mismo, habrá que hacer los ajustes con el propio TxRx, observando el nivel de ROE.

También he realizado las bobinas de carga con diferente diámetro del soporte y de hilo. Por ejemplo: bobinando unas 92 espiras juntas de hilo barnizado de 2 mm en un soporte de PVC de 42 mm de diámetro y 16 cm de longitud, observando un menor ancho de banda (reducido en unos 20 Khz), aunque con buenos resultados también. Este detalle se puede tomar como referencia para la construcción de las bobinas con diferente soporte y sección del hilo. Lo que si es de importancia, es que si se realiza la bobina sobre un soporte de mayor diámetro e

hilo de mayor sección; se conseguirá un mayor ancho de banda de trabajo sin la necesidad de utilizar el acoplador el acoplador, que siempre resta efectividad al junto antena-TxRx.

Suerte a los que se decidan a construirla. 73. ■

**Callbook 1992**

Si aún no has adquirido el Callbook de este año, apresúrate y envía a URE, 8.000.- Ptas. por los dos tomos, o 4.000.- Ptas. si sólo quieres el North American Callbook o el International Callbook.

**Material Nuevo y Usado en exclusiva para Radioaficionados**

Fuentes de alta tensión, válvulas de emisión y recepción, zócales, condensadores de emisión y recepción, relés coaxiales de pequeña y mediana potencia, cables de RF, conectores, producto de plateado, potenciómetros, bobinas fijas y variables, muchas válvulas antiguas y demás material para construir y repuesto. Preferible solicitudes por carta a:

Adolfo García Moreno EA4ED  
C/ Jorge Moro, 7 - 4ºG.  
10300 Navalmodal de la Mata  
Cáceres. Tel. 927-532331

**EN MEMORIA DE EA7FOR**

Ayer me pareció oír el tuyo, tu indicativo, más cuando por tí pregunté, mejor no hubiera oído.

¿No sabes?, me respondieron, ya no está, se nos ha ido de estas frecuencias llenas, de su voz y su cariño.

Te marchaste de las ondas, sin apenas un suspiro, ni un lamento, ni una queja, sabe Dios lo que has sufrido.

Tu alegría contagiosa, de menos echaremos tus amigos, que con tu alegría y simpatía, contigo QSO,s mantuvimos.

Calmabas los pesares, de los que a tí acudimos, encontrándote tan malita, nunca oímos tus quejidos.

Dabas consuelo a todos, como si fuéramos niños, y si por tí se preguntaba, nada decías, ni un guiño.

Con su virgen de la Utrera, con su barquito y su niño, voló su Mayor Camarera, para velar con ahínco con aquellos de la radio que con ella ya se han ido.

Descansa en paz EA7FOR (Loly)  
Gracias EA7EEX (Llany)

# BIT RADIO

EA3NY

C/ LAFORJA, 94  
08021 BARCELONA  
TEL.: 93 - 414 65 24 \*

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE MFJ.  
AMERITRON Y CUSHCRAFT

BIT RADIO pertenece a la red distribuidores  
oficiales de MFJ y AMERITRON  
Goce de la garantía auténtica

BIT RADIO distribuye: AMERITRON,  
Butternut Heil, Cushcraft, Icom, Yaesu,  
Kenwood, MFJ, Schurr, TEN-TEC, DAIWA,  
AOR, etc.

OFERTAS HASTA FIN DE STOCK # NO ES

KENWOOD: • TM-241 E - Móvil - 50W - 20 m  
• TH-27 E - Walkie - Tamaño y

ICOM: • IC - 735 - Equipo base - 0 - 30 MHz -

• IC - W2E - Walkie bibanda

• IC - 2SRE - Walkie y receptor - 144 M

YAESU: • OFERTA DE LANZAMIENTO FT

## MFJ

EL MEJOR MODEM  
QUE PUEDE ESCOGER

MFJ- 1278... MFJ le da 9 modos diferentes de hacer radio: Packet, AMTOR, RTTY, ASCII, CW, FAX, SSTV, Navtex y Keyer con memorias. Nuevo Buzón Personal; para que le dejen mensajes las 24 horas del día. Utiliza un sistema anti QRM que le hace el mejor en HF. Fuente de alimentación incluida y le regalamos la próxima nueva versión de EPROM.



44.500 Pts.

MAS: ... Posibilidad de emitir en 2400 ó 9600 baudios, Host Mode tecnología anticolidión, salida RS-232 ó TTL, salida independiente para 2 equipos (HF, VHF); 16 tonalidades de grises (FAX), SSTV en color,.... GOZE de la garantía oficial de MFJ USA.

No dependa de vieja tecnología.



## KENWOOD TS-850

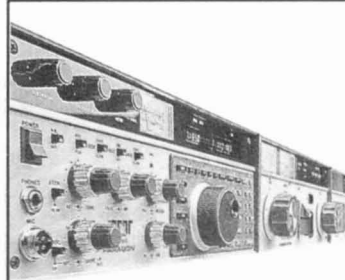
NOVEDAD KENWOOD  
Ponga usted el precio

## YAESU FT-990

Incorpora sistema digital, acoplador  
automático y fuente de alimentación.  
Ponga usted el precio



## TEN-TEC



OMNI V	330.000.-
PARAGON	330.000.-
Fuente + altavoz	40.000.-

Consulte precios de más accesorios

## AMERITRON



AL-811X	118.000 ptas.	(500 W reales)	3 x 811
AL-80AX	165.000 ptas.	(800 W " )	3-500Z
AL-82 X	285.000 ptas.	(1500 W " )	2x3-500Z
AL-1200X	319.200 ptas.	(+2500 W PEP)	3cx1800A7
AL-1500X	392.000 ptas.	(+2500 W PEP)	8877

válvulas incluidas

PAGUE HASTA EN 36 MESES. CONCEDEMOS  
CREDITOS EN MENOS DE 15 MINUTOS

Precios con IVA incluido

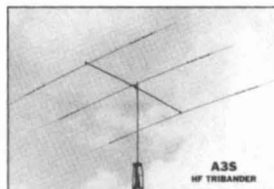
Catálogo General por 300 ptas.  
en sellos.

## HEIL

BM-10-4  
Especial concursos  
Cápsula Heil  
PVP.: 14.500.



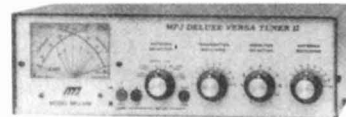
## CUSHCRAFT



A3S  
3 elem.  
8 dB

## MFJ-949D

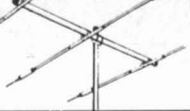
## MFJ



El acoplador más vendido del Mundo.

- Bandas Warc.
- 2 Antenas.
- Agujas Cruzadas.
- Carga Ficticia. MFJ-948 (sin carga)
- P.V.P. 21.000 P.V.P. 21.500

SHCRAFT  
Directiva 3 elementos  
2.000.- Ptas.



Bandas WARC  
A3 WS  
12,17 mtrs.

# MERCATRONICA

EA7AIA - EB7EHH

C/ Tejón y Rodríguez, 9  
29008 MALAGA

Tel.: 952 22 61 26 \*

**MERCATRONICA distribuye:**  
AMERITRON, MFJ, KENWOOD, ICOM,  
YAESU, TEN-TEC, DAIWA, GRELCO,  
ALAN, PRESIDENT, ALINCO, AOR, HEIL,  
SEHURR, CUSHCRAFT.

E # UNIDADES LIMITADAS

rias ..... 48.500.- Ptas.

educido

W - Notch y Pass Band Tune incorporado ..... 175.000.- Ptas.

Recibe de 0 - 900 MHz,

T

!!!NUEVA VERSION!!!



AOR-3000 A  
Precio de Oferta  
125.000 Ptas.  
IVA incluido

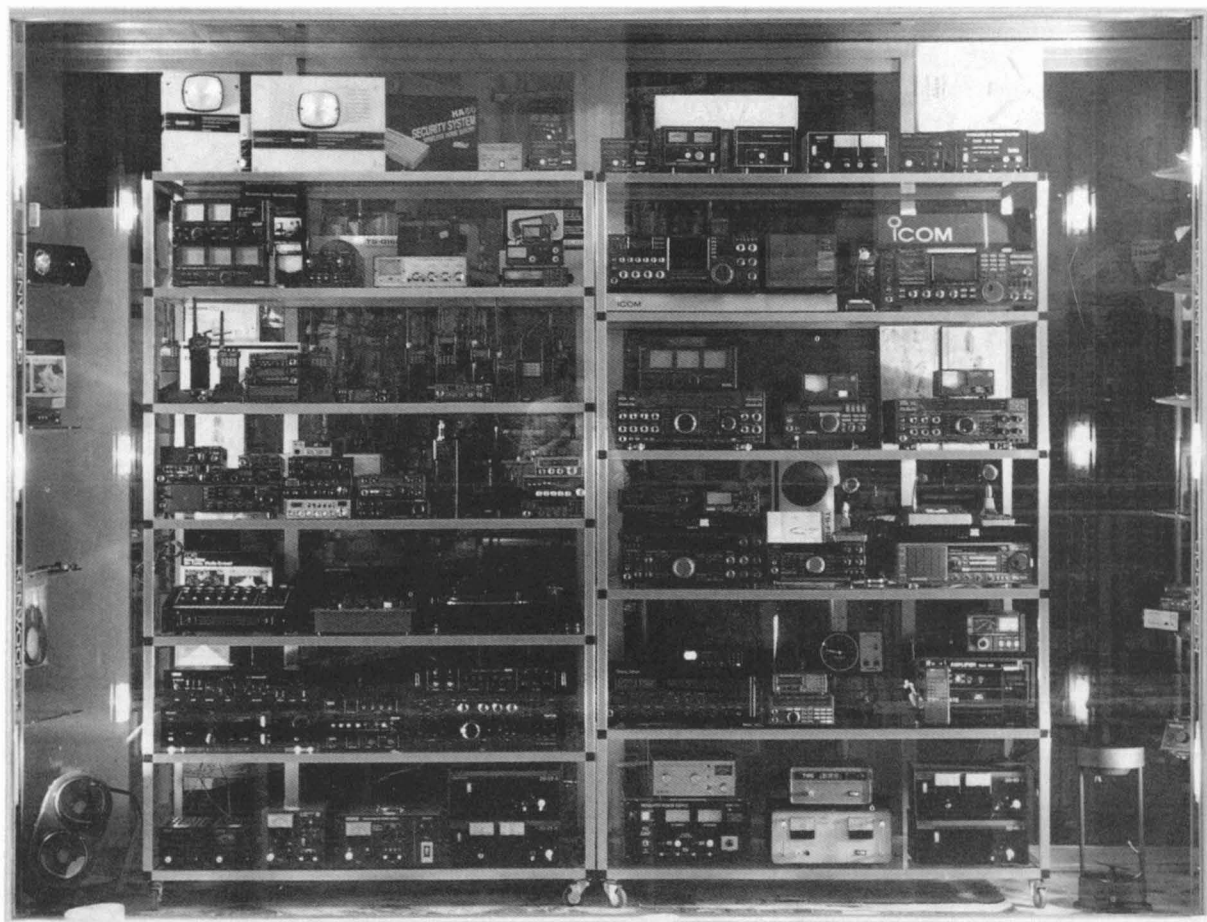


**KENWOOD  
TS-850**

NOVEDAD KENWOOD  
*Ponga usted el precio*



**ICOM  
IC-735**  
!!OFERTA!!



# GATEWAYS : PUERTAS AL SIGLO XXI

Por Joe Kasser, W3/G3ZCZ  
Traducido por EA1DCQ, Alfonso Quiroga

## Prólogo

El servicio de radioaficionados, en el umbral del próximo siglo, se enfrenta a la pérdida de porciones de sus bandas de VHF, UHF y microondas en favor de los servicios comerciales. En este momento el uso de estas bandas por los radioaficionados es un tanto descoordinado y ambiguo.

Este artículo presenta un plan integrado de uso, que puede no sólo salvaguardar estas frecuencias sino también revolucionar todo el concepto de la radioafición.

## El Problema

En la actualidad, el servicio de radioaficionados está utilizando tecnología desarrollada en los años 70, con la sola excepción del packet radio. La mayoría de los radioaficionados ha incorporado los recientes avances de la tecnología punta de los computadores y las microondas.

## Las Alternativas

Son tres:

1. No hacer nada.
2. Intentar incrementar el uso de estas bandas sin proporcionar nuevos servicios.
3. Proporcionar un nuevo servicio que se acomode a las propiedades de las bandas y proponer un plan para que los operadores se pasen a ellas.

El problema no se resolverá si no se hace nada. Las bandas están ahí y los equipos de 1.2 GHz están disponibles en el mercado, pero son pocos los operadores que se están pasando a esta banda desde 2 m ó 70 cm. La razón es que hay poco incentivo para pasarse a los 23 cm. En general, a frecuencias más altas, equipos más caros. La tecnología nueva se acepta

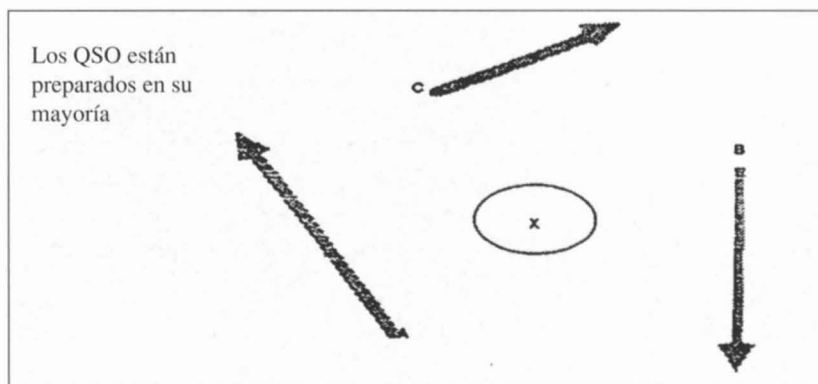


Figura 1. Escenario de uso de las Microondas.

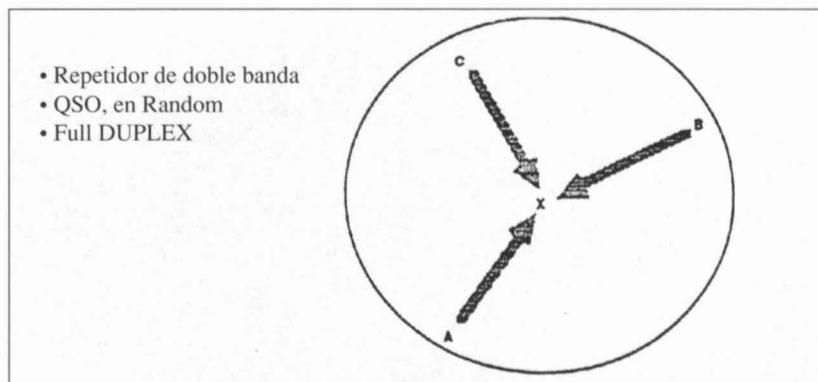


Figura 2. Escenario de uso de Repetidor.

con dificultad a menos que proporcione nuevas prestaciones (o que rápidamente se vuelva deseada).

La tercera alternativa es por tanto la única elección que permitirá incrementar la ocupación de estas bandas. La propuesta del Proyecto Gateway se define aquí como una manera de proporcionar un incentivo para que los operadores se cambien hacia frecuencias más altas. Esto incluye soluciones a otros varios aspectos problemáticos de la radioafición.

## Proyecto Gateway

Este proyecto define los gateways

como un mecanismo para integrar las comunicaciones terrestres, de satélites e interplanetarias de microondas. Dan una capacidad inexistente en este momento y tienen el potencial de transformar la radioafición.

## Las bandas de VHF, UHF y microondas

Las bandas de microondas están disponibles para el servicio de aficionados de forma secundaria. En este momento la utilización de las bandas por los radioaficionados está un tanto descoordinada. Los radioaficionados deben utilizar estas bandas sin causar

SPACECRAFT	COUNTRY	MISSION	LAUNCH DATE
ARSENE	France	Long Life Intercontinental AX.25 Communications	1992
KITSAT	Korea	Educational Construction Project	1992
TECHSAT	Israel	Educational Construction Project	1993
IT-AMSAT	Italy	Similar to AO-16 with science experiment.	1994
SUNSAT	S. Africa	Educational Construction Project	1994
MARS	Germany and an International Team	Interplanetary probe and long range communications relay	1995
AMSAT-PHASE 3D	Germany and an International Team	Long Life Intercontinental Communications	1995

Gráfico 1. Amateur Radio Spacecraft Currently Under Development.

interferencias a los servicios primarios. Partes de las bandas de 70 cm y 23 cm se están perdiendo en varios países; en USA se han perdido los 220 MHz y hay amenazas de nuevas pérdidas. Nuestro uso de las bandas de VHF, UHF y microondas es doble: terrestre y por satélite.

**Utilización terrestre**

Los contactos aleatorios (QSO) en las bandas de microondas son pocos y raros. Son más bien el resultado de una llamada de teléfono entre las propias estaciones, o el resultado de una expedición programada. En este caso las dos estaciones se van a diferentes montañas, hacen el contacto y publican un reportaje en su revista nacional. Todo esto está muy bien, pero esto no implica un uso diario de la banda. Las bandas de microondas no iban bien para QSO en random como se viene haciendo en las bandas más bajas. La figura 1 muestra una situación típica con tres estaciones, en la que cada

una de ellas utiliza antenas direccionales. Las antenas son tan direccionales que una estación no puede oír a las otras. Por otra parte, si se emplea un repetidor como muestra la figura 2, puede hacer fácilmente un QSO. Los repetidores se usan corrientemente en 2 m y 70 cm, sin embargo son muy raros en las bandas de microondas ¿Por qué? Quizás porque los usuarios de las microondas son más experimentadores que operadores. Desde el punto de vista del experimentador, no hay desafío en los QSO vía repetidor. Desde el punto de vista del operador el repetidor de 2 m., que no ofrece nada si no es la construcción del equipo a utilizar. Si queremos que los operadores hagan uso de las bandas de microondas, debemos hacer algo de forma que se les ofrezca algo nuevo, como puede ser la comunicación en full duplex.

**Utilización de satélites**

Las bandas de 2 m y 70 cm son las más populares en VHF y UHF. Actualmente

hay satélites en desarrollo previstos para utilizar estas bandas. La banda de 2 m está muy congestionada en la mayor parte del mundo y hay mucho QRM en la parte de esta banda de 2 m reservada para satélites. En el futuro, esta situación sólo puede ir a peor.

Los usuarios de los satélites llaman «modo B» al que tiene el enlace ascendente en 70 cm y el descendente en 2 m, si bien el uso del modo B a través del AMSAT-OSCAR (AO) 10 y 13 es mínimo. Por otra parte el modo B en el AO-21 es utilizado por el mismo número de estaciones. Si los usuarios quisieran realmente el modo B, el AO-10 y el AO-13, con sus alcances intercontinentales y tiempos de acceso largos, serían utilizados por más estaciones que las que utilizan el AO-21. Sin embargo no es así. Como el AO-21 está en una órbita baja, es mucho más fácil que haya una señal fuerte tanto en tierra como en el satélite (si bien en periodos más cortos) que en el AO-10 y AO-13. Los usuarios de los OSCAR en modo B ven el problema en términos de una solución específica. Realmente lo que se desea es un "acceso fácil a los satélites de comunicaciones".

**Requisitos de satélite**

A finales de los años setenta Karl Meinzer DJ4ZC, y AMSAT-DL estudiaron el problema de proporcionar un servicio de comunicación entre radioaficionados de alcance mundial con un solo satélite. Los requisitos se resumen en :

1. Todos los usuarios quieren operar diariamente el mayor tiempo posible.
2. Todos los usuarios quieren tener la posibilidad de trabajar a cualquiera (DX o local) sin importar las condiciones de propagación del medio (sin zonas de skip).
3. Al menos el 90% de la población mundial de radioaficionados está localizada en el hemisferio norte.
4. La población de radioaficionados está repartida, sin embargo, por todas las latitudes geográficas.

La órbita óptima que cumple estos requisitos es la órbita altamente elíptica, como la utilizada por los satélites Molniya, que proporcionan la capacidad deseada de comunicación con la Unión

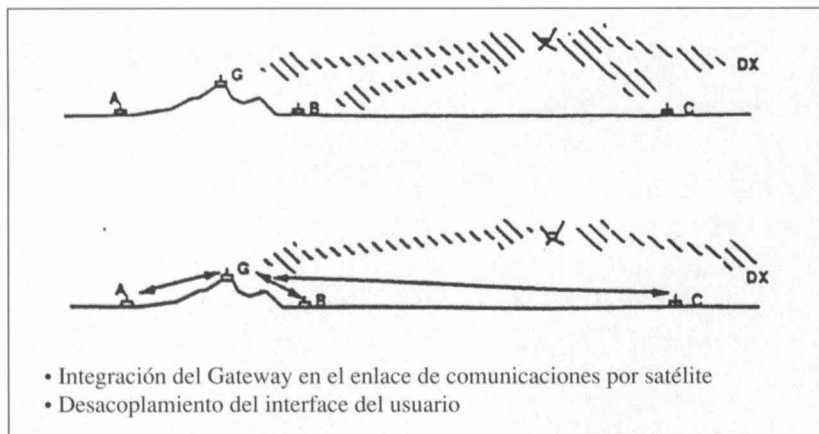


Figura 3. Escenario típico de uso de Satélites.

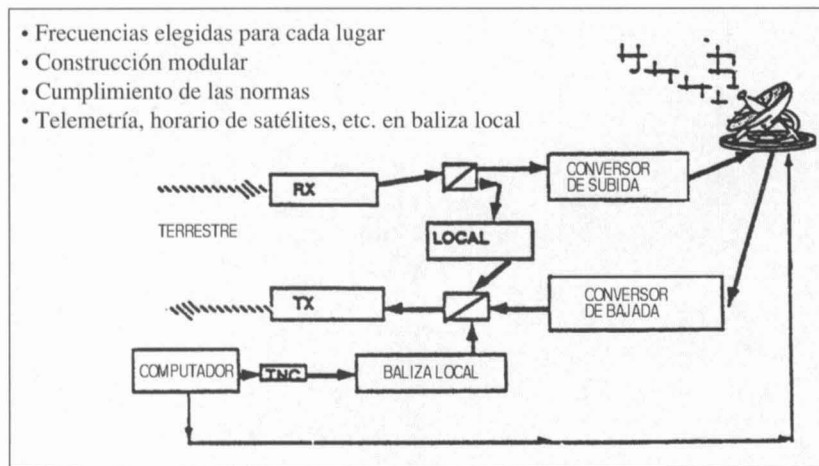


Figura 4. El Gateway

Soviética de una población muy repartida. Desafortunadamente, esta órbita cuando se utiliza para comunicaciones en modo B, se resiente por los enlaces marginales con el satélite debido a las antenas del satélite y a las limitaciones de potencia.

Permítaseme hacer ahora la siguiente observación a lo dicho arriba:

5. La mayoría de radioaficionados viven en áreas urbanas.

Al introducir un gateway en el camino de la comunicación, los usuarios tienen fácil acceso con buenos niveles de señal sin tener que preocuparse del seguimiento del satélite. Los constructores de satélites pueden construir sistemas de comunicación por microondas. Alguien nuevo puede aceptar el reto de construir los gateways y diseñar el equipo del usuario para acceder al gateway. La tecnología punta ha cambiado.

El diagrama de bloques del gateway se muestra en la figura 4. El gateway es de

construcción modular y consiste en un receptor/transmisor terrestre de banda ancha que utiliza las frecuencias seleccionadas por grupo local del gateway. Las frecuencias de subida y bajada del satélite las determinan los constructores de éste (conjuntamente con las comunidades de las gateways). La construcción de un gateway debe cumplir con las Normas Internacionales de un Gateway de Radiocomunicaciones (a desarrollar). Un gateway contiene también una baliza terrestre, que puede ser utilizada para difundir boletines de noticias locales, horario de las operaciones del satélite, telemetría de mantenimiento y educativa, etc. Un gateway utiliza diferentes bandas terrestres (o espaciales) para que todos los usuarios puedan recibir sus propias transmisiones.

### El gateway

Los gateways de satélites fueron propuestos y descritos por este escritor en

1978. En los años setenta la tecnología para realizar los gateways no era practicable, en los noventa sí lo es.

Consideremos cómo debe trabajar el gateway. La figura 3 muestra una situación típica de uso de satélites en un momento determinado. En la figura 3A las estaciones A, B, C, y G pueden acceder al satélite para comunicarse entre sí y con cualquier otra estación DX. La estación A está bloqueada por la colina donde está la estación G. Si colocamos un gateway en la cima de la colina junto a la estación G, como se ve en la figura 3B, entonces A, B, C, y G tienen el mismo acceso al satélite. El gateway actúa como un segundo acceso al satélite. El gateway actúa como un segundo transponder en serie con el del satélite y desacopla el interface de usuario del satélite. Obsérvese que el gateway no impide acceso directo de cualquier estación al satélite.

### Equipo del usuario

El equipo del usuario es también modular. El ejemplo puesto en esta sección utiliza la banda de 1.2 GHz como frecuencia de transmisión y la banda de 2.4 GHz como frecuencia de recepción del usuario.

Se han elegido estas dos frecuencias porque el transmisor de 1.2 GHz se utiliza para la subida del modo L y 2.4 GHz para la bajada del modo S. Una antena fija de microondas está dirigida al gateway. Esta antena puede estar emplazada en un mástil, tejado o balcón. Unido a ella hay unos convertidores de transmisión/recepción que convierten las señales del gateway en aquellas utilizadas por los equipos de 2 m y 70 cm en el cuarto de radio. Esto permite el uso del modo B y minimiza la atenuación de radiofrecuencia (RF) en los cables entre antenas y radios. Se puede trabajar DX sin torres ni antenas direccionales. El equipo también tiene la capacidad de autocontrolarse para permitir al usuario verificar la operatividad del equipo. El equipo puede mantener comunicaciones analógicas, digitales o una mezcla de ambas. El vídeo en tiempo real es también una posibilidad. Los equipos de bajo costo disponibles para esa frecuencia están descritos en la bibliografía.

### Enlaces de los gateways

Que los gateways de banda ancha estén instalados en zonas urbanas no es razón para que no puedan estar conectados entre sí con los gateways de la vecindad, de la misma manera que están conectados los nodos de las Redes de Area Local (LAN). Desde el punto de vista del usuario, no hay diferencia si el gateway se conecta a nodos terrestres o de satélite. El enlace entre gateway se conecta a nodos terrestres o de satélite. Este enlace se muestra en la figura 5. El diseño es convencional y utiliza la construcción modular. Está también construido bajo normas estándar. Se aplica el mismo diagrama de bloques al nodo de satélite que al nodo terrestre. Una manera de utilizar los gateways enlazados es mediante división de frecuencia. Esta idea es similar al plan de banda de 2 m de la época de 1960-70. La figura 6 ilustra la banda de paso de un enlace de un gateway con dos enlaces terrestres y un enlace de satélite. Los usuarios pueden escoger el enlace que desean, transmitiendo en la parte adecuada del paso de banda.

### Avances del gateway

Los gateways tienen varias ventajas, algunas de las cuales se describen a continuación:

- No impiden el acceso individual de los radioaficionados al satélite.
- Permiten un fácil acceso del usuario. Las antenas pueden quedar fijas en su lugar. No existen problemas de seguimiento para el usuario.
- Proporciona acceso controlado al satélite. Los efectos de los usuarios de alta potencia solo los sufren otros usuarios del mismo gateway.
- Pueden proporcionar comunicaciones en full duplex. Los contactos actuales entre radioaficionados carecen de esta posibilidad.
- Permiten satélites más sencillos. Los satélites no necesitan tener varios transmisores y receptores para cada uno de los modos. Así los usuarios no necesitarán recordar los honorarios de operaciones de cada uno de los modos.
- Permiten a los fabricantes de satélites equiparlos con frecuencias más altas. Los satélites de radioaficionado están



Figura 5. El repetidor o nodo de Gateway.

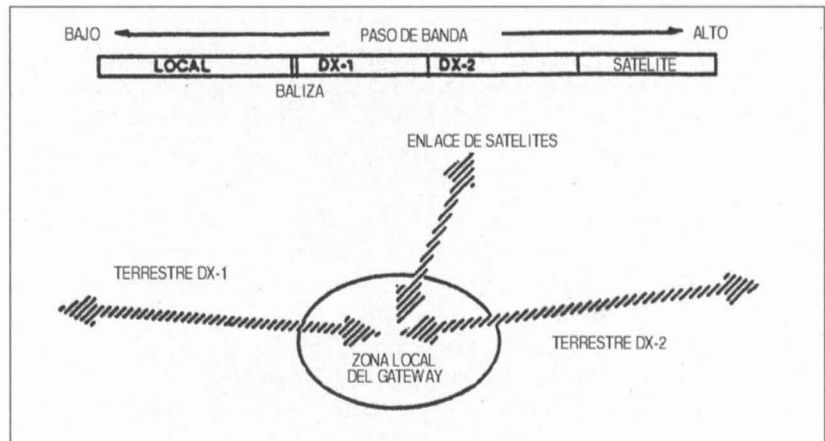


Figura 6. Uso del espectro del Gateway.

construidos por voluntarios que aceptan el reto. Les interesa ser los pioneros de las nuevas técnicas y frecuencias.

- Los gateways desacoplan la mayoría de los usuarios de estas nuevas frecuencias. El mismo equipo del usuario puede ser utilizado para diferentes satélites, cada uno con diferentes frecuencias de microondas para subida y bajada.

- Los nodos de tierra permiten hacer medidas y experimentar las funciones del hardware propuesto para futuros vuelos. Si la diferencia entre un transponder terrestre y uno de satélite es sólo el ambiente, diferentes versiones del hardware y software propuestos pueden ser probadas en tierra por los usuarios reales en diferentes partes del mundo antes de volar. Los diseños no viables podrán ser descartados sin incurrir en el costo del lanzamiento y en la molestia de los usuarios buscando lo que el hardware es incapaz de dar. Por otra parte, las técnicas que no pueden ser

activadas en vuelo podrán demostrar previamente su validez en tierra.

- Los gateway proporcionan un campo de ensayo en tierra para desarrollar nuevas técnicas para los programas de desarrollo de hardware espacial de radioaficionados. Hasta ahora, los satélites de aficionados han sido construidos por encargo. Se conoce el día del lanzamiento, y el equipo de técnicos se esfuerza afanosamente hasta ese día. Todo el éxito dependerá de si el hardware está a bordo del cohete cuando despegue. Esta presión es real pues las cargas económicas del cohete deben estar equilibradas. Si la cita se pierde, la agencia espacial puede no dar otra oportunidad a los radioaficionados, y existen muy pocas agencias espaciales. El equipo del proyecto distribuye el trabajo entre cuya capacidad es conocida. No pueden dar oportunidad a quien no haya sido probado, y no puede perderse el tiempo en dar a los voluntarios una oportunidad.

Otros grupos nuevos en otra parte pueden desarrollar sus propios satélites, pero para formar un grupo debe de existir un núcleo ya formado. Los nodos de tierra por otra parte pueden ser construidos por clubs, escuelas técnicas y otros grupos que empiezan. Se pueden tomar el tiempo necesario para hacerlo bien. No tienen una fecha cercana de lanzamiento que cumplir.

• Los gateways pueden también reducir el costo de acceso a los satélites por los usuarios, ya que pueden utilizar los mismos equipos para QSO's terrestres para el acceso al satélite. Si los gateways terrestres se enlazaran de forma semejante a las redes de packet radio actuales la única cosa que permitiría saber a los usuarios que están en comunicación vía satélite sería el tiempo de retraso de las señales.

**Características del enlace**

Considere que la pérdida en el camino y el ruido son las características de un enlace de microondas. La finalidad de una estación que transmita en microondas es poner una señal útil en el conector de antena de un receptor distante, para cualquier camino dado entre las dos estaciones. La fuerza de la señal es una función de la ganancia de las antenas y de las pérdidas del cable en cada uno de los extremos del enlace tanto como de la atenuación que provoca la distancia del enlace. Estos factores son fundamentales en las comunicaciones interplanetarias. Esto permitirá alta velocidad en las comunicaciones de audio y video y digitales y no inhibirá el acceso individual a las bandas de microondas.

Los gateways en el futuro serán posibles y podrán ser construidos con tecnología de 1991. Una BBS en HF bien equipada cuesta cerca de 500.000 Ptas.; un nodo de packet radio, cerca de 50.000. Los gateways costarán menos de 500.000 Ptas.

Los gateways del futuro necesitarán una normativa e imaginación. Estos serán diseñados de arriba abajo e implementados de abajo arriba. No dejemos que se repita la azarosa implementación que se ha hecho de la

red de packet radio. Tenemos que enfrentarnos ahora con las normas, las guías y la educación.

Los gateways del futuro darán algo a todo el mundo. Los usuarios tendrán fácil acceso al satélite y a las comunicaciones DX y será un vehículo para nuevos servicios. Los fabricantes de satélites tienen que jugar con las bandas de frecuencias más elevadas. Pero lo mejor de todo es que proporcionarán un plan para el uso de las bandas de microondas en la mejor forma posible. Este plan puede también ayudar a salvaguardar estas bandas para el Servicio de Radioaficionados.

En el pasado los radioaficionados compramos cajas que resolvían por sí mismas la pregunta de "¿Cómo puedo usarlo?" Este artículo ha presentado una visión del futuro. Quizás la cuestión pueda ser planteada de diferente forma: "tengo una visión del futuro ¿cómo puedo hacer que las cajas negras sea una herramienta para hacer realidad esta visión?".

**Bibliografía**

1. Robert A. Burgelman, Modesto A. Maldigve, Strategic Management of Technology and Innovation, Irwin, 1988.
2. Basado en las presentaciones del Sixth AMSAT-UK Space Symposium, Julio 1991
3. David Hull, VK3ZDH, Report on the 1975 International AMSAT-OSCAR Experimenter's Conference, The AMSAT Newsletter, Volume 7 Number 2 June 1975
4. Joe Kasser, W3/G3ZCZ, The AMSAT phase 3 Satellite, Orbit Magazine, Volume 1, Number 1, March 1980
5. Joe Kasser, W3/G3ZCZ, Is This the Future?, The AMSAT Newsletter, Volume 10, Number 3, September 1988
6. Joe Kasser, W3/G3ZCZ, The Sky's the Limit, Byte, Volume 1, Number 1, March 1980
7. Ed Krome, KA9LNV, Mode S: Plug and Play, The AMSAT Journal, Volume 14, Number 14, Number 1, January 1991
8. Freddy de Guchteneire, ON6UG, Preparing for 10 GHz Satellite Communication, Proceedings of the Sixth AMSAT-UK Satellite Symposium,

July 1991

9. Jack Hum, G5UM, Four Meters and Down: VHF and UHF Band Planning for the Seventies, Radio Communications, Volume 45, Number 10, October 1969

10. Joe Kasser, G3ZCZ & Valery Kindratto, UV3DQE, CQ Earth, This is Mir Calling, The AMSAT Journal, Volume 14, Number 2, May 1990

11. Ron Parise, WA4SIR, Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX), The AMSAT Journal, Volume 14, Number 2, March 1991.

**Notas del Traductor**

Hay que tener en cuenta que el concepto de gateway que expone el autor implica que su funcionamiento es el de un transponder lineal. En este tipo de transponder el modo de transmisión depende del modo recibido: si entramos en SSB saldremos en SSB, y si entramos en CW saldremos en CW. Además el autor promueve la utilización de bandas de microondas cada vez más altas de frecuencia.

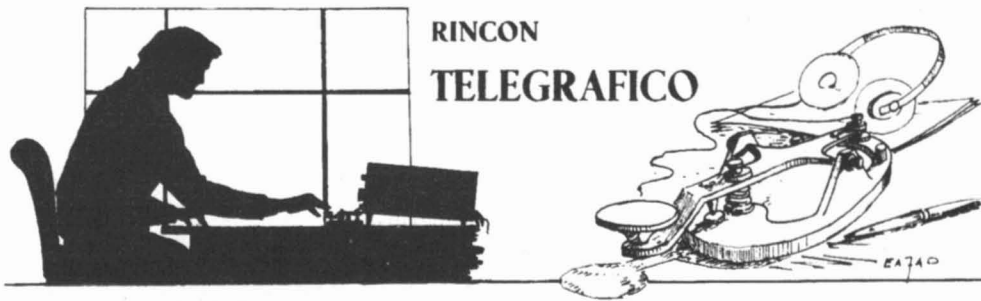
Según esto, el gateway cae en lo que la legislación española llama "Estaciones repetidoras colectivas de radioaficionado". En la Orden de 24 de noviembre de 1988 (BOE n.288 de 1-12-88), artículo 2 dice:

"Funcionamiento. El funcionamiento de los repetidores será autorizado solamente, conforme a una planificación adecuada, en frecuencias de las bandas de 144-146 MHz y 1240-1300 MHz, atribuidas al Servicio de Aficionados, limitando su tipo de modulación a la de frecuencia o fase.»

Esto implica que habría que adaptar la legislación para acomodarla a la realidad futura. ■

**CUCOS**

EA5WX, Salvador, está recibiendo algunas QSL de contactos no efectuados por él, ya que hace años que sólo se dedica a la escucha.



# CASTELLON 91

Por EA5TX "DOM"

Vacaciones es la palabra idónea en cuanto a mi participación en el Concurso Nacional de este año, tres consecutivos viajando a Teruel, Albacete y Cuenca han causado cansancio en nosotros.

¿Por qué ha sucedido todo esto? .... en parte ya está contestada la causa, la otra razón de peso ha sido la no respuesta a una carta, que se envió hace muchos meses para activar una provincia, previa conversación e invitación. Lastima que estas invitaciones se formulen sin ningún tipo de formalidad y encima aún seremos los culpables.

Como no puedo evitar el estímulo que ejerce en mí el Nacional, quise experimentar otros sistemas radiantes que me permitieran conseguir mejores resultados, además de comprobar el comportamiento de viejos transceptores.

Lo primero fue una nueva cúbica de 4 elementos, para ello tome una semana de vacaciones y resolví esta incógnita; por cierto nada favorable, los resultados obtenidos fueron muy negativos, pues funcionaba mejor una de solo 2 elementos que la de 4, con lo cual quede un poco defraudado, pero a la vez satisfecho de haber desvelado esta duda ( en capítulo aparte se detallará y explicará toda esta experimentación).

La segunda prueba consistió en volver a trabajar con el viejo «DIPOLLO PLE-GADO» o Trombone, naturalmente con su bajada anphenol (300 ohmios) y para su adaptación al transceptor el clásico Z-Match. El resultado muy bueno, hasta el punto de conseguir señales de 1 ó 2 unidades respecto al dipolo simple.

La tercera y más importante, fue el trabajar en la banda de 10 m., con un transceptor del mundo «CAM», restaurado por mí, que previas comparaciones con otros transceptores, era el receptor que mayor sensibilidad alcanzaba, por encima de los calificados de campanillas y que me hizo gozar en esta banda.

EL CONCURSO, se desarrolló bien, mejor que en otros años aunque a lo largo del mismo tuviera dos averías no muy importantes y que resolví sobre la marcha. La más grave fue la del relé REED del Accu-Keyer, se bloqueó teniendo que sustituirlo rápidamente.

Suerte que en estos temas siempre voy prevenido, llevando toda clase de piezas de repuesto.

La otra, un fuerte chasquido que se produjo en el paso final del FT 401 y me hizo pensar que no trabajaría con como-

dad los 10 m., afortunadamente todo quedó en un susto.

Los participantes, creo que mejor que en otros años, aunque siempre hay tres o cuatro sordos, los demás muy bien y había claramente una dura pugna entre unos 20 ó 30 colegas que se oían con gran claridad y en todas las bandas.

Yo para finalizar deseo que todos los participantes y los que aún no hacen con excusas absurdas, se den cuenta de una vez que el Nacional de Telegrafía, representa para los CWistas españoles, una gran cita, imposible de realizar si no fuera por este acontecimiento. Por lo tanto debemos animarnos unos a otros para que cada año aumente la calidad y el número de participantes. Debemos estar ahí, cueste lo que cueste, ánimo a todos y muchas gracias una vez más.

EA5TX «DOM»



# COMENTARIOS AL CNCW-91

EA1FD.- Pocas novedades al respecto, exceptuando a mi manera de ver, mucha menos participación de estaciones EA5 de CS, respecto a años anteriores. Te agradeceré que cuando sea posible me informes si has realizado alguna gestión acerca del «concurso Internacional de CW» que se ha celebrado en el mes de Diciembre durante bastantes años y que como bien sabes, desapareció por el artículo 43, como suelo decir si. A este respecto, recordarás mis comentarios del año pasado sobre el mismo tema. Caso de no recibir noticia tuya, digamos en tres meses, me encargaré de recoger firmas de todos los distritos y buen número de provincias solicitando formalmente la implantación del citado concurso, en plena seguridad de ser respaldada mi propuesta. Sin otro particular por el momento, deseándote que las clasificaciones del concurso no te den gran dolor de cabeza, recibe mis cordiales 73 junto con un abrazo de sincera amistad. Hasta pronto.....

Nota de EA5AR: El amigo Manolo, al que me une una sincera amistad, desde hace un montón de años, nos recuerda una vez más, que !!Hay que ponerle *cascabel* al gato!! ¿Pero quien se lo pone?, en mi comentario de Febrero para el rincón, se trata esta mismo tema, la única, LA UNICA dificultad consiste en encontrar un OM o grupo de OM que se hagan cargo de su Organización, el grupo de CW de la Sección de Madrid se ofreció el año pasado ha llevarlo a cabo, no hubo tiempo, pero este año aun están a tiempo para ponerse de acuerdo, con EA1QF ((Vocal de Concurso), yo insisto me gustaría que este concurso internacional, fuera el EA0JC-CW, es más, mi programa ya lo contempla.

EA5/EA4DTD.- Por traslado y amabilidad del colega Luis que me dejó operar, pude estar un rato con los amigos de siempre. Ea año que viene espero estar otra vez instalado definitivamente.

EA2CIN.- Espero que el EA5???, activo en algunas expediciones, no me mande la QSL de contactos no efectuados, como acostumbra.

EC5CON.- ¡Maldita mi suerte!, tanto prepararlo y nada más empezar de 60 W me quedé con 0,6 —> maldito Push=pull.

EA2CLL.- Existen Teruel, Cáceres, etc.. Mucho lineal al comienzo. Sigue siendo la prueba reina de EA. 73.

EA6CL.- Poco tiempo disponible para concursar. Hasta el año que viene.

EA1CVZ.- Me alegro de estar una vez más en CNCW y con tan buenas condiciones, un saludo a todos y los OM y hasta el próximo año.73.

EC5CLN.- Un año más en el CNCW, de nuevo felicidades a todo el componente familiar de la CW. Se observa, no obstante que hay colegas que tapan sus sobre los demás, es decir usan amplificadores con 1000 o 2000 vatios (Cuando la máxima potencia legal EA son 200 vatios). También alguna licencia EC debería de afinar mas y no pasarse de los segmentos asignados a los EC. Motivo de descalificación a mi entender. Aunque nos privamos de un fin de semana con la familia, superamos y disfrutamos con creces, en el mundo de la CW. Un 10 para Ricardo y sus posibles colaboradores y 73 para todos.

EA5CZ.- Poca 'propa' en 10 y 15. El año que viene no hago las listas a mano hi hi.

EA4EKN.- Solo he participado 2 horas el sábado y 4 1/2 el domingo por falta de tiempo.

EA6EA.- Tiempo lluvioso con viento. Mucho QRM, y yo lento como siempre. Pero el estar con todos los amigos un año mas vale la pena el sacrificio. Un abrazo y 73.

EA7BAW.- Fenómeno, aunque hice paraditas para tal y tal, goce mucho. Hasta el próximo.

EA4BV.- En las bandas altas resultado pobre, tal vez mala propagación.

EA5ND.- Fue una gozada compartir

los 40 mts., con ZA1HA, hi hi. Hasta la próxima y saludos a toda la familia telegrafista.

EA7EI.- Al año he vuelto a hacer telegrafía, esto cada vez mejor. Seria conveniente ir pensando cambiarle el nombre el concurso al entrar Portugal y Andorra, no seria mejor ¿IBERICO?. Un abrazo.

EA1AUI.- Un año más gracias por la organización y hasta el próximo.

EA3EJX.- La propagación mala, como siempre, en bandas altas.

EA1EUI.- Mi primera experiencia aunque muy corta, en concursos de CW, en próximas ediciones procuraré disponer de más tiempo para concursar. Algunos OM usan demasiada velocidad en el CQ TEST y se pierde mucho tiempo a la hora de descifrar su indicativo.

EA2CKJ.- Un año más, el 87 de EC, el 88 de EA recién salido del horno el 89 me cogió trabajando fuera, y el 91.. Este año me saltaban arcos de estática por el acoplador debido a las tormentas del fin de semana, un desastre. Ni pensar en los 10 mts., el acoplador no funcionaba en los 160, en las demás bandas saltaban las membranas de los auriculares por el qrn. En fin. Faltaban varias provincias ¿salió Teruel?. De todas maneras vale la pena cambiarlo por la buena armonía de los colegas en este concurso. La organización buena, pero sigo pensando que los EC, tiene menos posibilidades en cuanto a hacer los 150 QSO, para el diploma. Sería mas corto no pasar el RST, total no ha cambiado en 40 años hihhi. Haber si el año que viene se apuntan más provincias, habrá mas multiplicadores. 73 y el año que viene más.

Nota de EA5AR.- Los EC solo requieren 70 qso, para el diploma, el rst no es obligatorio pasarlo, pero pasa solo las siglas de la provincia suena fatal.

EC1DFN.- Fue mi primer CNCW, espero poder hacerlo en años sucesivos y eso so con menos qrm, pues en ciertos momentos llego a ser mas fuerte que las señales de las estaciones.

EA2BXX.- Creo que este año la propagación se ha portado algo más, pero mi concurso particular se ha visto menguado pues he tenido que trabajar este fin de semana pero no me puedo quejar. Es mi quinto concurso en CW lo cual me llena de satisfacción. Espero llegar al décimo concurso hihi. Como otros a los hemos estado apretados aquí en Bilbao pero más en particular EA2PI, EA2CEM y yo que vivimos los tres pegados, es decir, en un radio de 50 mts., nos hemos arreglado como hemos podido. Un saludo y 73.

EA4DRA.- FB Test. Se noto la ausencia de EA9 y CT. Nula propagación en 10, 15 y 20 mts.

EA2BSJ.- Mi primer concurso con un escaso mes de qso en cw, pero todo por activar aunque sea simbólicamente la provincia de Alava. A los pocos que me aguantaron, muchas gracias. El año que viene espero no fallar y ya con experiencia poner activa VI tal y como se merece. Saludos a todos.

EA5DJH/QRP.- Extrañamente, este año no he tenido que esperar la hora acostumbrada a que «amainara» el huracán de «dada y dits» para poder hacerme oír. Desde el primer minuto, pude enlazar un QSO tras otro. Por un momento esto me indujo a creer, que quizás este año la participación sea menor. Nada más lejos de la realidad. Otro año mas y sigue creciendo el número de participantes en nuestro esperado CNCW. Es fascinante como podemos comunicarnos ciento de estaciones en tan solo 30 khz. Otro año más y van 10, TDEA, TPEA, 100 EA-CW, 500 EA-CW y pronto los 1000 EA-CW. Sinceramente gracias Ricardo.

EA1GC.- Desde el primer momento participe todo el tiempo que me fue posible y note un buen orden y bastante respeto a las frecuencias ocupadas y la gentileza de algunos colegas cuando alguien llamaba en la frecuencia ocupada para dar la oportunidad de realizar el qso con el corresponsal. Resultó muy ani-

mado especialmente en la banda de 40 mts., en la que hubo animado especialmente en la banda de 40 mts., en la que hubo buena propagación, pero como en los años anteriores no pude encontrar ni un solo EA9 en ninguna banda y siempre me quedo con la intranquilidad de conocer la razón de esta ausencia ya que tengo algunos amigos en CW en esta zona. Buena propagación en 20 mts., a ultimas horas del concurso, pocos colegas en 15 y ninguna propagación en 10 mts., sólo escuche que el concurso fue un éxito total y que cada año mejora.

EA3GFZ.- Mi primer test nacional, divertido y emocionante a la vez, empecé un poco cohibido pero al rato como uno más. Satisfecho del resultado. Saludos a todos y hasta el próximo año.

EA7GZH.- Ha sido mi primer CNCW, pero seguro que no será el ultimo. Treinta segundos faltaban para el comienzo y el pitorreo era frenético. Mi xyl dice que estamos todos locos. hihi. GRS a todos.

**QRx**  
RADIO

*¡ tu tienda en frecuencia !*

**Lo último en radioafición  
YAESU, ALINCO, STANDARD,  
DIAMOND ANTENAS,  
TOKYO HY POWER AMPLIFICADORES  
EQUIPOS 10 Mts. y CB HOMOLOGADOS  
TELEFONÍA Y FAX**

**Servicio  
a toda  
España**

**ABIERTO  
SABADOS  
MAÑANA**



Gran Vía de les Corts Catalanes, 423 (Esquina Entenza) BARCELONA Tel. (93) 423 72 00

EA2URD.- Como nos lo pasamos muy bien nos damos por satisfechos aunque los puntos sean pocos. Esperamos volver el año que viene. En esta edición formaron el grupo EA2AUE, EC2AUD, EA2CLU, EA2BXJ y EA2CIK. Mucha actividad desde zonas 3 y 7. Pocos portugueses. Los socios fuera de EA, muy sufridos. Andorra (?). Es bonito oír año tras año a muchas estaciones asiduas al concurso. Fenomenal el alivio de trabajo burocrático gracias al programa de EA5AR. Nos oiremos en el próximo CNCW-92.

EA4AXT/6.- Pretendía en principio trabajar el concurso monobanda en 40 m., dadas mis discretas condiciones de antena desde EA6; pero un fuerte dolor de espalda me mantuvo postrado en cama todo el domingo impidiéndome continuar. Y es que está uno lleno de achaques. Otra vez será.

EA5KW.- Como comentario, decir que sigo sin escuchar a Huelva, a Badajoz y Cáceres. Que instalé el dipolo de 40 y 80 a las 16h EA y que como lo instalé deprisa y corriendo me quedé con la mosca tras la oreja, aún así cuando bajé y medí 1'4 de ROE, quedé bastante contento, cuando fui a salir en 40 m. No había forma de ajustarlo, dado que hacía viento, subí a la terraza lloviendo y con paraguas, todo estaba bien, hasta que... el coaxial, tenía conectado el de la tribanda, hi, hi, cosas de los nervios previos al concurso. Hasta el próximo, QRV y 73.

EA7FHL.- No he podido dedicarle más tiempo este año. Suficiente para ver que cada año mejora en todo, por supuesto fue bastante para disfrutar. ¡tela!

EA3CSF.- Como podéis ver por el escaso número de QSO, mi objetivo en el concurso era sólo el de participar, y practicar un poco la CW, que ya la tenía un poco olvidada. Supongo que serán válidos los QSO para los colegas correspondientes, lo digo porque en las bases sólo pone OM por todas partes y como yo no lo soy (¡cielos, una feminista!, pensaréis, pues no, sólo igualitarista, pero no me gusta sentirme discriminada. Ya

sé que suelen participar pocas YL, pero existir existimos.). Sobre el resto, nada que comentar. Me hubiera gustado trabajar algún EC, pero no escuché a ninguno. Hasta el año que viene, espero.

Nota de EA5AR: SRI M<sup>a</sup> Dolores, tienes toda la razón del mundo, en las bases del 92 se subsanará este fallo OM/YL. hi, hi.

EA1EGZ.- Ha sido una experiencia muy satisfactoria, teniendo en cuenta que el día del concurso hacía sólo tres meses que era poseedor de la licencia de EC y con 15 QSO en CW a «cuestas»; y no es una excusa, hi, hi; me tiré, mejor dicho, me tiraron a la aventura de un CNCW mis profes EA3GBA y EA3GBH, a los cuales les agradezco las lecciones dadas. Quiero dar las gracias a aquellos que me soportaron y pedir disculpas por los errores cometidos. Y, cómo no, espero poder participar en el próximo CNCW.

EA3CYM.- Sexto año de participación, el concurso estuvo muy concurrido y con un altísimo nivel; se nota que cada año vamos mejorando como el buen vino. Saludos a los organizadores y participantes a los que les pido que confirmen por favor las QSL para completar los diversos diplomas que tenemos a nuestra disposición. Y por último, una pregunta ¿Alguien ha escuchado a Cáceres en el concurso?

EA3GBJ.- Gracias a todos y hasta el año que viene. 73.

ED8BIE.- (Isla Graciosa). La idea era ir a la isla de Alegranza; no tuve tiempo, lo siento.

EA3JB.- Un ruido infernal me impidió estar más tiempo. De todas maneras, muy satisfecho. Como siempre, buenos operadores, 73 y hasta el 92.

EA3FPI.- Segundo año participando. El primer año me gustó, pero éste mucho más, aunque acabé algo cansado. Sigo sin poder hacer CC-BA-AV-SG-ZA. Hasta el próximo año.

Nota de EA5AR: AV-SG-ZA, este año sí salieron y el pasado también.

EA7GZJ.- Es la primera vez que participo y la experiencia ha sido muy buena. Hasta el próximo.

EA7EJX.- Un gran acierto este concurso, espero que los minis sigan adelante. Una pena no poder participar el sábado, como también una pena no conseguir el EC1DEM, me llamaste varias veces y no conseguía escucharte y a 2 min. Cuando estabas con EA5GKA te llamo y tu no me escuchas. 73 a todos y lo siento, Soriano.

Nota de EA5AR: SRI Carlos, mi ordenador parece haberte cogido manía, no hay forma de que tu diploma de participación salga ok, ahora ya sé que eres tú y que tienes 2 años.

EA3BPQ.- Como siempre, una gozada el participar y mis felicitaciones a la organización. Un abrazo.

EA2JJ.- Buen nivel de participación, siendo de lamentar el exceso de potencia en algunas estaciones.

EA7GHB.- Corte eléctrico sobre las 22h, cuando trabajaba en 3'5, así que a dormir y esperar la luz, hi, hi.

EA5GIE.- Hasta el próximo CNCW, mis amigos, 73.

EA3GFA.- Sólo operé durante la mitad de horas. Tnx por las provincias difíciles; el año que viene más, 73.

EA1EWF.- Poca velocidad, mucha animación, gracias y hasta pronto. 73

EA5CKP.- Ya falta menos para la década, pero un poco más viejo, esto es lo peor. Hay que escuchar cómo se ponen los 40 en el CNCW, tenemos suerte de que a los EB no les exigen la prueba de morse, no diré lo que se pierden. En la batalla de las batallas, es donde se puede medir la afición EA. Felicidades a los campeones y muchas gracias a todos por los buenos momentos. 73.■

# MFJ

## Hace la calidad abordable

**MFJ-949 D**  
24.900 pts.



MFJ-949. El acoplador más vendido del Mundo. MFJ. Ningún otro acoplador le da todo por este precio. MFJ le da una alta calidad gracias a su larga experiencia. Medidas de agujas cruzadas, miden potencia de picos, potencia reflejada y estacionarios. (Todo con un golpe de vista) Selección 2 antenas, posee carga ficticia incorporada, posible salida para bajada en "escalera" y también salida para hilo largo. Tiene un Balun 4:1. Cubre todas las bandas WARC incluidas. MFJ-948. Mismas características pero sin carga ficticia. Consígalo por sólo 21.500.- Ptas.

**MFJ-931** 13.500 pts.



MFJ-931: Podrá crear una tierra artificial y eliminar retornos de radiofrecuencia, ITV y demás, haciendo resonar un trazo de cable MFJ-931 también "acerca" el eléctrico a la masa, no importa lo lejos que esté.

**MFJ-704** 6.700 pts.



MFJ-704: Nuestro filtro pasabajos aguenta 1500 Wde portadora continua. Reducirá ITV. 1'8 - 30 MHz. 52 Ohms.



**MFJ-752C**  
18.800 pts.

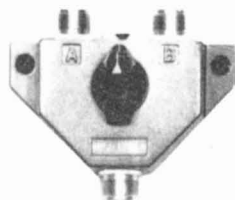
MFJ-752C: Este filtro de audio le permitirá escuchar con claridad lo que antes era ruido. Incorpora Noch. Entrada para dos equipos.



**MFJ-204B**  
13.600 pts.

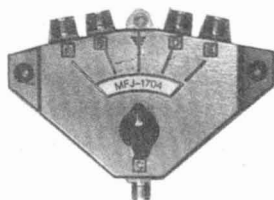
MFJ-204B: Ahora puede ajustar rápidamente cualquier antena con este puente de ruido portable. No necesita otros accesorios. Determina si la antena es larga o corta. Mide la frecuencia de resonancia y la impedancia de la antena.

**MFJ-1702B**  
4.500 pts.



MFJ-1702B, MFJ-1704: Los conmutadores de bajas pérdidas, hasta 25 Kw PEP cruzan a masa las antenas que no utiliza. Posición ntral masa. El conmutador MFJ-1702 posee un protector central anti-estáticas, hasta 500 MHz.

**MFJ-1704**  
13.400 pts.



**MFJ-701** 3.600 pts.

MFJ-701: Evite posibles ITV, ruidos de ordenadores. Aíse su equipo de parásitos. Útil en teléfonos, cadenas de Hi-Fi, ordenadores, videos... Paquete de 4 unidades.

**MFJ-264** 16.000 pts.



MFJ-264: La carga más versátil del mercado. Aguenta 100 W continuos y 1500 W durante 10 segundos. 1'8 - 650 MHz.



**MFJ-422BX** 12.500 pts.

MFJ-422BX: Keyer Curtis ajustable en peso y tono, ajuste de velocidad (8-50 WPM). Selección de semi-automático o modo automático. Es la combinación perfecta a la llave BENCHER. Llave Bencher BY-1 14560.-Ptas., llave Bencher cromada BY-11, 16.800. Ptas.

**MFJ-484C** 23.520 pts.



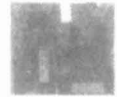
MFJ-484C: Controle velocidad, volumen, tono, peso. Memoriza doce mensajes de 25 caracteres o 100, 75, 50 ó 25 caracteres por mensajes. Si desea tres mensajes de 50 caracteres. Indica qué memoria utiliza mediante un led. Puede repetir el mensaje continuamente o añadirle una pausa. Velocidad de 8 a 50 WPM. Si desea más opciones el MFJ-486. 32.150.- Ptas., en el Keyer que necesita

**MFJ-1278**  
44.500 pts.



MFJ-1278: MFJ le da 9 modos diferentes de hacer radio: Packet, AMTOR, RTTY, ASCII, CW, FAX, SSTV, Navtex y Keyer con memorias. Nuevo Buzón Personal; para que le dejen mensajes las 24 horas del día. Utiliza un sistema anti QRM que le hace el mejor en HF. Fuente de alimentación incluida y le regalamos la próxima nueva versión de EPPROM.  
MAS... Posibilidad de emitir en 2400 ó 9600 baudios, Host Mode tecnología anticólisión, salida RS-232 ó TTL, salida independiente 2 equipos (HF, VHF); 16 tonalidades de grises (FAX), SSTV en color.  
No depende de vieja tecnología.

**MFJ-9600**



MFJ-9600: Placa adicional compatible G3RUH, velocidad 9600 baudios adaptable en todas las TNC MFJ. Fácil de instalar.

**MFJ-110**  
4.400 pts.



MFJ-110: Este nuevo reloj le muestra la hora de cualquier ciudad del mundo. Indica día, fecha y hora. Incluye una alarma.

**MFJ-108B** 3.650 pts.



MFJ-108B: Es el reloj más sencillo y completo. Nos marca la hora gm y la local. Controlados por Cuarzo, para una mayor exactitud.



**MFJ-557**  
4.500 pts.

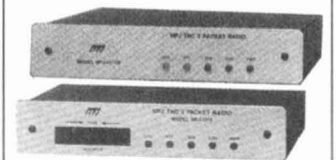
MFJ-557: Practique el CW en cualquier sitio. Control de volumen y tono. Posibilidad de conectar un auricular, puede memorizar esas letras que tanto le cuestan en el coche, oficina, casa...



**MFJ-1224**  
16.800 pts.

MFJ-1224: Este interface le permite decodificar RTTY, ASCII y CW. Copia todos los desplazamientos y velocidades de RTTY. Tiene un filtro de 8 polos activos de 170 Hz en CW. Conectable a un compatible IBM o Commodore 64. Programa en el que incluye cable de conexión al ordenador. MFJ-1285 para compatible IBM o MFJ-1265 para Commodore 64

**MFJ-1270B** 22.000 pts. **MFJ-1274** 25.000 pts.



MFJ-1270B: TNC clónica TAPR, TNC-2 le da una calidad innegable a un precio muy asequible. Funciona en VHF o HF. Posee Buzón Personal para que le dejen mensajes las 24 horas del día. En modo WEFAX podrá imprimir todos los mapas que quiera. Tendrá un verdadero DCD que le permitirá ser el mejor.

MFJ-1274: Idéntica a la anterior pero tiene unos leds que le facilitará la sintonización en HF.

**MFJ-989C** 54.700 pts.



MFJ-989C: El Acoplador más completo del mercado: Aguenta hasta 3 Kw cubre todas las bandas (incluye los WARC), tiene carga ficticia, balun 4:1, etc... Un acoplador para toda la vida.

**MFJ-941D** 18.000 pts.



MFJ-941D: Acoplador 300 WPEP, 1'8-30 MHz (bandas WARC incluidas), medidor de agujas cruzadas.

**MFJ-962C** 35.950 pts.



MFJ-962C: Acoplador 15 Kw PEP, 1'8-30 MHz incluye bandas Warc. Medidor agujas cruzadas medidor de pros, tiene un Balun 4:1, su precio es inigualable.

**MFJ-986** 45.150 pts.



MFJ-986: Acoplador hasta 3 kw. Su sistema exclusivo lo hace muy rápido y sencillo a la hora de acoplar. Cubre de 1'8-30 MHz incluyendo las bandas WARC. Los 3 dígitos le facilitarán el trabajo.

## MFJ ESPAÑA

IMPORTADOR OFICIAL  
PARA ESPAÑA

NUESTROS DISTRIBUIDORES  
DISPONEN DE CATALOGOS

# ¿Ha tocado la campana? ¡Son las doce menos cinco!

Durante los últimos meses, la propagación estaba muy bien en la banda de 10 metros. Lamentablemente casi no se pudieron efectuar contactos normales, puesto que dicha banda estaba llena de intruso. La mayor parte de estos intrusos eran españoles. Hubo una invasión de estaciones de Banda

estaba llena de intrusos eran españoles. Hubo una invasión de estaciones de la Banda Ciudadana, que se apropiaban de ella. Otros grupos «ocupantes» constituyeron los camioneros y pescadores desde sus barcos.

Todos ellos molestaban mucho, puesto que no están enterados de qué manera está repartida la banda de 10 metros. Transmiten en AM y FM, en la parte de CW, así como SSB y música, y no verifican si la frecuencia está ocupada o no. También he observado que se colocan sobre la frecuencia de una baliza, para efectuar un QSO en fonía.

Si la propagación lo permitía, he observado mucha reacción contra los intrusos por parte de los radioaficionados. Sobre todo por parte los radioaficionados alemanes. Lamentablemente los radioaficionados de otros países les prestaron muy poco apoyo. Por el contrario, algunos de estos radioaficionados sostienen QSO con estos «piratas» y se llevan muy bien con ellos. Supongo que tales OM operan con ellos y por eso se quedan quietos.

Como ejemplo, quiero citar que he escuchado una conversación entre andaluces, hablando sobre qué indicativo iba a utilizar cada uno de ellos. Uno decidió ser EA7ANI y el otro EA7PER. Luego comenzaron a efectuar un QSO con toda tranquilidad. Al recriminarles por mi parte, tildándoles de piratas, me respondieron con expresiones como «payaso» y otras ofensas más.

Esto es lo que está ocurriendo en la

banda de 10 metros. Esta banda se convertirá en lo que hoy es la de 11 metros si no ofrecemos resistencia. ¿Qué ocurrirá cuando la propagación en la banda de 10 metros empeore? ¿Qué sucederá 11 años más tarde? Supongo que entonces no será fácil tener contacto con otros radioaficionados.

Habría que organizarse, tomando como ejemplo a Alemania. Aquí está prohibido poseer un transceptor sin la correspondiente licencia (de radioaficionado). La posesión es ya punible.

¡Amigos radioaficionados! ¡Haced algo contra esta invasión. Cada uno por su zona. Si esto sigue así, nos quitarán la banda de 10 metros para ensanchar la de 11!

Espero que esta denuncia no caiga en saco roto y que desate reacciones.

*Mientras tanto, saludos a todos y 73 de José, DA2JH.*

## Lo mismo de siempre

No sin antes saludaros a todos desde Madrid, quiero utilizar nuestro segundo medio de difusión para dar la voz de alarma al respecto de un tema candente pero que no tiene discusión.

En el pasado número de enero de 1992 de nuestra revista, el Sr. Alark Mof (?) nos dejaba bien patente que la Administración no se preocupa muy directamente de nuestros problemas como aficionados a la radio mediante acertados comentarios al respecto de algunas leyes vigentes, pero la misma persona señalaba que, desde su punto de vista, se debería eliminar la prueba de telegrafía de los exámenes para la obtención de un diploma de operador, puesto que ya existen integrados que decodifican a la perfección estas señales.

Pues bien, por esas reglas de tres, ¿por

qué escribe Vd. a mano (seguramente en alguna ocasión lo hace) se existen avanzados sistemas de edición que hacen de sus documentos una delicia?

Y aún mejor ¿dígame cuál es la razón de que se efectúe la prueba de manejo de estaciones si éste mismo viene explicando perfectamente por libros de instrucciones de los componentes de esa misma estación y ¿por qué hemos de hacer las pruebas de electricidad y radioelectricidad si nos dan las antenas hechas? (HI).

Por favor Sr. Alark Mof, no hable Vd. por todos y no trate de tirar por tierra una de las más bonitas facetas de la radioafición; sepa Vd. que los verdaderos caballeros de la radio, los RADIOAFICIONADOS, por regla general han pasado lo mejor de su carrera

como tales, o de hecho aún están en activo en grafía.

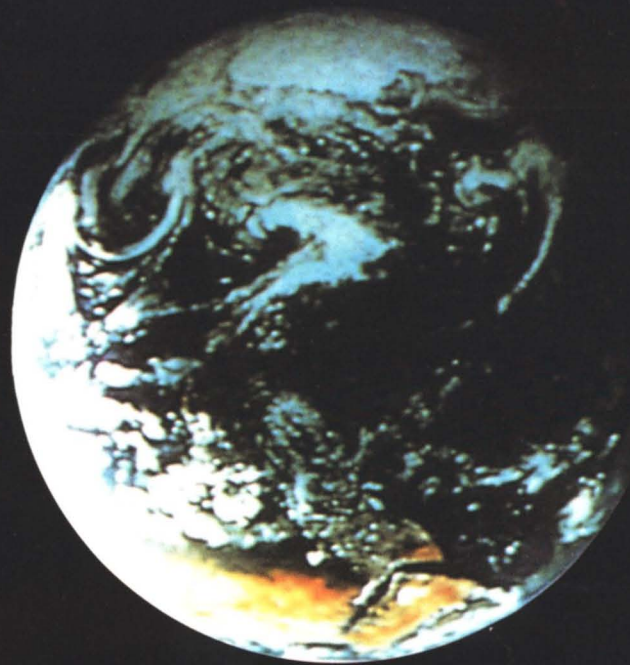
El examen de morse es NECESARIO, porque así garantizaremos que, como hasta ahora, estén en EA los más excelentes y exquisitos operadores de radiotelegrafía.

Y para su información, el 80% de los nuevos EC continúan y lo que es mejor, avanzan a través de esta preciosa afición.

La cuestión queda en el aire, pero creo que merece la pena.

*EC 4 DCS.*

CAMPAÑA  
ESPECIAL  
**DECAMÉTRICAS**  
PRIMAVERA  
1992



**YAESU**

Un mundo de posibilidades  
a su alcance



## FT-1000 TRANSCPTOR HF DE ALTAS PRESTACIONES

Lo único convencional respecto al FT-1000 es su aspecto exterior. En su interior se aglutina la crema y nata de los últimos adelantos en tecnología digital y RF, incorporados no para deslumbrar sin ninguna finalidad práctica, sino específicamente diseñados para cubrir las necesidades individuales de cada radioaficionado y facilitar el uso del increíble número de funciones que permite.

Se ha prestado particular atención a resolver las necesidades más apremiantes en las bandas de HF partiendo de conceptos totalmente nuevos, producto de miles de horas/hombre invertidas en investigación y desarrollo intensivo por YAESU.

El resultado práctico se resume inmediatamente en mayor seguridad y competencia en las radiocomunicaciones como consecuencia de su gran potencia y flexibilidad operativa. Destacan en particular las siguientes características y opciones:

- Síntesis Digital Directa (SSD). Dos SSD de 10 bits, más tres SSD de ocho bits proporcionan mayor rapidez de enganche con menor ruido de sintetización en comparación con los PLL típicos.

- Alta potencia de salida RF (hasta 200 W. completos), regulable de forma continua desde 20 W.
- Doble receptor con mando de sintonía individual para cada uno facilitan la localización de frecuencias y la doble recepción en banda cruzada con el módulo opcional BPF-1.
- Sistema digital para grabar la voz (mediante el módulo opcional DVS-2). Permite reproducir instantáneamente los últimos 16 segundos de transmisión tantas veces como se desee. También puede emplearse para mensajes "CQ Contest", pudiendo enviar dos mensajes distintos de ocho segundos de duración (o cuatro de cuatro segundos).



~~PVP R: 612.400\*~~  
**PRECIO CAMPAÑA**  
**496.500\***

- Acoplador de antenas automático incorporado, de sintonía acelerada, con 39 memorias para poder realizar cambios de banda rápidos.
- Sistemas de rechazo de QRM con filtros selectivos en cascada, regulación de la banda de paso, desplazamiento de FI, filtro grieta (notch) de FI, silenciador en todas las modalidades, silenciador de ruidos de doble acción y filtro de pico de audio para CW.
- Otras características adicionales son: Un margen dinámico de 108dB, selector de antena RX en el panel frontal y circuito manipulador electrónico incorporado. Recepción simultánea por el sistema dual, efecto volante inercia en los mandos OFV principal y auxiliar de sintonía y localización de señal CW (spot).

**"TODAVIA MEJOR PRECIO ACOGIENDOSE A LAS SIGUIENTES CONFIGURACIONES"**

CLASSIC		MASTER		PRESTIGE		PRESTIGE PLUS	
Configuración compuesta por: FT-1000: Transceptor HF MH-1-B8: Micrófono de mano  (Incluye fuente alimentación y acoplador automático)		Igual que CLASSIC, incluyendo además: BPF-1: Filtro pasabajos doble receptor MD-1-C8: Micrófono de sobremesa SP-5: Altavoz exterior		Igual que MASTER, incluyendo además: DVS-2: Sintetizador de voz YH-77ST: Auriculares estéreo doble escucha FILTROS: XF-C/XF-D/XF-E/XF-F/ y XF-455HC, instalados		Igual que PRESTIGE, incluyendo además: FL-7000: Amplificador lineal 500W	
PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:
<b>612.400*</b>	<b>496.500*</b>	<b>671.700*</b>	<b>545.900*</b>	<b>789.800*</b>	<b>637.900*</b>	<b>1.202.300*</b>	<b>990.900*</b>



## FT-990 TRANSCPTOR DE HF COMPACTO CON ELEVADAS PRESTACIONES

Basado en el funcionamiento del FT-1000, este poderoso transceptor de HF contiene toda la esencia de su "Hermano Mayor", siendo capaz de acometer con éxito todo tipo de necesidades individuales.

Su aspecto externo, compacto y ligero, muestra una ordenada disposición de los mandos del frontal, que facilita al operador el control del gran número de funciones. En el interior se han dispuesto los últimos avances de la tecnología digital RF, destinados a obtener una máxima flexibilidad operativa. Para ello posee doble VCO con



YH-77



DVS-2

Síntesis Digital Directa (DDS) que proporciona enclavamientos rápidos y mínimo ruido de sintetización, con capacidad para 90 memorias. El sistema acumulativo VCO permite conservar cada memoria con la frecuencia y modalidad utilizada anteriormente, agilizándose de esta forma los cambios de banda. Un procesador de voz en RF gobernado por CPU ayuda a que la señal propia emitida mejore su legibilidad en el receptor correspondiente, detalle práctico en situaciones competitivas.

La potencia de salida, regulable hasta el máximo de 100 W (25 en AM) se

obtiene desde un paso final con refrigerador y ventilador de jaula silenciosa.

El potente receptor se encuentra provisto de eficaces sistemas para rechazo de QRM, que eliminan o reducen al mínimo las interferencias. Así, el silenciador regulable de nivel de ruidos actúa sobre una amplia variedad de éstos, incluyendo el molesto "Pájaro Carpintero". También gran parte de las interferencias son eliminadas por el Doble Filtro Digital de capacidad conmutable. Cuando la operación es en el modo CW, dispone de un filtro a cristal de 500 Hz. El CAG se selecciona automáticamente de acuerdo con el modo de funcionamiento.

Originalmente, el FT-990 incluye de serie acoplador automático de antena controlado por microprocesador, dotado de 39 memorias, ubicado interiormente.

~~PVP R: 336.000\*~~  
PRECIO CAMPAÑA  
277.900\*

### "TODAVIA MEJOR PRECIO ACOGIENDOSE A LAS SIGUIENTES CONFIGURACIONES"

CLASSIC	MASTER	PRESTIGE	PRESTIGE PLUS
Configuración compuesta por: FT-990: Transceptor HF MH-1-B8: Micrófono de mano  (Incluye acoplador automático, instalado)	Igual que CLASSIC, incluyendo además: MD-1-C8: Micrófono de sobremesa SP-6: Altavoz exterior FP-25: Fuente de alimentación, instalada	Igual que MASTER, incluyendo además: DVS-2: Sintetizador de voz YH-77: Auricular FILTROS: XF-C y XF-D, instalados	Igual que PRESTIGE, incluyendo además: FL-7000: Amplificador lineal 500W
PVP R: 336.000*	PVP R: 416.600*	PVP R: 479.900*	PVP R: 892.400*
PRECIO CAMPAÑA: 277.900*	PRECIO CAMPAÑA: 346.900*	PRECIO CAMPAÑA: 399.900*	PRECIO CAMPAÑA: 752.900*



## FT-767GX TRANSCPTOR BASE HF/VHF/UHF TODO-MODO

El FT-767GX es el primer transceptor compacto de HF previsto también para cubrir las bandas de 6 m., 2 m. y 70 cm., con una potencia de salida de 100 W. PEP hasta 30 MHz y de 10 W. por encima de esta frecuencia.

La cobertura en las bandas de VHF y UHF se consigue mediante módulos opcionales en la parte posterior del equipo y proporcionan estas bandas la misma extensa variedad de funciones que el equipo incorpora en HF.

La etapa de recepción en HF incluye sintonía continua desde 100 KHz hasta 30 MHz, con un gran margen dinámico; el usuario puede seleccionar el mezclador de alimentación directa o amplificación RF. Un oscilador a cristal tipo TCXO, termoestable, de 3 p.p.m., proporciona estabilidad firme entre  $-10^{\circ}$  C y  $+50^{\circ}$  C. El control de desplazamiento en Tx permite optimizar el ajuste de la portadora SSB para su voz a través del monitor IF del transmisor. Un acoplador automático de antena, con sus propias memorias, acopla instantáneamente tan pronto como se cambia de banda.

A través de cuatro microcontroladores y un dispositivo de puerta, exclusivo de YAESU, se obtiene un alto nivel de

control digital, funciones de apoyo (como pasos de sintonía programables en cada modalidad), un medidor de potencia en HF y un medidor de SWR automático, enganche sincronizado de VFO's (para facilitar el funcionamiento con repetidores). Diez memorias se encargan de almacenar conjuntamente funciones y frecuencias; también incorpora barrido de banda, memoria y sub-banda. Un sistema desarrollado de CAT (transceptor asistido por ordenador) permite ampliar el control a través de un ordenador personal.

El funcionamiento en CW incorpora características especiales, tales como



**MODULOS OPCIONALES**  
6 m., 2 m., y 70 cm.

conmutación QSK t/r, manipulador iámbico integrado y filtro IF de paso estrecho a 600 KHz, junto con un filtro de pico para audio, apertura de IF y control de tono en CW. Otras facilidades son el procesador de RF, squelch todo-modo, eliminador de ruido ajustable, tres posiciones seleccionables (más apagado) para el CAG, generador de "marker", atenuador de recepción de 20dB, conmutadores para el preamplificador de RF y jacks de entrada/salida digital de datos para conexión de TNC's de "packet radio". Cuando se utiliza con repetidores de FM, puede instalarse squelch de tono CTCSS y generadores de impulso (burst) de 1.750/1.800 Hz. Las conexiones del panel trasero incluyen salida de datos para el control de los sintonizadores de antena automáticos FC-757AT y FC-1000 o para el amplificador lineal transistorizado FL-7000.

~~PVP R: 352.200\*~~

PRECIO CAMPAÑA  
**264.900\***

**"TODAVIA MEJOR PRECIO ACOGIENDOSE A LAS SIGUIENTES CONFIGURACIONES"**

CLASSIC		MASTER		PRESTIGE		PRESTIGE PLUS	
Configuración compuesta por: FT-767GX: Transceptor HF MH-1-B8: Micrófono de mano  (Incluye fuente alimentación y acoplador automático)		Igual que CLASSIC, incluyendo además: MD-1-B8: Micrófono de sobremesa FEX-767-2M: Unidad VHF 10 W, instalada		Igual que MASTER, incluyendo además: YH-77: Auricular FEX-767-7: Unidad UHF 10 W, instalada FEX-767-6: Unidad 6 m., instalada		Igual que PRESTIGE, incluyendo además: FL-7000: Amplificador lineal 500W	
PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:
<b>352.200*</b>	<b>264.900*</b>	<b>410.700*</b>	<b>314.900*</b>	<b>503.800*</b>	<b>392.900*</b>	<b>916.300*</b>	<b>745.900*</b>



# FT-890

## TRANSCPTOR HF TODO-MODO PARA USO MOVIL O BASE

La gran versatilidad y ventajas de funcionamiento, en todas las modalidades y bandas de HF que exhibe el FT-890, son el resultado de la aplicación de nuevos conceptos de tecnología digital y métodos de fabricación asistidos por ordenador.

El original sistema de enfriamiento incorporado en el chásis y la cómoda disposición interior (totalmente modular) permiten ofrecer 100 W de potencia de salida en las bandas de Radioaficionado, con una cobertura de recepción continua desde 100 KHz a 30 MHz en pasos de sintonía de 10 Hz.

Al igual que los modelos altos de gama (FT-1000/990), este transceptor está dotado de Síntesis Digital Directa (SDD), que garantiza una sintonía rápida y silenciosa, sin ruido de sintetización.

El receptor, de gran calidad, está provisto de sofisticados sistemas para rechazo de interferencias, facilitado mediante el diseño exclusivo de conversión "Arriba-Abajo-Arriba", que proporcionan a la vez el filtro de desplazamiento F.I. y el filtro Nocht. Instalando el filtro a cristal opcional YF-101 se consigue mayor selectividad en las modalidades SSB y AM "estrecha". Los dos VCO'S (A/B), totalmente independientes, cuen-



MD-1C8

tan con un total de 66 memorias que conservan la frecuencia y el modo de trabajo. Por supuesto, todas estas memorias pueden scanearse libremente, pero dos memorias especiales permiten limitar la sintonización/scaneo entre las frecuencias almacenadas.

La programación interna del FT-890 permite al usuario personalizar un gran número de funciones simplemente manteniendo cierta combinación de botones pulsados mientras se enciende el equipo (o se presiona algún otro botón). Otras prestaciones importantes incluyen un efectivo supresor de ruidos, squelch todo modo, multímetro con cuatro funciones y procesador de voz RF que

ajusta la señal de audio en transmisión a las características de la voz propia para el funcionamiento en SSB y AM.

Para CW incluye circuito manipulador iámbico, y opcionalmente, filtros de banda estrecha de 500 Hz (XF-455 K-251-01) y 250 Hz (YF-100).

Existen dos tipos de acopladores de antena automáticos, cada uno con su propio microprocesador y 31 memorias: El ATU-2, instalable en el interior del transceptor, o el de intemperie FC-800. Ambos acopladores se controlan desde el frontal del equipo. Otros accesorios son la fuente de alimentación con altavoz FP-800 AC, el altavoz externo con filtro de audio SP-6 y el sintetizador de voz digital DVS-2 (muy práctico en concursos).

Un tamaño ideal y un peso inferior a 6 kg. confieren al FT-890 la posibilidad de instalación como móvil, utilizando el soporte MMB-20.

~~PVP R: 229.000\*~~  
**PRECIO CAMPAÑA**  
**189.900\***

### "TODAVIA MEJOR PRECIO ACOGIENDOSE A LAS SIGUIENTES CONFIGURACIONES"

CLASSIC		MASTER		PRESTIGE		PRESTIGE PLUS	
Configuración compuesta por: FT-890: Transceptor HF MH-1-B: Micrófono de mano		Igual que CLASSIC, incluyendo además: ATU-2: Acoplador automático interior MD-1-C8: Micrófono de sobremesa		Igual que MASTER, incluyendo además: FP-800: Fuente de alimentación FILTROS: XF-C/XF-D y XF-E, instalados		Igual que PRESTIGE, incluyendo además: FL-7000: Amplificador lineal 500W	
PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:
<b>229.000*</b>	<b>189.900*</b>	<b>286.300*</b>	<b>237.900*</b>	<b>380.800*</b>	<b>317.900*</b>	<b>793.300*</b>	<b>670.900*</b>



# FT-757GXII

## TRANSCEPTOR HF

### PARA USO MOVIL O BASE TODO-MODO

La gran versatilidad y ventajas de funcionamiento en todas las modalidades y bandas de HF que exhibe el FT-757GXII son el resultado de los recientes adelantos en el control digital y los métodos de fabricación asistidos por ordenador.

El original sistema de enfriamiento incorporado en el propio chasis desarrollado por YAESU permite ofrecer con un chasis tan pequeño 100 W. de salida PEP en las bandas de radioaficionado, con una cobertura en recepción desde 0,15 hasta 30 MHz.

A través del microprocesador se



FP-757HD

controlan funciones especiales, como los pasos preseleccionables de sintonización, dependientes de la función activada; 10 memorias para el almacenamiento de frecuencias, reiniciación automática del bucle de barrido entre VFO's o memorias adyacentes, clarificador de memoria y un sistema CAT bidireccional de programación simplificada que permite un control más avanzado utilizando un ordenador externo.

Destacan las siguientes características del receptor: filtro notch de 40dB y control de deriva para IF, filtro ancho

para AM y estrecho para CW incluidos, amplificador de RF conmutable y atenuador de 20dB supresor de ruido de amplitud variable, "break-in" QSK en CW, circuito manipulador electrónico integrado, conmutación Tx/Rx de alto voltaje transistorizada para facilitar el control directo de una amplia gama de amplificadores lineales. El empleo de un compresor de audio incrementa el impacto del transmisor en SSB. Hay conexiones para el control automático de los acopladores de antena FC-757AT y FC-1000, igual que para el amplificador lineal FL-7000.

El FT-757GXII se convierte fácilmente en una compacta estación base añadiendo la fuente de alimentación AC FP-700, o la FP-757HD, de uso intensivo, recomendada para jornadas de transmisión prolongadas; ambas proporcionan los 13,5 VDC requeridos por el transceptor.

~~PVP R: 209.900\*~~  
**PRECIO CAMPAÑA**  
**159.000\***



FC-757AT

### "TODAVIA MEJOR PRECIO ACOGIENDOSE A LAS SIGUIENTES CONFIGURACIONES"

CLASSIC		MASTER		PRESTIGE		PRESTIGE PLUS	
Configuración compuesta por: FT-757GXII: Transceptor HF MH-1-B8: Micrófono de mano		Igual que CLASSIC, incluyendo además: MD-1-B8: Micrófono de sobremesa FC-757AT: Acoplador de antena		Igual que MASTER, incluyendo además: FP-757-HD: Fuente de alimentación YH-77: Auricular		Igual que PRESTIGE, incluyendo además: FL-7000: Amplificador lineal 500W	
PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:	PVP R:	PRECIO CAMPAÑA:
<b>209.900*</b>	<b>159.000*</b>	<b>307.100*</b>	<b>244.900*</b>	<b>364.600*</b>	<b>294.900*</b>	<b>777.100*</b>	<b>647.900*</b>



# FT-747GX

## EQUIPO LIGERO DE HF PARA USO MOVIL O BASE TODO-MODO

Este liviano transceptor de 100 W. que pesa únicamente 3,3 kg. consigue impresionar a primera vista por su construcción fuerte y sólida, obtenida gracias a la utilización de nuevos plásticos metalizados de alto impacto. El amplificador de potencia de RF está hecho de forma modular encapsulado en un molde de aluminio inyectado.

El FT-747GX está orientado para facilitar y hacer más agradable su funcionamiento al radioaficionado o radioescucha, por ello tiene detalles como el de llevar el altavoz en el panel delantero, debajo de la pantalla LCD. Esta, a su vez, ofrece una visibilidad excelente, producto de su iluminación interior.

El diseño del FT-747GX se logra tras enormes esfuerzos de ingeniería humana empleados por los especialistas de YAESU, consiguiendo, por ejemplo, canalizar el control de todas las funciones del equipo a través de sólo dos mandos y 13 pulsadores.

El FT-747GX permite acceso continuo a todas las bandas entre 100 KHz y 30 MHz, con pasos de sintonía optimi-



zados para cada función; VFO's A/B dobles, 20 canales de memoria con registro de función y posición previa al salto para reanudar el barrido automáticamente en las memorias preseleccionadas; 18 de ellas permiten almacenar frecuencias independientes de transmisión y recepción para funcionamiento en "split". El clarificador, atenuador y supresor de ruidos proporcionan en recepción una inteligibilidad superior.

La versión estándar incorpora filtros de FI anchos y estrechos para AM y FM, respectivamente. Una toma CAT

incorporada permite conectar el transceptor a un ordenador personal, ampliando enormemente las posibilidades de control.

Utiliza las mismas fuentes de alimentación (13,5 VDC) que el FT-757GXII, así como los acopladores FC-757AT, FC-1000 y el amplificador FL-7000. Para aplicaciones que requieran una estabilidad excepcional se recomienda el oscilador opcional de alta estabilidad TCXO-747.



~~PVP R: 144.900\*~~  
**PRECIO CAMPAÑA**  
**106.000\***

### "TODAVIA MEJOR PRECIO ACOGIENDOSE A LAS SIGUIENTES CONFIGURACIONES"

CLASSIC		MASTER		PRESTIGE		PRESTIGE PLUS	
Configuración compuesta por: FT-747GX: Transceptor HF MH-1-B8: Micrófono de mano		Igual que CLASSIC, incluyendo además: MD-1-B8: Micrófono de sobremesa FC-700: Acoplador de antena FM UNIT: Unidad de FM, instalada		Igual que MASTER, incluyendo además: FP-757HD: Fuente de alimentación YH-77: Auricular		Igual que PRESTIGE, incluyendo además: FL-7000: Amplificador lineal 500W	
PVP R: <b>144.900*</b>	PRECIO CAMPAÑA: <b>106.000*</b>	PVP R: <b>204.700*</b>	PRECIO CAMPAÑA: <b>157.900*</b>	PVP R: <b>262.200*</b>	PRECIO CAMPAÑA: <b>207.900*</b>	PVP R: <b>674.700*</b>	PRECIO CAMPAÑA: <b>560.900*</b>

# ESPECIFICACIONES

GENERALES	FT-1000	FT-990	FT-890
GAMA DE FRECUENCIAS Rx	100 KHz-30 MHz (continua)	100 KHz-30 MHz (continua)	100 KHz-30 MHz (continua)
GAMA DE FRECUENCIAS Tx	160/80/40/30 20/17/15/12 y 10 metros	160/80/40/30 20/17/15/12 y 10 metros	160/80/40/30/20/17 15/12 y 10 metros
TIPO DE EMISION	LSB/USB, CW FSK, AM, FM	LSB/USB, CW FSK, AM, FM	LSB/USB, CW AM y FM
PASOS DE SINTONIA	10 Hz en SSB/CW 10 Hz en AM y FM	10 Hz en SSB/CW 100 Hz en AM, FM y FSK	10 Hz en SSB/CW 10 Hz en SSB/CW, AM, FM y FSK
ALIMENTACION	100 A 234 VAC 50/60 Hz	Según versiones	13 VDC ± 10% negativo a tierra
CONSUMO	En Rx 95 VA En Tx 1.050 VA	En Rx 60 VA En Tx 470 VA	En Rx 1,5 A En Tx 20 A
DIMENSIONES (ALTO-ANCHO-FONDO)	420 × 150 × 375 mm.	368 × 129 × 335 mm.	238 × 93 × 243 mm.
PESO APROXIMADO	25,5 Kg	13 Kg	5,6 Kg
<b>TRANSMISOR</b>			
POTENCIA (RF) EN SALIDA	Ajustable hasta 200 W PEP SSB, CW y FM Portadora AM a 50 W	Ajustable hasta 100 W PEP SSB, CW y FM Portadora AM a 25 W	Ajustable hasta 100 W en LSB/USB, CW y FM Portadora en AM a 25 W
SUPRESION DE PORTADORA (SSB)	Mejor que -40 dB por debajo pico de salida	Mejor que -40 dB por debajo pico de salida	Mejor que -40 dB por debajo pico de salida
EMISION DE ARMONICOS Y ESPURIAS	Mejor que -50 dB por debajo pico de salida	Mejor que -50 dB por debajo pico de salida	Mejor que -50 dB por debajo pico de salida
PRODUCTO DE IM 3r ORDEN	Mejor que -35 dB por debajo pico de salida	Mejor que -38 dB por debajo pico de salida	Mejor que -31 dB por debajo pico de salida
IMPEDANCIA DE MICROFONO	500-600 Ω	500-600 Ω	500-600 Ω
<b>RECEPTOR</b>			
TIPO DE CIRCUITO	Superheterodino de cuadruple conversión/Triple en FM	Superheterodino de triple conversión	Superheterodino de doble conversión
FRECUENCIAS INTERMEDIAS	73,62 y 8.215 MHz 455 y 100 KHz	47,21 y 10.94076 MHz 455 KHz	455 KHz y 8.215 MHz
RECHAZO DE IMAGEN/RECHAZO F.I.	Mejor de 80 dB	Mejor de 80 dB	Mejor que 80 dB
MARGEN PARA DESPLAZAMIENTO F.I.	± 1,12 KHz	± 12 KHz	± 1,2 KHz
IMPEDANCIA/POTENCIA SALIDA AUDIO	4-8 Ω/2 W, 10% THD	4-8 Ω/2 W, 10% THD	4-8 Ω

GENERALES	FT-767	FT-757 GXII	FT-747 GX
GAMA DE FRECUENCIAS Rx	100-30 MHz (continua) 50 MHz-54 MHz (opcional) 144 MHz-146 MHz (opcional) 430 MHz-440 MHz (opcional)	150 KHz-30 MHz (continua)	100-30 MHz (continua)
GAMA DE FRECUENCIAS Tx	160/80/40/30/20/17/15/12/10/6 metros 2 metros y 70 cm. opcional	160/80/40/30/20/17 15/12 y 10 metros	160/80/40/30/20/17 15/12 y 10 metros
TIPO DE EMISION	LSB/USB, CW, FSK AM y FM	LSB/USB, CW AM y FM	LSB/USB, CW AM y FM (opcional)
PASOS DE SINTONIA	Seleccionable: AM, FM, SSB y CW. 5 KHz Programable en AM y FM. 10/12,5/25 Hz	Seleccionables: SSB y CW. 10 Hz o 1 KHz/Paso AM: 1 KHz o 10 KHz/Paso FM: 1,5 KHz o 10 KHz/Paso	Seleccionable: SW y CW: 25 Hz o 2,5 KHz/Paso AM: 1 KHz o 10 KHz/Paso FM: 12,5 KHz o 5 KHz/Paso
ALIMENTACION	100 a 234 VAC	13 VDC ± 10% negativo a tierra	
CONSUMO	En Rx 55 VA En Tx 650 VA	En Rx 2 A En Tx 19 A (con 100 W de salida)	19 A (con salida de 100 W)
DIMENSIONES (ALTO-ANCHO-FONDO)	368 × 129 × 295 mm.	238 × 93 × 238 mm., sin patas ni mandos	238 × 93 × 238 mm.
PESO APROXIMADO	15,5 Kg/13,5 sin opciones	5,2 Kg	3,3 Kg
<b>TRANSMISOR</b>			
POTENCIA (RF) EN SALIDA	HF (todas modalidades, excepto AM) 100 W HF (portadora de AM) 25 W VHF/UHF (todas modalidades, excepto AM) 10 W VHF/UHF (portadora AM) 2,5 W	SSB, CW y FM: 100 W PEP/DC AM: 25 W (portadora)	SSB, CW y FM: 100 W PEP/DC AM: 25 W (portadora)
SUPRESION DE PORTADORA (SSB)	Mejor que -40 dB por debajo pico de salida	Mejor que -40 dB por debajo pico de salida	Mejor que -40 dB por debajo pico de salida
EMISION DE ARMONICOS Y ESPURIAS	HF: Mejor que -50 dB/VHF/UHF. Mejor que -60 dB	Mejor que -50 dB por debajo pico de salida	Mejor que -40 dB por debajo pico de salida
PRODUCTO DE IM 3r ORDEN	Mejor que -35 dB por debajo pico de salida	Mejor que -35 dB por debajo pico de salida	Mejor que -25 dB a 100 W PEP
IMPEDANCIA DE MICROFONO	500-600 Ω	500-600 Ω	500-600 Ω
<b>RECEPTOR</b>			
TIPO DE CIRCUITO	Superheterodino de triple conversión	Superheterodino de triple conversión	Superheterodino de doble conversión/triple conversión. Para FM (opcional)
FRECUENCIAS INTERMEDIAS	45,03 MHz-8.215 MHz y 455 KHz	47.060 MHz-8.215 MHz y 455 Hz	47.055 MHz-8.215 MHz-455 KHz (sólo FM)
RECHAZO DE IMAGEN/RECHAZO F.I.	Mejor de 70 dB	Mejor de 70 dB	Mejor de 60 dB
IMPEDANCIA/POTENCIA SALIDA AUDIO	4-16 Ω	4-16 Ω/1,52 W mínimo, a 4 Ω con 10 THD	4-8 Ω/1,5 W mínimo con 8 Ω y THD de 10%

- Para mayor información soliciten, libre de cargo, nuestro nuevo Catálogo General YAESU 1992.

## NOTAS:

- \* Los precios indicados no incluyen IVA.
- \* Precios de CAMPAÑA sólo en los DISTRIBUIDORES OFICIALES **ASTEC**.
- \* Ofertas válidas hasta 30 junio 1992 o agotamiento de existencias.
- \* En cualquier compra EXIJA nuestro Certificado de Garantía debidamente cumplimentado.

REPRESENTANTE GENERAL PARA ESPAÑA:

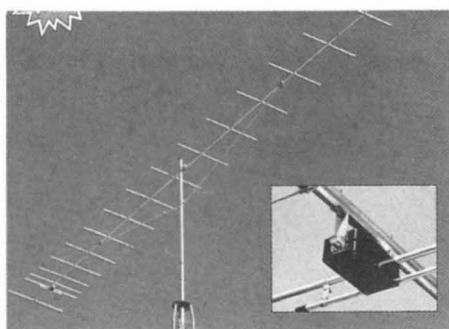


C/ Valportillo Primera, 10  
Tel. (91) 661 03 62 - Fax (91) 661 73 87  
Pol. Ind. ALCOBENDAS - 28100 MADRID

Renclusa, 46, bajos  
Tel. (93) 438 50 95 - Fax (93) 438 54 70  
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT - 08905 BARCELONA

# CUSHCRAFT

WHERE PERFORMANCE IS A TRADITION

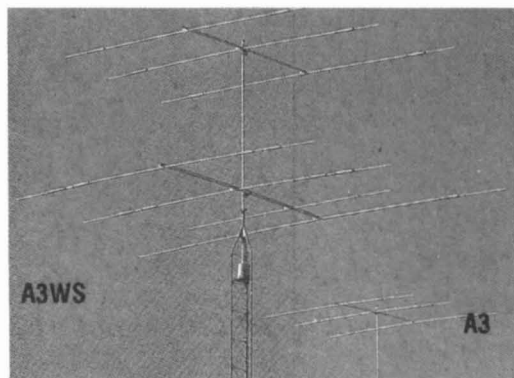


## 17B2

Frecuencia: 144-145  
 Nº Elementos: 17  
 Ganancia: 18 db  
 Longitud boom: 9,45 mts.

## A3WS

Frecuencia: 24, 18, (10) MHZ.  
 Nº Elementos: 3  
 Ganancia: 8 db  
 Longitud boom: 4,27 mts.  
 Max. potencia: 2.000W



A3WS

A3

## A4

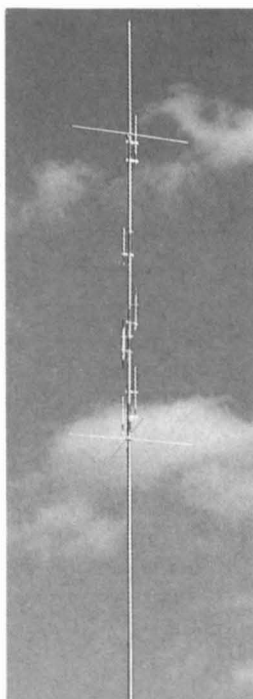
Frecuencia: 28, 21, 14, (7) MHZ.  
 Nº Elementos: 4  
 Ganancia: 8,9 db  
 Longitud boom: 5,48 mts.  
 Max. potencia: 2.000W

## A3

Frecuencia: 28, 21, 14, (7) MHZ.  
 Nº Elementos: 3  
 Ganancia: 8 db  
 Longitud boom: 4,27 mts.  
 Max. potencia: 2.000W

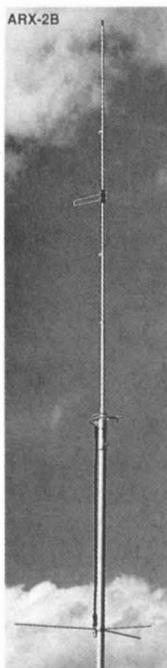


AR-270



## R7

Frecuencia: 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40  
 Ganancia: 3 db  
 Longitud: 6,9 mts.  
 Max. potencia: 1800W



ARX-2B

## ARX-2B

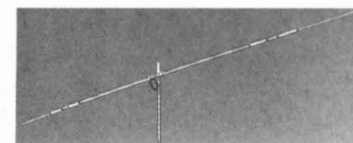
Frecuencia: 135-160 Mhz.  
 Ganancia: 7 db  
 Longitud: 4,3 mts.

## AR-270

Frecuencia: 144-148-435-450 Mhz.  
 Ganancia: 3,7/5,5 db  
 Longitud: 13 mts. Longitud: 1,13 mts.

## R5

Frecuencia: 10, 12, 15, 17, 20  
 Ganancia: 3 db  
 Longitud: 5,2 mts.  
 Max. potencia: 1800W



## D3W

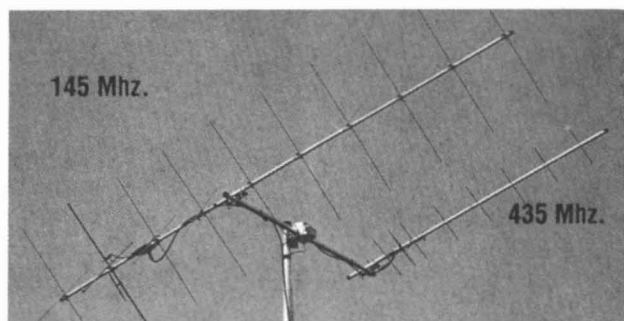
Frecuencia: 24, 18, 10

## D4

Frecuencia: 28, 21, 14, 7

¡¡NO NECESITA  
 RADIALES ADICIONALES!!

## SISTEMA COMPLETO OSCAR



145 Mhz.

435 Mhz.

## LISTA DE DISTRIBUIDORES OFICIALES EN ESPAÑA DE MFJ, AMERITRON, Y CUSHCRAFT:

- \* ARBEKO: (País Vasco) C/Monte Izaro, 5 Bilbao 48007. Tel. (94) 4451898
- \* AMTEL: (Balears) C/Reyes Católicos, 74 Palma. Tel. (971) 278768
- \* BIT RADIO: (Cataluña) C/Laforja, 94 Barcelona 08021. Tel. (93) 4146524
- \* ELECTRONICA HZ: (Centro) C/Mar de Kara, 3 Madrid. Tel. (91) 7633195
- \* MERCATRON: (Andalucía) C/ Tejón y Rodriguez, 9 Málaga 29008. Tel. (952) 226126
- \* SONICOLOR: (Andalucía) C/Avda. Héroes de Toledo, 123 Sevilla 41006. Tel. (95) 630514

## CUSHCRAFT TAMBIEN DISPONE:

VERTICALES HF: 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 y 80 mts.  
 VERTICALES VHF/UHF: 50, 144, y 432 Mhz.  
 DIRECTIVAS HF: 10, 15, 20 y 40 mts.  
 DIRECTIVAS VHF/UHF: 50, 144 y 432 Mhz.  
 MONOBANDAS HF: 10, 15, 20, y 40 mts.

**cushcraft**

IMPORTADOR OFICIAL PARA ESPAÑA  
 NUESTROS DISTRIBUIDORES DISPONEN DE CATALOGOS

# EL ANALIZADOR DE ESPECTRO

por EA3UM

Como comenté en mis últimos artículos (hace ya cierto tiempo) donde, tras describir las principales características del analizador de espectros, me proponía desarrollar un modelo con las tres «bes»: bueno, bonito y barato, y lo más asequible tanto técnica como económicamente para los aficionados a nuestro hobby. Introducido ya en la empresa y tras constatar la categoría del berenjenal en que he tenido a bien meterme, trataré a continuación de hacer mi primera propuesta y las consideraciones que me han llevado a tal desarrollo.

El diagrama de bloques de un analizador de espectro, por lo sofisticado del circuito, podría constar de muchas etapas o bloques descriptivos, aunque particularmente y en estos primeros pasos voy a simplificar en lo posible a pesar de que posteriormente será necesario hacer subdivisiones de los mismos para contribuir a una comprensión.

Los tres grandes grupos de circuitería que conforman al analizador de espectros los vemos en la fig 1.

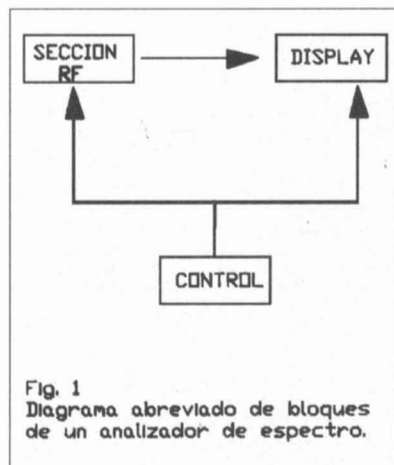


Fig. 1 Diagrama abreviado de bloques de un analizador de espectro.

Por supuesto que esto puede dar una imagen poco seria de la constitución del instrumento. Todo lo contrario. Basta decir que cada bloque de los tres expresados en

el diagrama, en un analizador profesional, es un «mundo» de tecnología y complejidad.

Bien. En nuestro instrumento nos conformaremos con llegar a «aldea» o «grupo de casas», cuyas prestaciones sin embargo podemos pretender, altamente útiles para nuestras necesidades.

Las secciones de RF y display podrían constituir formaciones de módulos sueltos sustituibles a medida que van siendo accesibles nuevos componentes o circuitos. En otras palabras: pospongo su desarrollo y descripción al bloque de control, por considerarlo de más interés en este principio.

Tengo sobre la mesa de trabajo los primeros resultados de los circuitos que componen el mismo, el cual considero (dentro de un orden) el más importante ya que las funciones a realizar lo definen como bloque indivisible. Sus circuitos componen un «todo» no modular ni intercambiable por partes. Por tanto, dado que constituirá la base del instrumento y que sus características definen en gran manera a la sección de RF y también al display,

por ahí empiezo.

En la figura 2 se muestra al bloque de barrido y control convecinal de un analizador para el uso de radioaficionado.

Sin profundizar más sobre los circuitos de dichos módulos, debo citar sin embargo que los mismos, siguiendo la técnica tradicional, están compuestos por elementos discretos de funciones fijas, difícilmente modificables, y como toda tecnología analógica, complejos tanto en su montaje, puesta a punto, estabilidad de características, etc, pudiendo afirmar que resultaban tanto más complejos cuanto más depurados fueran en sus funciones.

El circuito de control en cuestión se encarga únicamente del barrido del osciloscopio y sintonía, operando totalmente independiente del resto del aparato, que, como un circuito más, lo integra.

Asimismo, los cambios de banda o segmentos de frecuencia a visualizar, constituirán otro circuito, span, marker, posible frecuencímetro, lo mismo, y en resumen nos encontramos componiendo un aparato, adicionando circuitos (muchas veces difíciles de integrar) que funcionan «cada

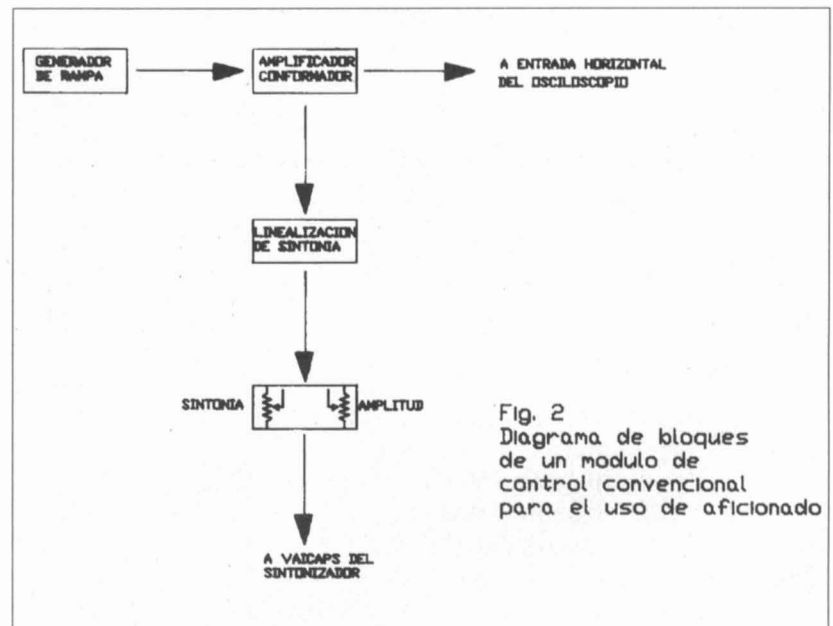


Fig. 2 Diagrama de bloques de un modulo de control convencional para el uso de aficionado

uno por su lado», no controlados o interaccionados entre ellos de forma inteligente, lo que hace poco viable el conseguir rendimientos aceptables por la manipulación dificultosa que resulta.

El bloque dedicado a lo que denominamos control, que propongo, responde al resultado de aplicaciones usando circuitería y componentes muy de actualidad, cuyo empleo se le ocurrió casi por simple deducción o asociación de ideas, sobre lo cual no he visto (dedicado a aplicaciones de aficionado) nada parecido y que, a mi modo de ver rompe moldes, aportando a nuestro campo un eslabón superior en la técnica normalmente empleada, aun sin ser ningún invento.

El elemento base y motor de todo el equipo lo constituye un microprocesador en monochip, cuyo programa interno grabado en EPROM realiza todas las funciones de barrido, control y mando de las diferentes etapas que lo componen.

Hoy en día existe una amplia gama de microprocesadores en monochip (monopastilla), cuya morfología interna de cualquiera de ellos sería suficiente para responder a las exigencias de velocidad que esta aplicación precisa, dado el nivel de optimización que cualquiera de ellos incorpora. Sin embargo, determinado por diversos factores: entradas/salidas, capacidad de memoria a bordo, dimensiones físicas y sus problemas de manipulación, alimentación, consumo, etc., y aparte de todo y principal: disponibilidad de herramientas para su desarrollo, han cribado la gama, reduciéndola en sólo 2 ó 3 tipos, de los cuales por razones de manejabilidad (experiencia personal) he escogido el MC 68705 R3.

No puede decirse que el MC 68705 R3 pertenezca a la última generación de microprocesador como sus hermanos más jóvenes de la serie, pero su configuración interna lo hace ideal para esta aplicación, así como su precio.

La figura 3 muestra la estructura interna del chip, mostrando sus bloques lógicos internos y las entradas/salidas que lo interaccionan con el exterior.

Podemos observar que dispone de 3 grupos bidireccionales de 8 bits cada uno (que denominaremos «ports»), PA, PB, PC. Existe también otro port, PD el cual puede soportar dos funciones sólo de en-

trada: líneas digitales o entradas de 4 canales analógicos AN0 - AN3 sus líneas de referencia VRL y VRH, y una entrada más para interrupción. En sus bloques internos podemos ver, además del banco

de registros, los casi 4 KB de memoria EPROM (borrable por ultravioleta), 112 bytes de RAM y el Timer con acceso exterior.

El oscilador puede trabajar con entrada

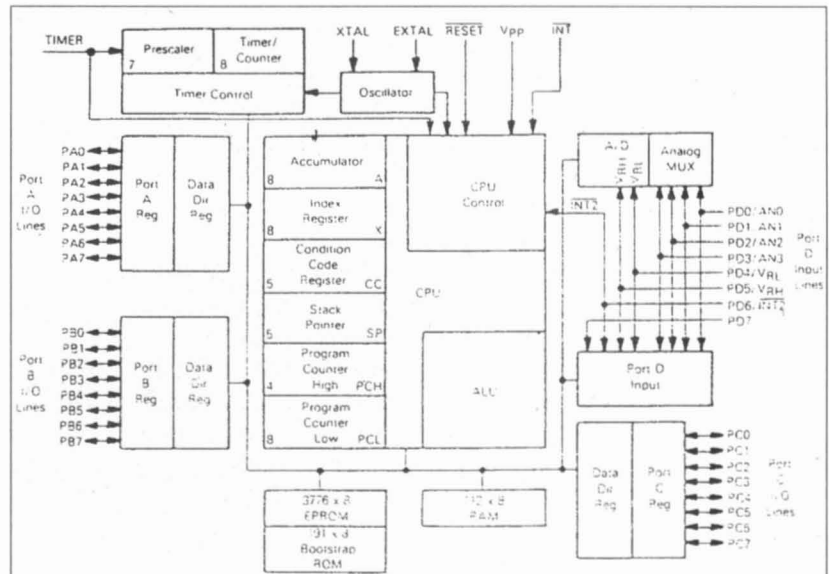


Fig. 3

Diagrama de bloques del MC 68705 R3.

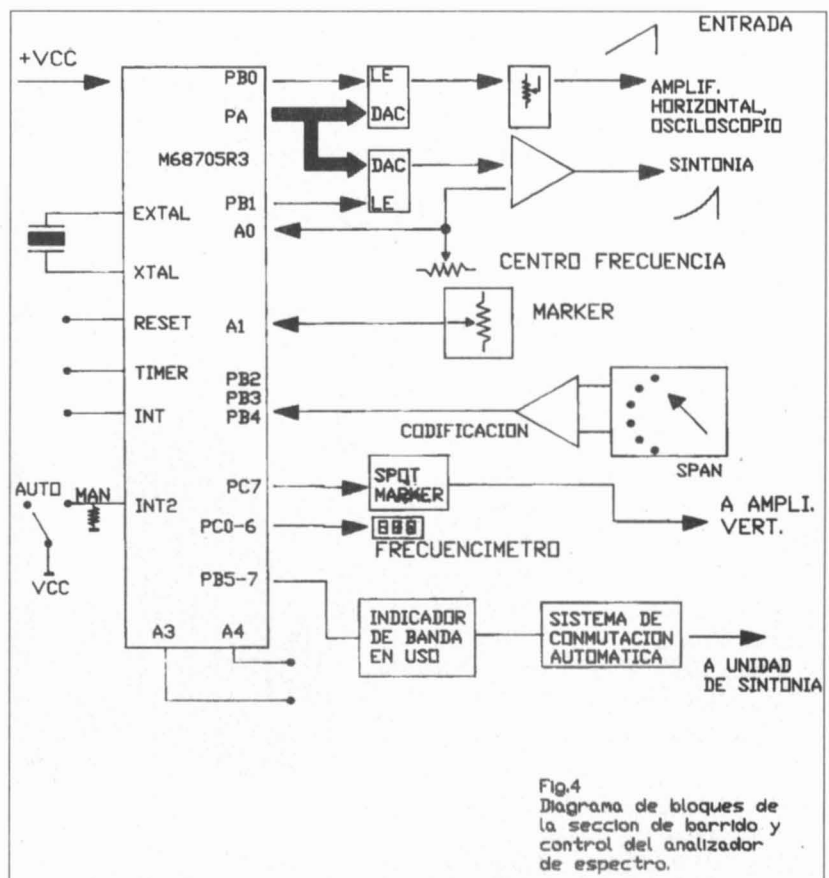


Fig. 4 Diagrama de bloques de la sección de barrido y control del analizador de espectro.

de señal exterior, libre o controlado a cristal para mayor estabilidad.

Las líneas INT e INT2 constituyen diferentes niveles de interrupción que serán comentadas más adelante, y ésta es en suma y muy abreviadamente la composición del microprocesador MC 68705 R3, que controlará nuestro instrumento.

No voy, por el momento, a introducirme en disquisiciones sobre sus funcionamiento, ya que confío que el mismo resultará mas comprensible en la descripción «sobre la marcha» de las funciones a desarrollar como corazón de nuestro analizador de espectro.

Los bloques que componen el módulo de control, pueden verse en la figura 4.

El diagrama nos muestra muy claramente que todos los accesos al instrumento, mandos de control, indicaciones, displays, etc., son procesados por la unidad de microprocesador. Toda manipula-

ción en los mandos situados en el panel frontal supone voluntad expresa del operador para cambiar alguno de los parámetros de funcionamiento pero, en lugar de gobernar directamente cada circuito, informamos al microprocesador y será éste el que, si la operación es correcta, gobierne los circuitos en cuestión. Existe por tanto una validación de la orden recibida, la cual, si su ejecución supusiera en algún caso, pasar a un estado ilógico o pudiera falsear la linealidad de la medida, cambiaría los parámetros de funcionamiento afectados, para adecuarlos al nuevo estado.

Por ejemplo: un barrido horizontal rápido, con un span en la posición de máximo o muy ancho, creará distorsión en la forma de onda de pantalla por las constantes de tiempo en los filtros tras la detección. Conviene variar estas constantes (dentro de un orden), o reducir la velocidad

de barrido. Si el instrumento está en posición de «AUTO» (automático), reducirá también de forma automática dicha velocidad. Si está en posición de «MAN» (manual), indicará en el display, de forma luminosa, la situación «descalibrado». La descripción de funcionamiento implica en un porcentaje muy elevado la definición del programa residente en la memoria EPROM del MC 68705 R3.

Para un mismo hardware (componentes y su interconexión), pueden existir diferentes programas o, lo que es lo mismo, pueden definirse diferentes funciones, o lo mejor: pueden existir diferentes revisiones, mejorando en cada una de ellas la parte operativa, a la vista de los resultados que se vayan obteniendo a través de su uso.

En posteriores números describiré funcionamiento y montaje práctico.

EA3UM

# GANANCIA DEL SUELO

por EA3DXU

En el mes de mayo cambié mi domicilio a un pequeño pueblo en las cercanías de Barcelona.

Mientras preparaba el nuevo QHT para la instalación de la torreta y con objeto de poder estar activo en verano, instalé un mástil con una antena M<sup>2</sup> de 17 el sin elevación.

Empecé a escuchar en la salida y puesta de la luna para ver qué posibilidades había en este campo, con una sola antena, un preamplificador de bajo ruido y un amplificador lineal con 2 x 4CX250B.

Después de unos días de actividad observé que era relativamente fácil trabajar a las grandes estaciones en random y que algunas de ellas se escuchaban con la luna a 13° y 15° de elevación, lo cual era sorprendente dado que mi antena está exactamente con cero grados de elevación.

Durante algún tiempo realicé varios QSO, tres de ellos en especial evidenciaron la importancia del efecto suelo.

El primero fue el QSO en random con W7HAH (4 yagui) con 11,5° de elevación en la puesta de la luna.

El segundo fue el QSO con PA0JMV (2

Yagui-1 Yagui) con señales bastante buenas entre 5° y 7° en la salida de la luna.

El tercero fueron 3 QSO con OK1MS, el primero con cita y los restantes en random, con la luna alrededor de 10° de

elevación.

Observé que, en contra de lo esperado, cuando la luna se encontraba a 10° de elevación las señales aumentaban mucho y era fácil realizar QSO. Y que, según la

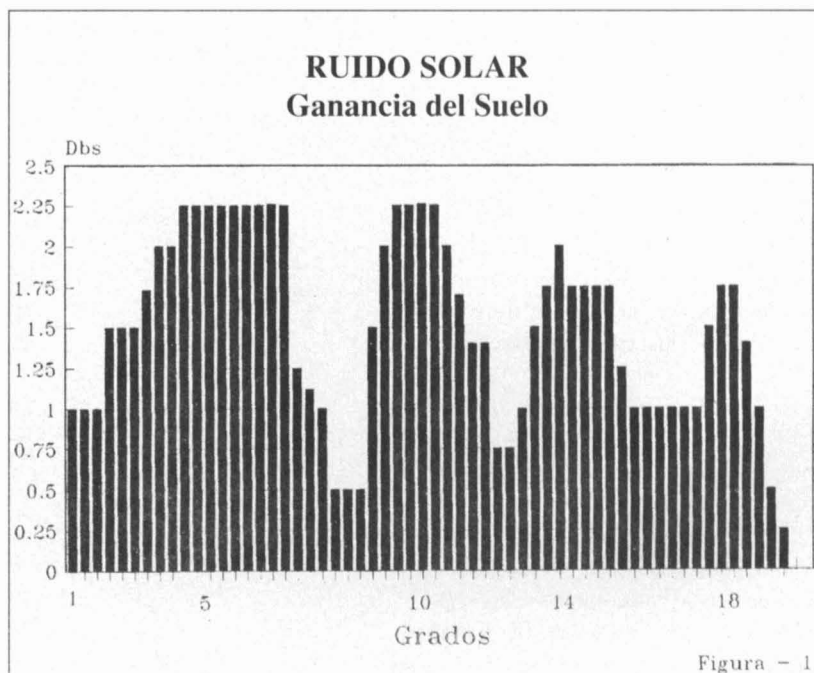


Figura - 1

elevación de la luna, las señales aumentaban mucho (más de lo previsible) o descendían hasta desaparecer con ciertas elevaciones. Todo ello debía tener relación con la reflexión de la señal en el suelo.

**MEDICION DEL RUIDO SOLAR**

El día 29-9-91 se procedió, con la colaboración de EA3BTZ, a realizar una medición del ruido solar, en la salida del sol, con objeto de comprobar el fenómeno y cuantificarlo en la medida de la posible.

El procedimiento empleado consistió en utilizar un preamplificador de bajo ruido, un conversor 144/28 y un equipo Kenwood TS830S con el control automático anulado, y medir el ruido de audio con voltímetro de corriente alterna calibrado en db. Sin poder considerarse una medida absoluta, el sistema ofrecía la suficiente precisión para nuestros propósitos.

La medición se inició 10 minutos antes de la salida del sol con objeto de fijar un nivel de referencia, y se prolongó hasta una elevación de 24° ó 25°. En la gráfica n.1 se observa el resultado de esta medición en al que figuran en ordenadas el ruido solar en db y en abcisas la elevación del sol en grados. En ella se ha asignado el valor 0db al ruido existente antes de la salida del sol.

Cuando analizamos la gráfica observamos con gran sorpresa que existían 4 máximos de ruido solar y profundos valles entre ellos. El primer máximo entre 2° y 7° era el más lógico como consecuencia de la ganancia de la antena y ganancia de suelo; el segundo de 9° a 11° fue la confirmación de que las señales aumentaban con esta elevación, pero la gran sorpresa fue el descubrir que con 1/2 db inferior a los anteriores y que a 18° existía un cuarto máximo de igual nivel que el anterior. También existía un quinto máximo en 21°- 22° pero ya mucho menor y que no figura en la gráfica. Esto confirmaba la gran influencia de la reflexión de la señal en el suelo que, cuando llega a la antena en fase con la señal directa, se suma y aumenta mucho la ganancia propia de la antena, en mi opinión hasta 5 ó 6 db. También se observa que entre dos máximos hay un profundo valle producido porque la reflexión en el suelo llega en contrafase y en este valle evidentemente la ganancia de la antena queda reducida en varios db con respecto a la ganancia nominal.

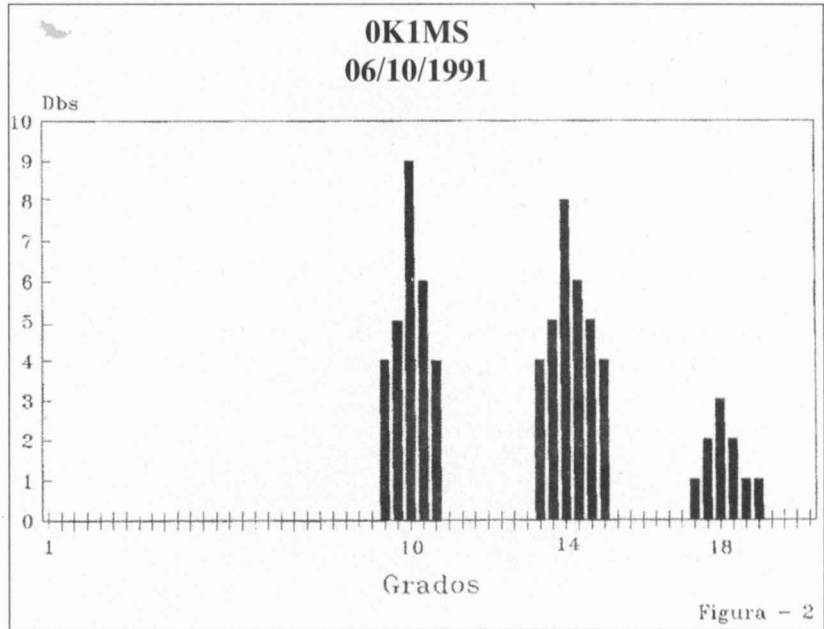


Figura - 2

**ENSAYO CON OK1MS.**

Si la medición realizada era correcta, tenía que ser posible efectuar QSO con 15° y 18° de elevación, por lo que procedí a concertar una cita con OK1MS (al que había contactado 3 veces con 10° de elevación). Esta cita era de una hora y su objetivo era estudiar el nivel de las señales durante ese tiempo entre 13° y 23° de elevación; tuvo lugar el 6-10-91 entre las 05,30 y las 06,30 UTC.

A las 05,14, con la luna a 10° tuvo lugar el primer QSO en random con OK1MS con señales 429 y 329. Cuando la luna alcanzó los 12° la señal desapareció por completo.

Iniciada la cita a las 05,30 se escuchó nuevamente a OK1MS a las 05,36 con la luna a 13,9° realizando un segundo QSO con señales (429) y «0». La señal se perdió nuevamente a las 05,46 con la luna a 15,7.

Finalmente a las 06,00 la señal de OK1MS reapareció nuevamente con la luna a 18,1° realizando el tercer QSO con señales «0» hasta las 06,08 en que, con la luna a 19,9, desapareció nuevamente y ya no se escuchó más.

En la gráfica n.2 puede verse en ordenadas en db y en abcisas en grados los niveles de señal de los tres QSO realizados.

Si se superponen ambos gráficos, se

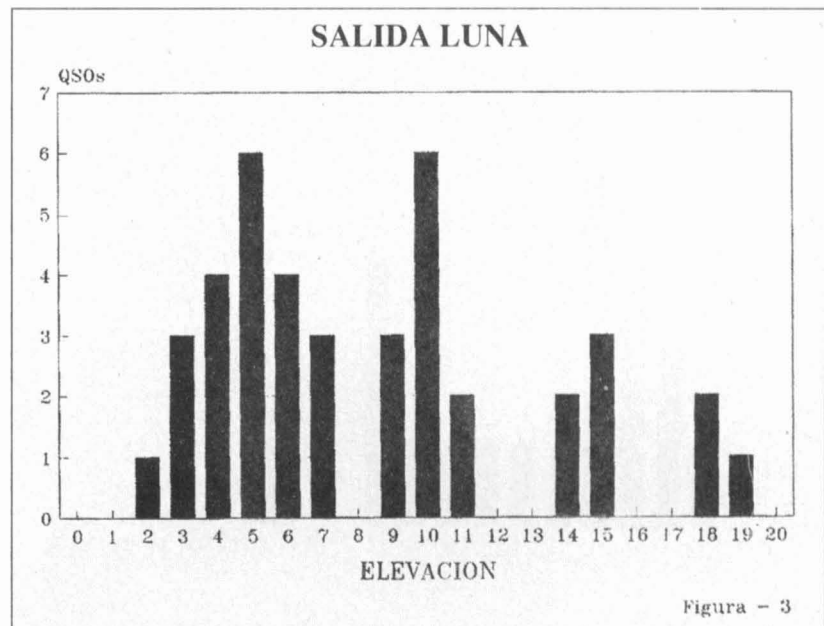


Figura - 3

observará que la coincidencia es total, por lo que se reafirma la validez de ambos ensayos.

**HISTORIA DE 54 QSO EME**

Después de estos ensayos estoy QRV en la salida de la luna desde 0° a 18°, normalmente durante 1h 30m, por lo que puedo concertar dos citas de 45 minutos. Como curiosidad puedo relatar que con 22° y 23° de elevación he escuchado SM2CEW y SM7BAE sin poder llegar a hacer QSO, así como que con la luna en el perigeo he escuchado mi propio eco en cuatro ocasiones con elevaciones de la luna de 4°, 10° y 15°.

En siete meses de actividad he conseguido 54 QSO con 40 estaciones distintas. De estos, 34 en la salida de la luna y 20 en la puesta. En las gráficas 3 y 4 puede verse en ordenadas el núm. de QSO realizados en abscisas la elevación de la luna. Puede también comprobarse la perfecta coincidencia entre los dos ensayos anteriores y la estadística de los resultados, en especial en la salida de la luna. En esta puesta de la luna el resultado estadístico es bastante distinto por razones del terreno.

**ANÁLISIS DEL TERRENO.**

En el gráfico estadístico se observa una diferencia importante entre la salida y la puesta. Esto se debe en parte a diferencias en el terreno en uno y otro caso.

En la puesta de la luna el terreno es bastante llano y mi horizonte se encuentra a 3Km de distancia con árboles y casas,

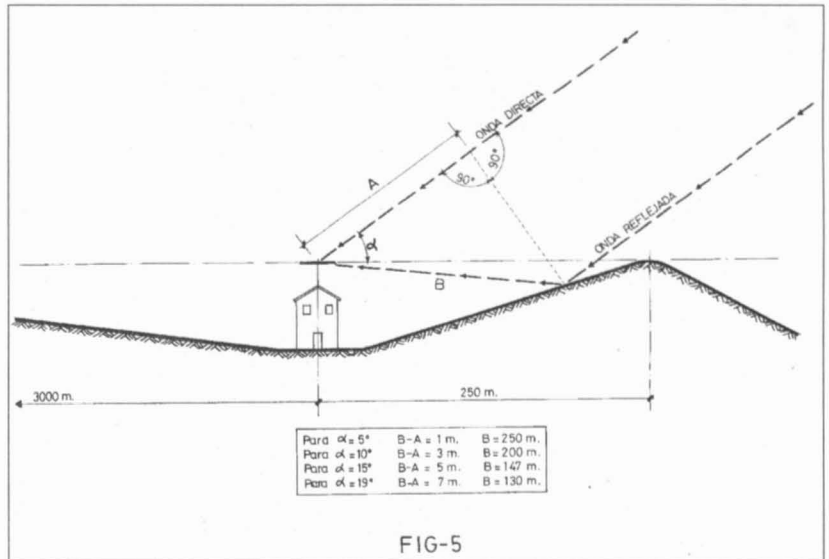


FIG-5

pudiendo ver la luna hasta 1,2° aproximadamente. Todo ello conduce a que la ganancia por reflexión en el suelo sea menor por el efecto atenuador de los árboles, casas e irregularidades del terreno.

En la salida de la luna mi situación es excelente pues tengo una pequeña colina a 250 metros de mi casa cuya cima está al mismo nivel que la antena. La pendiente de esta colina es suave y uniforme sin árboles ni casas ni obstáculo alguno. El resultado es excelente pues la parte inferior del lóbulo de mi antena es reflejado por la pendiente de la colina y, con ciertas elevaciones de la luna, esta reflexión llega perfectamente en fase con la señal directa produciendo estos máximos y mínimos en el nivel de la señal.

En figura 5 puede verse la situación de

la antena, la colina y las ondas directa y reflejada. Si consideramos que una señal con polarización horizontal, cuando se refleja en el suelo, sufre una inversión de fase de 180° (aproximadamente 1/2  $\lambda$ ,  $\lambda$ , etc. más largo que la onda directa, o sea 1, 3, 5, 7, etc. metros más largo. Un análisis trigonométrico permite comprobar que, con 5° de elevación una reflexión producida a 250m de la antena (cima de la colina) llega a la antena en fase con la onda directa (1 metro de diferencia en el camino recorrido). Con 10° de elevación una reflexión producida a 200m de la antena (ladera de la colina) llega a la antena en fase con la onda directa (3 metros más de recorrido). Con 15° de elevación de reflexión útil se produce a 147m y la diferencia de recorrido es de 5m. Con 18° de elevación la reflexión útil se produce a 130m y la diferencia es 7m. La pendiente de la colina es esencial porque permite aprovechar las señales reflejadas con alto grado incidencia (10°, 15°, 18°, etc.) que entran en la antena por lóbulo principal. Probablemente la realidad sea más compleja y la teoría aquí expuesta no sea más que una simplificación, pero los resultados coinciden perfectamente con la realidad.

Con todo esto sólo se pretende hacer pública una experiencia para ayudar a entender un fenómeno de gran importancia como es la reflexión de la señal en el suelo y animar a las estaciones de 16 2 antenas y suficiente potencia a entrar en el maravilloso campo del rebote lunar. ■

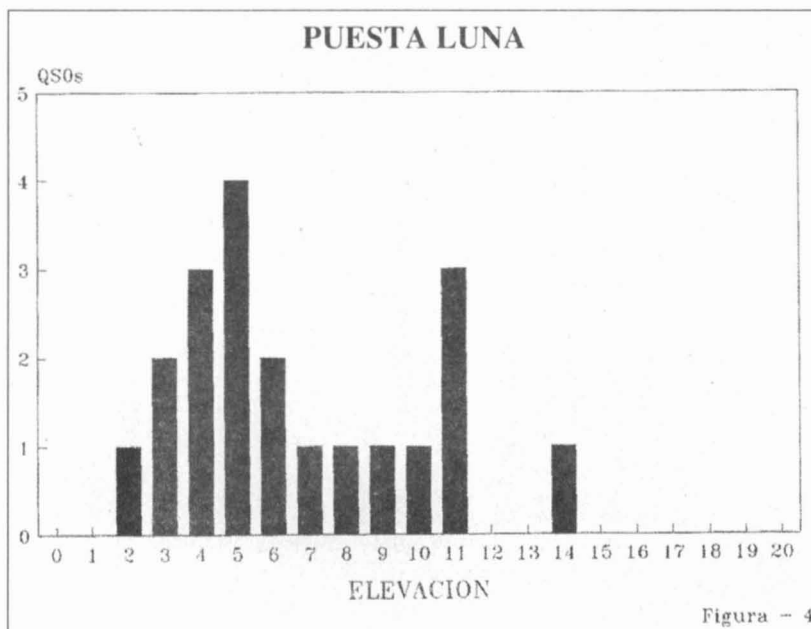


Figura - 4



# ELECTRONICA MEIRA

VILLARDONDIEGO, 11 POSTERIOR • TELEFONO (91) 776 45 59 • 28032 VICALVARO (MADRID)

EMISORAS DE RADIOAFICIONADO - ANTENAS PARA BASE Y MOVIL - TODO TIPO DE ACCESORIOS

**KENWOOD  
TS - 140 - S**

**138.150.-**

**REGALO**  
**1 ANTENA DE BASE TAGRA GP 40**  
10, 15, 20, 40 Y 80 metros

IVA NO INCLUIDO

**KENWOOD**

**TS - 850 - S**

**255.600.-**

**REGALAMOS**

ACOPLADOR  
AUTOMATICO  
DE ANTENA PARA  
TS - 850 - S  
DE 10 A 160 METROS

+

MANIPULADOR  
VERTICAL  
KEMPRO KK 60

**KENWOOD**

**TM - 741 - E**

**130.500.-**

TRIBANDA VHF-UHF  
3.ª BANDA OPCIONAL

**REGALAMOS**

ANTENA BASE VHF-UHF  
COMET CA-2X4-BX

+

ANTENA MOVIL VHF-UHF  
COMET CHL 23 J

**KENWOOD**

**TM - 241 - E**

**52.111.-**

**REGALAMOS**

ANTENA MOVIL  
5/8  
**CLEAR MALDOL**

+

ALTAVOZ  
COMPACTO  
PARA MOVIL  
SP - 41

ENVIOS A TODA ESPAÑA

## FUENTES DE ALIMENTACION

**MODELO: RPS-712 MB**

**CARACTERISTICAS**

REGULARIZACION DE VOLTAJE: DC 0 - 15 V

CORRIENTE ADMISIBLE: 7 A

CORRIENTE MAXIMA: 9 A

RIZADO DE ALTERNA: 1 m Vrms

ESTABILIZACION: 1%

MEDIDAS: 195x125x225 mm

PESO: 4,5 Kgs.

PVP

**9.256**

**MODELO: RPS-1012 MB**

**CARACTERISTICAS**

REGULARIZACION DE VOLTAJE: DC 0 - 15 V

CORRIENTE ADMISIBLE: 10 A

CORRIENTE MAXIMA: 12 A

RIZADO DE ALTERNA: 1 m Vrms

ESTABILIZACION: 1%

MEDIDAS: 195x125x225 mm

PESO: 5,5 Kgs.

PVP

**14.500**

**MODELO: RPS-1512 MB**

**CARACTERISTICAS**

REGULARIZACION DE VOLTAJE: DC 0 - 15 V

CORRIENTE ADMISIBLE: 15 A

CORRIENTE MAXIMA: 18 A

RIZADO DE ALTERNA: 1 m Vrms

ESTABILIZACION: 1%

MEDIDAS: 195x125x260 mm

PESO: 6,3 Kgs.

PVP

**11.416**

**MODELO: RPS-2012 MB**

**CARACTERISTICAS**

REGULARIZACION DE VOLTAJE: DC 0 - 15 V

CORRIENTE ADMISIBLE: 20 A

CORRIENTE MAXIMA: 25 A

RIZADO DE ALTERNA: 1 m Vrms

ESTABILIZACION: 1%

MEDIDAS: 195x125x300 mm

PESO: 6,7 Kgs./REFRIGERACION POR TURBINA

PVP

**19.130**

DESCUENTOS ESPECIALES A TIENDAS

JOPIX - DAIWA - REVEX - CTE - ZETAGI - LEM/LEOPARD - KENPRO - SADELTA - GRELCO

TONNA - HYGAIN - MILDOL/HOXIN - SIRTEL - COMET - SIRTTEL - M - GALAXY - MIDLAND - NAGAI - EURO CB - DNT - UNIDEN - TAGRA - DIAMOND - SIRIO

## CALENDARIO Concursos

**Abril 4/5**

Tacita de Plata VHF  
Miniconcurso CW 3.5 MHz  
Aries  
SP DX SSB

**Abril 11/12**

San Prudencio Patrón  
de Alava HF

**Abril 18/19**

Galicia  
Holyland DX

**Abril 19/26**

San Prudencio Patrón  
de Alava VHF

**Abril 23**

San Jorge

**Abril 25/26**

S.M. El Rey de España  
Helvetia



**Mayo 1**

AGCW-DL QRP  
Jornada Francesa en 10 m.

**Mayo 2/3**

Costa Lugo  
Combinado de V-U-SHF  
ARI

Hogeras de San Juan HF

**Mayo 3**

Miniconcurso CW 21-28 MHz.

**Mayo 9/10**

Paz al Mundo (CQ-M)  
Danish SSTV

Hogeras de San Juan FM

**Mayo 16/17**

Huelva Cuna de América  
ITU

**Mayo 23/24**

La Palma Isla Bonita

**Mayo 30/31**

CW WW WPX CW

## Concurso "Paz del Mundo" CQ/M

Promovido por la Radio Sport Federation de la URSS, el concurso está abierto a todos los radioaficionados y escuchas del mundo.

CATEGORIAS.- A) Monooperador monobanda. B) Monooperador multibanda, C) Multioperador. D) Escuchas.

En las categorías A) y B) habrá estos subgrupos: fonía, CW, mixto.

PERIODO.- El concurso se celebra anualmente el segundo fin de semana de mayo, desde las 21 UTC del sábado hasta las 21 UTC del domingo.

BANDAS Y MODOS.- CW y fonía, en las bandas d 1,8, 3, 5, 7, 14, 21, y 28 MHz., así como a través de satélites se considerarán como una banda adicional con sus propios multiplicadores.

Sólo se permite transmitir una sola señal a la vez. Las estaciones multioperadoras han de permanecer al menos 10 minutos seguidos en al misma banda.

INTERCAMBIO.- RS (T) más un número de serie, empezado por 001.

PUNTUACION.- Cada QSO con el mismo país, según la lista de diploma R-150. S, vale 1 punto. El QSO con otro país del mismo continente, 2 puntos. El QSO con otro continente, 3 puntos. Los escuchas se registrarán por esta norma: cada QSO recibido en un sólo sentido (es decir, escuchar ambos indicativos más el intercambio de uno de ellos), 1 punto, cada QSO recibido en ambos sentidos (escuchar ambos indicativos y sus respectivos intercambios), 3 puntos.

Se considerarán contactos repetidos los efectuados con la misma estación en cualquier banda, sea cual fuere el modo.

MULTIPLICADORES.- El número de países y territorios del mundo, según la lista del diploma R-150-S, en cada banda. El total de multiplicadores es la suma de los multiplicadores obtenidos en cada una de las bandas.

PUNTUACION FINAL.- Es la suma de puntos obtenidos en todas las bandas, multiplicados por el total de multiplicadores.

NOTA: Al clasificar los resultados, sólo se tendrán en cuenta los QSO y multiplicadores que estén confirmados por las respectivas listas de los concursantes. Serán motivos de descalificación el infringir las normas del concurso o las del país respectivo, el comportamiento antideportivo y la inclusión en las listas de más de un 2 por 100 de contactos duplicados o contactos y multiplicadores incorrectos.

PREMIOS.- Se harán clasificaciones por cada categoría (en A y B), por subgrupos: CW, fonía, mixto: Entre los concursantes. Entre los concursantes de cada continente. Y entre los concursantes del mismo país.

Los trofeos serán:

- En las categorías B y C se dará un trofeo, medalla y diploma a los campeones absolutos; medalla y diploma al segundo y tercero; diploma al cuarto, quinto y sexto.

- A los tres primeros clasificados de cada continente (categorías B, C y D), medalla y diploma; a los del grupo A, diplomas.

- Al primer clasificado de cada país, diploma.

Los resultados se calcularán siempre que se hayan recibido al menos 5 listas en cada grupo de concursantes.

Los participantes que trabajen al menos 10 estaciones soviética durante el concurso recibirán una insignia conmemorativa.

OBTENCION DE DIPLOMAS SOVIETICOS.- A los participantes que durante el concurso hayan cumplido con los requisitos de los diplomas R-150-S (trabajadas 15 repúblicas) y R-6-K (trabajados 6 continentes), los recibirán sin necesidad de enviar tarjeta QSL, si se hace mención en la lista correspondiente.

LISTAS.- Hay que enviarlas, antes del 1 de julio de 1992 a : CQ Contest Committee, P.O. Box 88, Moscow, RUSIA.

## Concurso ITU "Día mundial de las Telecomunicaciones"

Está patrocinado por la Liga de Amadores Brasileños de Radio Emissao (LABRE) para conmemorar el Día Mundial de las Telecomunicaciones (17 de mayo).

**FECHA Y PERIODO.**- Tercer fin de semana de mayo 16 y 17 de mayo de 1992. Desde las 00:00 UTC del sábado hasta las 24:00 del domingo.

**MODOS.**- Fonía y CW. Ambos modos son concursos independientes.

**OBJETIVO.**- Trabajar el máximo posible de zonas ITU.

**BANDAS.**- 10, 15, 20, 40, 80 y 160 m.

**CATEGORIAS.**- A) Monooperador, B) Multioperador, un sólo transmisor.

Las estaciones de multioperador deberán permanecer un mínimo de 10 minutos en la banda antes de cambiar.

**LLAMADA.**- "CQ WTD Contest" o "TEST WTD".

**INTERCAMBIO.**- RS (T) más zona ITU (por ejemplo 5913 en fonía, 59913 en CW).

**PUNTUACION.**- Cada contacto con estaciones de diferentes continentes valdrá 2 puntos en 10, 15, y 20 m. y 4 puntos en 40, 80, y 160.

El contacto con estaciones del mismo continente, pero diferentes país, valdrá 1 punto en 10, 15, y 20 m., y 2 puntos en 40, 80, 160 m.

Los contactos con el propio país sólo cuentan a efectos de multiplicador, pero no de puntos.

La misma estación sólo puede ser trabajada una vez por banda.

**MULTIPLICADORES.**- Cuentan como multiplicadores en cada banda las 75 zonas ITU.

**PUNTUACION FINAL.**- Se dará la placa ITU al país que sume la más alta puntuación. Esta se determinará por los cinco primeros clasificados de la categoría monooperador y el campeón multioperador en fonía y CW. La placa quedará en poder de la sociedad nacional afiliada a la IARU.

Se otorgará diplomas a los campeones de cada categoría en cada país. Si el número de participantes es numeroso se concederán diplomas también al segundo y tercer clasificados, a juicio del jurado calificador.

**LISTAS.**- Deberán contener indicativo, fecha y hora UTC, intercambio enviado y recibido, multiplicador (la primera vez) y señalados los contactos duplicados, los puntos por QSO y multiplicadores.

Hay que adjuntar una hoja resumen que incluya la puntuación, categoría en que se compite, nombre y dirección del participante, en mayúsculas, y una declaración firmada en el sentido de que se han observado las normas establecidas para la radioafición en el país correspondiente.

Deberán enviarse antes de 31 de julio a : LABRE, ITU Contest Committee. P.O. Box 97-0004, 7000 Brasilia, (DF). Brasil..

## Concurso Danés de SSTV

Desde las 00:00 UTC del día 9 hasta las 24:00 UTC del domingo 10 de mayo de 1992.

**BANDAS.**- 80, 40, 20, 15, 10, 2 m. en las frecuencias recomendadas por la IARU.

**PUNTUACION.**- 2 puntos por el primer contacto con cualquier país, según lista de la ARRL.

1 punto por cada contacto adicional, 1 punto de bonificación por contacto con estaciones danesas. Se puede contactar con la misma estación en bandas diferentes.

Los primeros cinco clasificados recibirán un diploma.

Enviar lista a: Carl Emkjer, Soborghus Park, 8, DK-2860 Soborg, antes del 3-6-91. Dinamarca. Se agradecerán comentarios sobre el concurso y el equipo utilizado.

## VI Concurso Mundial: Huelva, cuna de América en el V centenario 1992

La S.T.C-URE Huelva organiza el VI Concurso Mundial Huelva, Cuna de America en el V Centenario, patrocinado por la Excma. Diputación Provincial, Excmo. Ayuntamiento de Huelva, Delegación de Gobernación de la Junta de Andalucía, Delegación de Cultura, Excmo. Ayuntamiento de Palos de la Frontera, Excmo. Ayuntamiento de Moguer, Excmo. Ayuntamiento de Niebla, Patronato Provincial del V Centenario, Real Sociedad Colombina Onubense y El Monte Caja de Huelva y Sevilla. El diploma está diseñado por el conocido artista onubense Francisco Llonis.

### BASES

• **Objetivo:** Dar a conocer la importancia de la Provincia de Huelva en el Descubrimiento de America mediante el Concurso Mundial Huelva, Cuna de America en el V Centenario donde podrán participar todos los radioaficionados con licencia de su país.

• **Período:** Desde las 14 UTC del sábado 16 de Mayo a las 14 UTC del domingo 17 de Mayo de 1992.

• **Bandas:** 10, 15, 20, 40, 80, M. Segmentos recomendados por la IARU en SSB.

• **Modalidad:** En fonía, monooperador monobanda o multibanda, Todos contra todos.

• **Llamada:** «CQ VI CONCURSO MUNDIAL HUELVA, CUNA DE AMERICA EN EL V CENTENARIO».

• **Intercambio:** RS seguido de un número de orden empezando por 001. No será necesario pasar QTR pero se anotará en los log. Un sólo contacto por banda y día con la misma estación. Hay que permanecer como mínimo 15 minutos en la banda.

• **Puntuación:** Las estaciones especiales EA7URE, ED7HCA y EF7HCA otorgarán 4 puntos, las estaciones de Huelva y

provincia no intercabián puntos entre sí.

Se podrá realizar contacto con las estaciones especiales cada vez que cambie de operador, para ello el operador pasará una letra. Ej.:EA7URE, ED7HCA o EF7HCA/XX.

SWL. el objetivo es escuchar el mayor número de estaciones participantes. Se puntuará igual que a los emisores, La Estación sólo podrá ser puntuada una vez por banda y día y se podrá escuchar un máximo de cuatro veces por banda y día a lo largo del concurso, debiéndose anotar las 2 estaciones y el intercambio realizado así como QTR y banda.

• **Listas:** Modelo oficial de URE o similar con hoja resumen y bandas separadas. Enviar a la S.T.C-URE Huelva Apartado 295 CP. 21080 de Huelva (España). Deberán ser recibidas antes del día 22 de junio de 1.992.

• **Premios:**

- Campeón mundial (carabela, medalla de la Real Sociedad Colombina Onubense y diploma).
- Campeón EA (carabela y diploma).
- Campeón EC (carabela y diploma).
- 1º Clasificado no EA (carabela y diploma).
- Campeones de distrito (trofeo y diploma).
- Campeones de banda (trofeo y diploma).
- Campeones de continente (placa y diploma).
- Campeón SWL (trofeo y diploma).

Para la obtención de diploma será necesario un mínimo de 150 puntos para los EA, 75 para los EC y 25 para el resto del mundo. Las estaciones que participen como monooperador multibanda podrán optar al trofeo de monobanda en la banda que lo soliciten.

Los SWL deberán presentar 100 QSO.

Para la obtención de diploma será necesario superar la puntuación mínima de 200 puntos.

No optarán a estos premios los participantes de Huelva y provincia. Los operadores de Huelva y provincia tendrán que presentar al menos 100 QSO los EA y 75 QSO los EC para la obtención de medalla y diploma, debiendo presentar al menos un 25% de los contactos en 40 y 80 metros y 10% en 80 metros los EC. Así mismo habrá una carabela para el 1º y 2º clasificado en la suma de los puntos de 10, 15, y 20 metros que hayan obtenido los operadores de Huelva y provincia, durante su participación desde 1.989 hasta 1.992.

Las estaciones EA y EC no optarán a la placa de campeón de continente.

Los trofeos no serán acumulables.

El Jurado se reserva la posibilidad de aumentar los trofeos.

• **Descalificaciones:**

- No se podrán realizar contactos a través de terceros.
- Todos los contactos han de ser realizados por el titular del indicativo.
- No respetar el tiempo mínimo de permanencia en la banda.
- Todas las estaciones que tengan un 3% de contactos duplicados sin reflejar o inverificables.
- Todas las estaciones que no permanezcan activas durante el concurso un mínimo de 2 horas y presenten 25 QSO como mínimo.
- Existirán estaciones escuchas para el cumplimiento de las

presentes bases.

**NOTA:** Se recomienda que los QSO se realicen en castellano.

No se computarán los contactos con aquellas estaciones participantes que no envíen listas, sean recibidas fuera de plazo o no permanezcan activas un mínimo de 2 horas y presenten 25 QSO. El número intercambiado será correlativo en todo momento.

No se podrá operar más de una estación a la vez.

Todo participante que haya obtenido las tres carabelas (Santa María, Pinta y Niña), no podrá optar a otra carabela, pero sí a los demás trofeos.

La participación supone la aceptación de las presentes bases. La decisión del Jurado será inapelable.

## Diploma "1000 Miglia"



La ARI promueve cada año el diploma 1000 Miglia, dedicado a la que fue la más bonita carrera de coches: las "1000 Millas". El diploma lo puede obtener cualquier radioaficionado durante los dos meses de la histórica carrera.

**Periodo de actividad.**- Anualmente el período de actividad comienza el 2 de abril a las 00:01 UTC y termina el 31 de mayo a las 24:00 UTC.

**Bandas y modos.**- Son válidos los modos y bandas, excepto FM.

**Limitaciones.**- Sólo se permite un solo contacto por banda con la misma estación durante todo el período.

**Puntuación.**- Cada contacto con miembros de la ARI residentes en la provincia de Brescia, que saldrán con su propio indicativo seguido de /IU2, contarán como sigue:

- a) 2 puntos durante los 3 días de la Mostra Mercato di Montichiari (Montichiari Ham Fest), del 1 al 3 de mayo de 1992.
- b) 3 puntos durante los 4 días de duración de la histórica 1000 Millas (21 al 24 de mayo de 1992) y, durante el mismo período, 3 puntos por cada estación oficial de la ARI de Roma (IU0MM) y Ferrara (IU4MM), y la estación oficial de la República de San Marino (T70MM), ciudades etapa de las 1000 Millas.
- c) 1 punto en el resto del período.

**Requisitos especiales.**- Durante el período de actividad del

diploma está en el aire la estación especial de la ARI de Brescia, IU2MM, que otorgará 5 puntos.

**Puntuación final.**- El cómputo final de puntos es de la siguiente manera:

- Puntuación final x 1 para estaciones italianas.
- Puntuación final x 2 para estaciones europeas.
- Puntuación final x 3 para estaciones no europeas.

Al pie de la hoja resumen ha de figurar este cómputo.

**Llamada.**-Fonía «CQ Diploma 1.000 Miglia» CW: <<CW DMM>>.

**Solicitudes.**- La lista, firmada por dos radioaficionados o por es responsable de un radio club, acompañada de 10 dólares o 20 IRC, se enviarán a : Sezione ARI, P.O. Box 2320, 25121 Brescia (Italia). Las peticiones que se reciban después del 30 de septiembre del mismo año no se tomarán en consideración.

**Trofeos:**

a) El diploma "1,000 Miglia" se enviará a todos aquellos que manden la lista de conformidad con las bases y hayan obtenido un mínimo de 30 puntos.

b) Medalla de plata y diploma al campeón de cada banda.

c) Al campeón absoluto se le premiará con una semana de estancia para dos personas en una localidad del Lago Garda.

Todos los contactos serán confirmados con una QSL, que reproducirá el diploma "1.000 Miglia".

## V Concurso

### "La Palma Isla Bonita"

La Unión de Radioaficionados del Valle de Aridane, con el fin de dar a conocer «LA PALMA, ISLA BONITA» convoca a concurso a todos los radioaficionados del mundo.

**Fecha y Hora.**- De las 16:00 horas GMT del día 23 de Mayo, a las 16:00 horas GMT del día 24 de Mayo.

**Modalidad.**- En fonía, todos contra todos.

**Llamada.**- CQ CONCURSO "LA PALMA, ISLA BONITA", con intercambio de RS y número de serie, comenzando por el 001. El QTR no se pasará, pero deberá ir reflejado en el log. Sólo serán válidos un intercambio por banda y día con cada estación.

**Puntuación.**- Cada contacto valdrá un punto. La Palma, con indicativo especial otorgará dos puntos, y solo pasará RS y matrícula LP, y éstas no podrán intercambiar puntuación entre sí.

Cualquier contacto con la estación especial ED 8 LIB valdrá cinco puntos, pudiendo realizar contactos con la misma cada vez que cambie de operador, que será cada hora.

También participarán estaciones con indicativo YV que otorgarán dos puntos cada una, y las estaciones oficiales YV 4 RCV, 4M4 AJ, y 4M4 C, otorgando cada una de ellas tres puntos, celebrando el evento del V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO y el hermanamiento que, con este motivo, llevarán a cabo los radioaficionados de La Palma en 1.992, en Venezuela.

Los escuchas -SWL- tendrán un punto por cada reporte escuchado, no pudiendo repetir más de cinco QSO con la

misma estación.

**Bandas.**- Serán las de 10, 15, 20, 40, 80 m., en los segmentos recomendados por la IARU. Las estaciones oficiales para optar a premio, deberán operar la estación especial ED 8 LIB.

**Clasificación.**- Por el total de puntos conseguidos.

**Premios.**- Campeón mundial: Trofeo, diploma y viaje y alojamiento durante cuatro días en La Palma, durante los cuales se celebrará la entrega de trofeos. No conmutable por dinero. Campeón nacional, no EA 8: Trofeo, diploma y viaje y alojamiento durante cuatro días en La Palma. Campeón EA 8: Trofeo, diploma y viaje y estancia durante cuatro días en La Palma.

Campeón EC: Trofeo y diploma.

Campeón SWL: Trofeo y diploma.

Campeón de cada uno de los distritos EA, trofeo y diploma. Estaciones especiales de La Palma, trofeo y diploma para el primero, segundo y tercer clasificado, placa y diploma para el cuarto, quinto y sexto.

Para la obtención del diploma es necesario alcanzar 100 puntos los EA, 50 los EC, 75 los CT, las estaciones de Europa 50, América 50 y resto del mundo 15. Para optar a trofeo es indispensable alcanzar el mínimo de puntos necesario para el diploma, así como contactar con la estación especial ED 8 LIB.

Las estaciones oficiales han de permanecer en cada banda un mínimo de quince minutos.

Las listas deberán confeccionarse en modelo oficial de URE o similar, enviándose hojas separadas por banda y hoja resumen, en la cual se hará constar el domicilio completo del operador. Serán enviadas antes del 31 de Junio de 1.992 — fecha del matasellos de Correos— a URE Valle de Aridane, Apdo. 59, 38760 Los Llanos de Aridane, La Palma, Canarias.

La participación supone la aceptación de las presentes bases. El fallo del jurado será inapelable.

## IX Concurso Costa Lugo

**Objetivo:** Contactar con el mayor número de estaciones. Todos contra todos.

**Participantes:** Podrán tomar parte los radioaficionados de España, Portugal y Andorra.

**Fecha y Período:** Desde las 8 horas EA hasta las 22 horas EA del día 1 de Mayo de 1992.

**Modalidad:** Fonía. Operador único.

**Bandas:** HF=80 y 40 metros, dentro de los segmentos IARU. VHF=144.500 Mcs. a 144.850 Mcs. en FM.

**Llamada:** «CQ IX CONCURSO COSTA LUGO»

**Intercambio:** Las estaciones asociadas al Radioclub Costa Lugo pasarán RS seguido de las siglas CL (Costa Lugo). Las demás estaciones pasarán RS seguido de un número de serie empezando por 001.

El QTR no se pasará pero se anotará en el Log en hora EA. No serán válidos los QSO vía repetidor.

No se acumularán los puntos de HF y VHF.

Sólo se podrá contactar la misma estación una vez por banda.

**Puntuación:** Todos los QSO valdrán un punto, a excepción de las estaciones del Radioclub Costa Lugo que otorgarán dos puntos. La estación especial EA1-RCW otorgará 10 puntos por contacto en cada banda. Para optar al premio o al diploma es condición indispensable contactar con dicha estación especial al menos una vez durante el concurso.

Para que una estación pueda acreditarse, deberá figurar como mínimo en diez listas diferentes y haber contactado con la estación especial.

**Premios:** VHF: Campeón = Velero de plata.

HF: Campeón EA = Velero de plata.

Campeón EC = Placa de plata.

En caso de empate se concederá el trofeo al radioaficionado más antiguo. Las estaciones del Radioclub Costa Lugo no podrán aspirar a trofeo.

Diplomas VHF = 25 puntos; Diplomas HF = EA-CT-C3 = 50 puntos; EC = 25 puntos.

**Listas:** Deberán confeccionarse en modelo URE o similar y bandas separadas y ser enviadas antes del 1 de Junio de 1992 (fecha matasellos) al RADIOCLUB COSTA LUGO, Apartado 69, 27780 FOZ (Lugo).

La participación supone la total aceptación de estas bases y las decisiones del jurado calificador serán inapelables.

## San Prudencio Patrón de Alava Concurso VHF 1992

Patrocinado por la Excm. Diputación Foral de Alava y organizado por (GAUR), Gasteiz Unión Radioaficionados; (URAN), Unión Radioaficionados Alto Nervión, (EA2RCF), R.C. Foronda de Vitoria; (EA2RCU), R.C. Untzeta de Llodio; (EA2RCL), R.C. La Rioja Alavesa de Lapuebla; (EA2RCA), R.C. Ayala de Amurrio y (EA2RCI), R.C. Irratik de Vitoria.

**Fechas:** Días 19 y 26 de Abril de 1992 (2 domingos).

**Horario:** Desde las 08:00 horas EA, hasta las 14:00 horas EA de ambos domingos.

**Modalidad:** FM y SSB, (FM- 145.250 Mhz - 145.575 Mhz); (SSB - 144.150 Mhz - 144.500 Mhz). (Segmentos recomendados para concursos).

**Participantes:** Todos los Radioaficionados con licencia oficial EA y EB. «Todos contra todos».

**Llamada:** «CQ Concurso San Prudencio Patrón de Alava»

**Intercambio:** Todas las estaciones pasaran RST, QTR (hora EA), QTH Locator y número de QSO empezando por 001.

**Puntuaciones:** Todas las estaciones otorgarán 1 punto en FM y 2 puntos en SSB.

**Trofeos:**

- Campeón absoluto (máxima puntuación), trofeo y diploma.
- Campeón de Alava, trofeo y diploma.
- Subcampeón provincial (Alava) trofeo y diploma.
- Campeones de provincia, trofeo y diploma.

**Diploma:** A todos los participantes que envíen los log concurso de comprobación.

**NOTAS:** Los SWL, no podrán anotar control de una misma estación más de 5 QSO seguidos. Para los SWL, todas las estaciones valen 1 punto.

• Los campeones absolutos de ediciones anteriores, no podrán volver a serlo, pero pueden optar a cualquier otro premio.

• Los puntos de las estaciones que no envíen sus listas serán anulados.

• En caso de empate en todas las clasificaciones, los trofeos se adjudicarán al participante mas antiguo. (O según criterio de la organización).

• Para la obtención de cualquier trofeo, es condición indispensable superar el 35% del campeón absoluto.

• Ningún participante recibirá más de un premio. El premio no otorgado pasará al siguiente clasificado.

• La participación en el concurso obliga a comportarse de una forma deportiva y presupone la aceptación de las presentes bases y el fallo del jurado será inapelable.

La organización se reserva el derecho de modificar total y parcialmente las presentes bases en caso de que las circunstancias así lo aconsejen para una mejor marcha del concurso.

**Listas:** Se recomienda utilizar el modelo oficial URE.

En las listas se señalarán los contactos duplicados indicado 0 puntos. Las listas se enviarán antes del día 31 de mayo de 1992 (fecha matasellos) a:

(URAN) Unión Radioaficionados Alto Nervión. Po Box. 71 (01400) Llodio (Alava), indicando para «Concurso San Prudencio Patrón de Alava 1992».

**NOTA:** En las bases del concurso de HF, publicadas en Marzo, se daban mal las fechas; el concurso se celebrará el 11/ 12 de Abril. Los participantes de Alava sólo tendrán derecho al trofeo provincial, no nacional.

## Jornada francesa en 10 metros

Este concurso se celebra anualmente el primero de mayo desde las 00:00 hasta las 24:00 h. UTC y está patrocinado por la revista para los radioaficionados «MEGAHERTZ MAGAZINE» y la French •DX• Foundation.

**Objetivo:** Trabajar un número máximo de departamentos franceses.

**Modos:** SSB, CW, y MIXTO.

**Categorías:** Monooperador, multioperador con un sólo transmisor y SWL.

**Intercambios:** Las estaciones francesas dan RS(T) seguido del número de su departamento, ejemplo: 5935 (ó 59935). Las estaciones DX dan RS(T) seguido de un número de serie iniciado desde 001, ejemplo: 59099 (ó 599099).

**Puntuación:** Un punto cada QSO. En modo MIXTO una misma estación puede trabajarse una vez en SSB y una vez en CW.

**Multiplicadores:** Cada departamento francés 2A y 2B incluidos, y cada país DXCC mas IT9, TP0CE y 4U1VIC.

**Premios:** Cada participante francés con más de cincuenta QSO y los cinco primeros de cada país DXCC, estados US y

provincia canadiense también reciben un diploma. La estación de cada continente con el más alto número de tantos recibe un trofeo especial.

**Listas:** Se deben llevar la lista de los QSO, la lista de los multiplicadores y, para más de 300 QSO, la lista de los contactos duplicados también. Las listas han de enviarse a más tardar para el 30 de Junio a:

F•DX•F c/o F6EEM/ F6FYP. 4, rue Duguesclin. F- 35170 BRUZ

NOTA: En Francia hay 96 departamentos numerados desde 01 hasta 95 a excepción de Córcega (TK5), antiguamente nº 20 y ahora dividida en dos partes: 2A (Córcega del Norte) y 2B (Córcega del Sur).

## Concursos de Lituania

### LY-TROPHY

Es un bonito diploma que puede conseguir cualquier radioaficionado que contacte con el siguiente número de estaciones LY: Europa, 25; Oceanía, 5; otros continentes, 10; VHF, 3. Para obtenerlo hay que enviar una lista certificada y 5 dólares ó 10 IRC o equivalente.

### BALTIC WAY

Este diploma se consigue por efectuar un sólo contacto con cada uno de los tres estados bálticos (ES, LY y YL) en 24 horas. Hay que enviar lista certificada y 3 dólares ó 6 IRC o equivalente.

Dirección para solicitar ambos diplomas: Award Manager, P.O. Box 1000, Vilnius 2001, Lithuania.

## I Concurso HF Hogueras de San Juan

La Unión de Radioaficionados de Alicante, S.T.C. de U.R.E., organiza el primer concurso Hogueras de San Juan, con el motivo de la celebración de las mismas. Dicho concurso se celebrará los días 2 y 3 del mes de mayo de 1.992, en dicho concurso podrán participar todas las Estaciones Legalmente Reconocidas por la Dirección General de Telecomunicaciones, con la categoría EA, EC, y SWL, siendo su ámbito nacional.

**Fecha:** Días 2 y 3 de mayo de 1.992

**Horas:** Tres módulos. Primero de 16 a 20 horas del día dos. Segundo de 22 horas del día dos a las 2 horas del día tres. Tercero de 8 horas a 11 horas del día tres.

**Bandas:** 15,40 y 80 metros, en los segmentos y módulos recomendados.

**Modalidad:** Todos contra todos.

**Llamada:** "CQ Hogueras de San Juan".

**Controles:** - Se pasará el número de orden empezando por el 01, y la matrícula, la hora no se pasará pero se anotará en el log.

**Puntuaciones:** Estaciones de Alicante: EA. 3 puntos. EC. 3 puntos. Resto de estaciones: EA, 1 punto. EC, 2 puntos.

Estaciones especiales: ED5 HSJ, 10 puntos. EA5 URA, 5 puntos.

### Premios:

1º Absoluto, trofeo y diploma.

1º Nacional, trofeo y diploma.

2º Nacional, trofeo y diploma.

3º Nacional, trofeo y diploma.

1º EC Nacional, trofeo y diploma.

1º Alicante, trofeo y diploma.

2º Alicante, trofeo y diploma.

3º Alicante, trofeo y diploma.

1º EC Alicante, trofeo y diploma.

1º SWL Nacional, trofeo y diploma.

Para tener derecho a diploma o trofeo se deben obtener un mínimo de 150 puntos.

Los trofeos no serán acumulables, esta sección se reserva el poder ampliar o rectificar los mismos.

Los contactos no se podrán repetir en cada módulo, excepto en el caso de que sea en distintas bandas. Para ser considerados correctos los contactos, deberán estar presentes en diez listas como mínimo, la permanencia en cada banda será como mínimo de quince minutos. **Listas:** Se deberán presentar en el modelo oficial U.R.E. por cada banda independiente, y con hoja de resumen.

La fecha de recepción debe ser anterior al 15 de julio de 1.992 y adjuntándose los datos completos de nombre y dirección.

Se remitirán al apartado 631 de Alicante con el C.P 03080, al nombre de U.R.A S.T.C. de U.R.E.

La entrega de trofeos se realizará durante una comida de hermandad, durante el mes de septiembre que ya se comunicará oportunamente a los participantes, junto con los resultados.

U.R.A.- S.T.C. de U.R.E. La Vocalía de Concursos.

## III Concurso VHF Hogueras de San Juan

La Unión de Radioaficionados de Alicante, S.T.C. de U.R.E., organiza el Tercer Concurso Hogueras de San Juan en VHF, en FM y modalidad de todos contra todos. Los días 9 y 10 de mayo de 1.992, para las categorías de:

Monooperador, Multioperador e Indicativos Comunitarios (Secciones de U.R.E., Radioclubs y similares) siempre con un sólo equipo.

**Frecuencias:** de 144,500 a 144,600, de 144,700 a 144,850 y de 145,200 a 145,400.

**Llamada:** "CQ Hogueras de San Juan".

**Intercambio:** Se pasará Matrícula provincial, y Número de contacto, comenzando por el 01, no se pasará QTR ni QTH Locator, pero se hará constar en los Log.

### Puntuaciones:

• Estaciones Especiales ED5HSJ, 10 puntos.

EA5URA, 5 puntos.

Estas estaciones no estarán sujetas a multiplicadores.

• Resto de estaciones:

Misma Provincia, 1 punto

provincias limítrofes, 2 puntos.

Provincias no limítrofes, 3 puntos.

**Multiplicadores:**

1º módulo de 16:00 a 19:00 h. EA. x 1

2º módulo de 19:00 a 22:00 h. EA. x 1

3º módulo de 22:00 a 01:00 h. EA. x 2

4º módulo de 01:00 a 04:00 h. EA. x 4

5º módulo de 04:00 a 07:00 h. EA. x 4

6º módulo de 07:00 a 10:00 h. EA. x 3

7º módulo de 10:00 a 13:00 h. EA. x 2

8º módulo de 13:00 a 16:00 h. EA. x 1

Será necesario como mínimo contactar una cada una de las estaciones especiales.

Solo se podrá con una estación una vez por módulo.

En el caso de que dos o mas indicativos operen desde la misma estación y por su puntuación sean acreedores a trofeo, este sólo se le entrega a una de ella.

Para que los contactos se consideren válidos deberán constar como mínimo en diez listas.

**Listas:** Se confeccionarán en modelo oficial U.R.E. y en la hoja resumen se harán constar al QTH locator y los datos completos de la estación.

**Diplomas:** Para la obtención de diplomas o trofeos hacen falta un mínimo de 250 puntos, a las estaciones multioperador se entregará uno a cada uno de los operadores, que hayan participado como mínimo en dos módulos.

**Trofeos:**

• Campeón Absoluto.

• Campeón Provincias Limítrofes.

• Campeón Provincias no Limítrofes.

• Monooperador: 1º 2º y 3º Otras provincias. 1ª, 2ª y 3ª Provincias de Alicante.

• Multioperador: 1º de Alicante y otras provincias.

• Asociaciones: 1º de Alicante y otras provincias. Estación más lejana del P. de Alicante. Estación más lejana otras provincias.

Los trofeos no serán acumulables. Esta vocalía se reserva el derecho de cambiar los mismos.

**Descalificaciones:**

La violación de las normas, el solicitar puntos para estaciones no presentes, el hacer de puente, y el comportamiento serán causa de descalificación.

U.R.A.- S.T.C. de U.R.E. La Vocalía de Concursos.

## Diploma Radio-Club Parla

Con motivo de la fundación del RADIO-CLUB PARLA y en colaboración con el

Excententísimo Ayuntamiento de esta ciudad se otorga este diploma que se hará de manera anual y permanente y que podrá obtener cualquier estación con licencia en vigor, con arreglo a las siguientes bases:

**Fecha.**- Comenzará el 20.04.92 y finalizará el 31.05.92.

**Banda.**-VHF (2M) y HF (10, 15, 20, 40, 80, mts.), en los segmentos recomendados por la IARU.

**Modo.**- Fonía (FM) en VHF y todo modo en HF.

**Controles.**- En cada QSO se pasará el RST y el QTR. Las estaciones del Radio-Club concederán una letra por cada contacto realizado.

**Diploma.**-Serán acreedores del diploma aquellas estaciones que durante el periodo de duración del diploma completen los siguientes enunciados: DIPLOMA PARLAFONIA FM VHF  
DIPLOMA PARLAFONIA HF

**Comodines.**- Durante la semana habrá dos estaciones comodín y los fines de semana cuatro. La estación oficial EA4RKP será siempre comodín. Es decir las letras otorgadas por éstas estaciones serán elegidas por el concursante sirviendo para cualquier lugar del enunciado a completar. Estas estaciones saldrán al aire con su indicativo y la denominación de «Estación comodín»

**Contactos.**-Serán válidos todos los contactos realizados durante estas fechas, a excepción de los realizados a través de repetidor o de móvil. En HF valdrán los contactos realizados en distintas bandas, como si estos fuesen realizados en una sola.

Cada estación miembro del Radio Club Parla podrá ser contactada cuantas veces se quiera, siempre que sea en diferentes días, debiendo transcurrir entre contacto y contacto con la misma estación un mínimo de cuatro horas.

**Premios.**- La obtención de diploma por tercera vez en distintos años y en cualquier categoría será premiado con PLACA.

**Listas.**- Los Log y las QSL confirmando los contactos deberán se enviadas antes del 15.06.92 al apartado 17 de Parla (Madrid) adjuntando 250 pts., en sellos para el envío por correo del diploma. En el log deberá consignar el indicativo, nombre y apellidos del operador así como la dirección y ciudad.

### DIPLOMA PARLAFONIA FM VHF Relación de los socios que conceden letra

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1.- EB4AFN A-F      | 17.- EB4BFL L-F            |
| 2.- EA4CBA A-L(O)   | 18.- EB4CFX H-M            |
| 3.- EA4AEU R-H (L)  | 19.- EA4APS N-D (F)        |
| 4.- EA4CAZ I-N (R)  | 20.- EA4BDM F-L (H)        |
| 5.- EA4CGJ A-M (H)  | 21.- EB4CMH V-I            |
| 6.- EB4BHL A-L      | 22.- EB4DWZ O-M            |
| 7.- EA4BDZ V-O (D)  | 23.- EB4CLK R-F            |
| 8.- EA4ARZ A-P(D)   | 24.- EA4ELF I-A (A)        |
| 9.- EA4CFM L-D (P)  | 25.- EA4DRU N-O (P)        |
| 10.- EA4BEV F-I (M) | 26.- EB4CJE N-H            |
| 11.- EB4MQ D-I      | 27.- EA4SJ V-O (A)         |
| 12.- EB4DAO D-P     | 28.- EA4EKK A-R (N)        |
| 13.- EB4DAU F-I     | 29.- EB4EJP V-D            |
| 14.- EB4DFC L-V     | 30.- EB4ENR/EC4DBQ P-A (I) |
| 15.- EB4DDM I-F     | 31.- EB4DJT M-P            |
| 16.- EB4DGF A-M     | 32.- EB4EBG L-I            |

## ESTACIONES COMODIN

20/04-24/04	EA4AEU	EA4CBA
25/04-25/04	EA4AFN EA4CGJ	EA4CAZ EB4BHL
27/04-01/05	EA4BDZ	EA4ARZ
02/05-03/05	EA4CFM EB4MQ	EA4BEV EB4DAO
04/05-08/05	EB4DAU	EB4DFC
09/05-10/05	EB4DDM EB4BFL	RB4DGF EB4CFX
11/05-15/05	EA4APS	EA4BDM
16/05-17/05	EB4CMH EB4DWZ	EB4DJT EB4CLK
18/05-22/05	EA4ELF	EA4DRU
23/05-24/05	EB4CJE EA4EKK	EA4SJ EB4EJP
25/05-29/05	EB4ENR	EB4DJT
30/05-31/05	EB4EGB EA4CBA	EB4AFN EA4AEU

## AGCW-DL QRP

**Fecha.**- 1 de mayo de 1992.

**Hora.**-13:00 a 19:00 UTC.

**Frecuencia.**-3.510-3.560 KHz, 7.010-7.04 KHz.

**Modo.**- Sólo CW.

**Participantes.**-Cualquier radioaficionado, escucha con licencia.

**Clase.**-

A: Máximo 10 vatios de entrada ó 5 de salida.

B: Máximo 20 vatios de entrada ó 10 de salida. C: SWL.

**Llamada.**- "CQ QRP".

**Intercambio.**- RST + número de QSO/Clase.

La serie de QSO empieza en el 001. Ejemplo: 579001/A

**Puntuación.**-Un punto por QSO dentro del mismo país. Dos puntos por QSO fuera del propio país.

Cada QSO con estaciones clase A cuenta doble.

Cada estación sólo puede ser trabajada una sola vez por banda.

Las listas de los SWL deben incluir los indicativos de las dos estaciones del QSO más, por lo menos, uno de los controles intercambiados.

**Resultados por Banda.**- Los puntos de QSO x multiplicador.

**Resultado Total.**- La suma de los resultados de cada banda.

**Listas.**- Deben ser enviadas antes del 31 de mayo de 1992 (según matasellos de correos) a: Stepan Sharfenstein, DJ5KK, Himberger Str. 19 A, D/W 5340 Bad Honnef 6, Alemania.

Se enviará lista general a quienes remitan sobre autodirigido más IRC.

ARI Internacional DX  
Contest

**Objeto.**-Se trata de una competición mundial: todos contra todos.

**Fecha y Hora.**-Primer fin de semana de mayo, desde las 20:00 Z del sábado hasta la 20:00 Z del domingo. En 1992 serán los días 2/3

**Categorías.**- 1) Monooperador CW. 2) Monooperador SSB. 3) Monooperador mixto. 4) Multioperador, un sólo transmisor, mixto.5) SWL mixto.

**Bandas.**- 10 a 160 m., excepto bandas WARC. Acorde con el plan de bandas de la IARU. Se puede cambiar de bandas sólo después de haber estado 10 minutos en ella.

**Intercambio.**- Las estaciones italianas pasarán el RS (T) más dos letras de su provincia. Las demás estaciones pasarán el RS(T) más un número de serie a partir de 001.

**Puntos.**- a) Cada QSO con el propio país no puntúa, pero es bueno de cara a obtener multiplicadores. b) Cada QSO con el propio continente 1 punto. c) Cada QSO con otros continentes, 3 puntos. d) Cada QSO con estaciones italianas (I+ISO), 10 puntos.

Se puede contactar la misma estación en la misma banda una vez en SSB y otra en CW, pero sólo el primer QSO es bueno a efectos de multiplicador.

**Multiplicadores.**- a) Las provincias italianas (95). b) Los países del DXCC, excepto I+ISO.

**Puntuación Final.**- La suma de los puntos de QSO de todas las bandas por la suma de multiplicadores de todas las bandas.

**SWL.**- Los escuchas se rigen por las mismas bandas que los OM. La misma estación no puede aparecer más de tres veces en cada banda.

**Listas.**- Las listas no deben contener más de 50 QSO por página; se requiere hojas independientes por cada banda. Las listas han de contener todos los datos del QSO (fecha, hora GMT, indicativo, intercambios, complementos enviados y recibidos, nuevos multiplicadores y puntos).

Los contactos duplicados han de incluirse en la lista marcarse y poner 0 puntos.

Ha de incluirse una hoja resumen detallando la puntuación en cada banda, categoría de participación, nombre, indicativo, dirección, indicativo de otros operadores y una declaración firmada. Los que hayan efectuado más de 100 contactos en una sola banda han de mandar una lista por duplicado.

Las listas han de enviarse dentro de los 30 días siguientes al concurso a: ARI Contest Manager, I2UY, P.O. Box 14, 27043 BRONI (PV), Italia.

Se agradecerán comentarios y la descripción de la estación.

**Penalizaciones y Descalificación.**- Se producirá la descalificación por: a) Excesivo número de contactos duplicados no marcados (más del 2 %). b) Excesiva puntuación declarada (más del 5 %). c) Violación de la norma de los 10 minutos. d) Lista sin la hoja resumen. Penalizaciones: e) Cada contacto duplicado descubierto por el Comité de Concursos significa una penalización de 3 puntos. f) Cada multiplicador que cuente

dos o más veces en la misma banda significa una penalización de dos multiplicadores.

**Premios.-** Placa y diploma al campeón de cada categoría. Diploma a los siguientes clasificados hasta el número 5 y a los campeones de cada país en cada categoría.

Las estaciones europeas que trabajen 250 estaciones italianas y las no europeas que trabajen 100 recibirán una camiseta. En este caso hay que incluir una lista de las estaciones por orden alfabético.

**Software.-** Enviando 7 dólares ó 10 IRCs al mánager del concurso se recibirá un diskette para PC compatible con el programa para calcular la puntuación e imprimir los resultados, así como etiquetas para el envío de las QSL.

## Resultados Concurso "Carnavales Tenerife"

ESTACION	PUNTOS	OBSERVACIONES
EA1BQR	366	Diploma, Trofeo, Campeón EA
EA3FOF	355	Diploma, Trofeo, Viaje. Campeón EA3
EA3KW	345	Diploma.
EA4GZ	333	Diploma, Placa, Campeón EA4
EA3DBJ	329	Diploma.
YV5EVZ	325	Diploma, Trofeo, Viaje. Campeón no EA.
EA8BGA	317	Diploma, Placa. Campeón EA8.
ON7ZM	307	Diploma, Placa. Campeón Europa.
EA2AQN	304	Diploma, Placa. Campeón EA2.
EA2CMF	298	Diploma.
EA9KBEA3NY	294	Diploma, Placa. Campeón EA9.
EA4EKH	291	Diploma.
EA4HD	241	Diploma.
EA3DIW	233	Diploma.
EC1DFI	221	Diploma.
EC3CYX	216	Diploma, Trofeo. Campeón EC .
EC1DEQ	215	Diploma, Placa. Subcampeón EC.
EA1EJN	213	Diploma.
EC3CVA	210	Diploma.
EC2AYK	207	Diploma.
EA5EER	206	Diploma.
EA2AXQ	203	Diploma, Placa. Campeón EA5.
EA4APG	196	Diploma.
EA7FLA	193	Diploma.
EA1DNW	185	Diploma, Placa. Campeón EA7.
EA3DVJ	183	Diploma, Placa. Campeón EA1.
EA1DWP	179	Diploma.
EA1FAC	178	Diploma.
EA2CLX	178	Diploma.
CT1DOS	178	Diploma.
EC1CXS	178	Diploma.
EA3DGE	174	Diploma.
EA5FKR	172	Diploma.
EA3UD	171	Diploma.
EA7GWW	168	Diploma.
EA3GGY	167	Diploma.
EC3DAM	162	Diploma.
EC1DEV	161	Diploma.
EA5GHM	160	Diploma.
EA7HBC	160	Diploma.
EA3DDO	156	Diploma.
GOKJV	155	Diploma.
EA5EMJ	150	Diploma.
EA5EMJ	147	Diploma.
EA5GMD	146	Diploma.
EA5CLU	146	Diploma.
CT1BWW	144	Diploma.
EA1DHG	142	Diploma.

EA3CST	141	Diploma.
IK5GUQ	141	Diploma.
EA5GNQ	140	Diploma.
EA7DT	139	Diploma.
EC1DFW	138	Diploma.
EA3GFE	138	Diploma.
EA1ALZ	134	Diploma.
EC2AXJ	134	Diploma.
EC2AUH	134	Diploma.
EA3GDU	133	Diploma.
EA3FNI	131	Diploma.
EA5DHH	131	Diploma.
EC7DQY	131	Diploma.
EA7FNN	130	Diploma.
EA3GHF	129	Diploma.
EA8SN	129	Diploma.
EA8AFF	129	Diploma.
EA8AWO	129	Diploma.
EA5GFA	128	Diploma.
EA1SP	127	Diploma.
EA3GEJ	127	Diploma.
EA1EJE	125	Diploma.
EA1BID	119	Diploma.
EA5BQT	119	Diploma.
AE3BSW	117	Diploma.
EA3BNN	117	Diploma.
EC3DBG	114	Diploma.
EC1DGM	112	Diploma.
EC3DBF	108	Diploma.
EC6QY	108	Diploma, Placa. Campeón EA6
CT3CF	108	Diploma, Placa. Campeón Africa.
EC1DDV	93	Diploma.
CE1DCY	90	Diploma.
EC1DFD	88	Diploma.
EC3DAV	88	Diploma.
EC1DEC	87	Diploma.
EC5CTM	87	Diploma.
LX2AP	85	Diploma.
EC2AXB	82	Diploma.
EC1DGG	80	Diploma.
EC5CQV	78	Diploma.
EC2AXA	73	Diploma.
EC2AYH	72	Diploma.
EC2AUO	67	Diploma.
EC5CTS	66	Diploma.
EC4DCE	65	Diploma.
EA4AOQ	64	Diploma.
EA8AWZ	62	Diploma.
CT1CAR	58	Diploma.
EC1DGV	57	Diploma.
EA5FEJ	56	Diploma.
OK2QX	53	Diploma.
EA3LA/2	46	Diploma.
EA5BX	44	Diploma.
LY2BFN	39	Diploma.
LW1ELQ	39	Diploma.
EA2BQV	35	Diploma.
EC8ANE	32	Diploma.
EC2AXX	31	Diploma.
LA8PV	31	Diploma.
EC1DGE	30	Diploma.
EC2AWZ	30	Diploma.
EC3CXO	28	Diploma.
LU4FFG	28	Diploma.
EC5CRO	28	Diploma.
RA6AR	27	Diploma.
EC5CUM	24	Diploma.
EC1CQF	22	Diploma.
EA7GMV	13	Diploma.
EC1CSH	12	Diploma.
EC2AYF	11	Diploma.
YV2EBR	11	Diploma.
EA7GYJ	7	Diploma.
I0UFD	6	Diploma.

ESTACION	QSO	MULT.	PUNTOS	OBSERVACIONES	ESTACION	ISLA	QSO	PUNTOS	OBSERVACIONES:
ED8BTA	916	43	39388	Diploma, Medalla, Trofeo.	EB8APS	GC	279	4056	Diploma, Medalla, Trofeo.
ED8BXV	717	43	30831	Diploma, Medalla, Trofeo.	EB8AIV	TF	264	3834	Diploma, Medalla, Trofeo.
ED8BWW	824	37	30488	Diploma, Medalla, Placa.	EB8AQB	TF	268	3666	Diploma, Medalla, Trofeo.
ED8BLZ	758	39	29562	Diploma, Medalla, Placa.	EB8ALZ	TF	236	3388	Diploma, Medalla, Trofeo.
ED8BLY	752	39	29328	Diploma, Medalla, Placa.	EB8BBD	TF	228	3384	Diploma, Medalla, Trofeo.
ED8NB	775	36	27900	Diploma, Medalla.	EA8MN	TF	252	3175	Diploma, Medalla, Trofeo 1º TF
ED8AON	710	30	21300	Diploma, Medalla.	EA8BUE	TF	258	3150	Diploma, Medalla.
ED8BMC	645	32	20640	Diploma, Medalla.	EB8BHN	TF	235	2980	Diploma, Medalla.
ED8BGY	515	34	17510	Diploma, Medalla.	EA8AHC	TF	244	2940	Diploma, Medalla.
ED8RR	445	34	15130	Diploma, Medalla.	EB8AWY	TF	177	2658	Diploma.
ED8JC	506	28	14168	Diploma, Medalla.	EA8AOM	TF	209	2645	Diploma, Medalla.
ED8ARG	514	27	13878	Diploma, Medalla.	EA8URT	J	261	2560	Diploma, Medalla.
ED8BYL	387	35	13545	Diploma, Medalla.	EA8FJ	TF	250	2452	Diploma, Medalla.
ED8GY	437	29	12673	Diploma, Medalla.	EA8BBX	TF	191	2265	Diploma.
ED8BTW	479	26	12454	Diploma, Medalla.	EB8BDU	GC	216	2156	Diploma, Medalla, Trofeo 1º GC
ED8BBX	458	27	12366	Diploma, Medalla.	EA8BSM	TF	220	2144	Diploma, Medalla.
EF8ATH	435	26	11310	Diploma, Medalla, Trofeo.	EA8RCA	TF	213	2076	Diploma, Medalla.
ED8AD	350	30	10500	Diploma, Medalla.	EB8BJE	TF	191	1888	Diploma.
ED8NI	445	23	10235	Diploma, Medalla.	EB8BJB	TF	223	1884	Diploma, Medalla.
EF8AWC	389	26	10114	Diploma, Medalla, Trofeo.	EA8AON	TF	154	1740	Diploma.
ED8AOM	388	26	10088	Diploma, Medalla.	EB8BJP	TF	146	1672	Diploma.
ED8ADB	357	28	9996	Diploma, Medalla.	EA8ARY	TF	187	1645	Diploma.
ED8ANT	355	28	9940	Diploma, Medalla.	EB8BJD	TF	134	1625	Diploma.
ED8TE	414	24	9936	Diploma, Medalla.	EB8ARI	TF	160	1548	Diploma.
ED8BHN	388	25	9700	Diploma, Medalla.	EA8BGT	TF	204	1467	
ED8BWL	412	23	9476	Diploma, Medalla.	EA8BHN	TF	163	1440	Diploma, Medalla.
ED8AHC	367	25	9175	Diploma, Medalla.	EB8BJR	TF	125	1368	Diploma.
ED8BVT	374	24	8976	Diploma, Medalla.	EA8BTA	TF	87	1355	Diploma.
ED8BGT	319	24	7676	Diploma, Medalla.	EA8BVG	TF	127	1345	Diploma.
ED8FJ	360	21	7560	Diploma, Medalla.	EB8IS	TF	151	1128	Diploma.
ED8BUE	352	21	7392	Diploma, Medalla.	EA8A0Q	TF	147	1053	Diploma.
ED8BLV	316	22	6952	Diploma, Medalla.	EA8US	TF	203	812	Diploma.
EF8AXB	301	22	6622	Diploma, Medalla, Placa	EB8APE	FV	102	756	Diploma, Medalla.
ED8BWN	313	20	6260	Diploma, Medalla.	EB8BEB	TF	110	570	Diploma, Trofeo 1º FV
ED8QJ	313	20	6260	Diploma, Medalla.	EA8IS	TF	85	543	Diploma.
EF8AUA	305	20	6100	Diploma, Medalla.	EA8BDN	TF	124	496	Diploma.
EF8AWK	247	23	5681	Diploma, Medalla.	EB8BJX	TF	35	444	Diploma.
ED8NR	252	19	4788	Diploma.	EA8BSZ	TF	71	351	
ED8BDL	207	23	4761	Diploma.	EB8BHZ	TF	10	68	
ED8RZ	202	21	4242	Diploma.					
ED8BUG	162	23	3726	Diploma.					
ED8BRW	136	19	2584	Diploma.					
ED8BUZ	155	16	2480	Diploma.					
ED8BDN	137	15	2055	Diploma.					
ED8BVL	89	15	1335						
ED8RCA	100	13	1300	Diploma.					
ED8BPV	27	5	135						

## Clasificación Feria del Capón Villalbes

La sección Comarcal de URE Terracha, una vez examinadas las listas de participantes en el VI Concurso Feira do Capon Villalbes, acuerda dar como válida la siguiente clasificación:

Camp. absoluto EB1EQS ... 91 p. Prof. y Dipl.

Camp. prov. Lugo EA1EUI ... 90 p. Prof. y Dipl.

Camp. prov. Coruña EB1EVY... 86 p. Prof. y Dipl.

Camp. prov. Pontevedra EB1DNO... 90 p. Prof. y Dipl.

Camp. prov. Orense EB1DZI... 80 p. Prof. y Dipl.

Campeón fuera GALICIA EB1CXQ... 67 p. Prof. y Dipl.

### RESTO DE CLASIFICADOS:

EB1ENP	84 p. Diploma.
EB1ENU	66 p. Diploma
EB1FKE	75 p. Diploma
EA1BID	71 p. Diploma.
EA1EDP	63 p. Diploma
EB1EVP	75 p. Diploma
EA1ECF	45 p. Diploma
EB1ENV	56 p. Diploma
EB1FIL	45 p. Diploma
EB1ERT	49 p. Diploma
EA1GO	49 p. Diploma
EB1EGS	42 p. Diploma
EA1EZN	42 p. Diploma
EB1DJU	42 p. Diploma
EB1EQQ	48 p. Diploma
EB1EEF	45 p. Diploma

EA1EDR	42 p. Diploma
EA1EDS	42 p. Diploma
EA1BMQ	47 p. Diploma
EB1FAQ	49 p. Diploma
EB1EIQ	48 p. Diploma
EA1DYQ	44 p. Diploma
EB1CUI	52 p. Diploma
EB1CTX	42 p. Diploma
EB1ECT	44 p. Diploma
EB1DMV	44 p. Diploma
EB1FCN	87 p. Diploma
EB1ECF	45 p. Diploma
EB1EBF	59 p. Diploma
EB1BYV	55 p. Diploma
EB1ENP	84 p. Diploma
EB1COO	42 p. Diploma
EA1ETM	52 p. Diploma

EA1ENW .....	44 p. Diploma
EB1DMO .....	44 p. Diploma
EB1EOS .....	74 p. Diploma
EA1CRQ .....	71 p. Diploma
EB1EXA .....	54 p. Diploma
EB1BZF .....	63 p. Diploma
EB1DPT .....	63 p. Diploma
EB1CWH .....	51 p. Diploma
EA1BRS .....	42 p. Diploma
EB1EVX .....	42 p. Diploma
EB1EIG .....	44 p. Diploma
EB1ESR .....	42 p. Diploma
EB1DYK .....	42 p. Diploma
EB1ESY .....	42 p. Diploma
EB1DGV .....	42 p. Diploma
EA1GG .....	63 p. Diploma
EB1EFX .....	42 p. Diploma
EB1EMN .....	42 p. Diploma
EB1EBP .....	42 p. Diploma
EA1EDP .....	63 p. Diploma
EB1EIJ .....	72 p. Diploma
EA1DD .....	42 p. Diploma
EB1EFN .....	74 p. Diploma
EA1FAS .....	73 p. Diploma
EA1EQH .....	60 p. Diploma
EB1EZE .....	58 p. Diploma
EA1DLK .....	55 p. Diploma
EA1DSJ .....	50 p. Diploma

NOTA.- A todos los participantes en el concurso se les notificará con la suficiente antelación la fecha de la celebración de la ceremonia de entrega de premios, que se intentará que coincida en domingo para que pueda asistir la mayoría de los amigos que nos quieran acompañar en un día de amistad y concordia.

## Diplomas y Endosos IDEA

Diplomas y Endosos I D E A (Islas de España) entregados por STL URE-MADRID 1.991

### DIPLOMAS FONIA:

57- EA1EDF
58- I8IYW
59- EA7GMV
60- EA3EJI
ENDOSOS FONIA:
4- CT1BSC ..... 3 endosos.
5- EA1MO ..... 2 endosos.
7- EA7BO
14- EA7CYS ..... 3 endosos.
15- EA5AT ..... 2 endosos.
16- EA3FDR ..... 5 endosos.
22- EA7GAV ..... 4 endosos.
43- EA4CWN ..... 5 endosos.
49- EA4BUE ..... 4 endosos.

55- EC1CTH .....	2 endosos.
ENDOSOS MIXTO	
3- EA7OH .....	5 endosos.
ENDOSOS CW	
3- EA7OH .....	2 endosos.
4- EA7CIW	

## Resultados del X Concurso Nacional de Sufijos

### MONOBANDA

INDICATIVOS:	PUNTOS
EA7GZQ	12.075
EA2AQN	9.880
AE4EKH	8.432
AE3GCJ	8.184
EA4DKS	8.122
EA2ARM	8.062
EA5GMW	7.991
EA7GUO	7.740
EA7PY	7.434
EA7GHB	7.257
EA7CAV	7.134
EA7RT	7.080
EA5GGU	6.726
EA1EXY	6.490
EA1EJE	0.327
EA3OVJ	6.210
EA7JN	6.156
EA7GXV	6.120
EA7EKP	6.104
EA1OO	5.920
EA6EA	5.656
EA7BPO	5.610
EA1AFZ	5.400
EA1ATT	5.252
AE7QB	5.151
AE7HBC	5.141
EA1DGN	5.040
EA7BWT	4.780
EA3BNN	4.732
EA5EAN	4.758
EA5GFA	4.452
EA5URV	4.437
EA2CCY	4.386
EA5CRU	4.335
EA7FOS	4.300
EA1OWP	4.293
EA5BP	4.180
EA7FAX	3.818
EA5KJ	3.680
EA5WM	3.432
EA1BCD	3.424

### EC

EC4DAE	7686
EC2AXR	7300

EC3CZQ	7085
EC7DWA	6420
CE3CVA	6322
EC1DEV	5018
EC1DBC	5459
EC7DSH	4840
EC2AXJ	4823
EC7DSH	4628
EC1DFI	4608
EC3CXN	3780
EC7DOC	3726
EC4CVH	3484
EC2AUH	3060
EC5CON	2736
EC1DEQ	2668
EC1DCN	2332
EC6PS	1617
EC3DBF	1254
EC1DON	889
EC1DFP	506
EC4DDG	Comprobación
EC3DBU	Comprobación
EC3DBZ	Comprobación

### EA

EA2CLU	3332
EA4EIF	3264
EA5FXS	2914
EA1EMQ	2891
EA4HR	2820
EA7GWG	2680
EA7UO	2668
EA7DTD	2660

### MULTIBANDA

EA6PZ	43050
EA2BSJ	41038 *
EA1BQR	37752
EA1URP	31248 *
EA4AUS	29161
EA2RCU	27545 *
EA4ENJ	26680
EA6ZX	23256
EA7FQI	23257
EA6ARM	20564
EA2CMM	19215
EA1EYR	18800
EA5EYJ	18150
EA1FCB	17955
EA3EJN	12500
EA3DDO	11050
EA2ATU	10922
EA7GXS	10062
EA5EMJ	10043
EA8DM	5510
EA9TL	6402
EA5DSC	4425

\* Indica el multioperador.

### SWL

URE-31-H	233 puntos
----------	------------

# Concurso Comarcas Catalanas 1991

## Resultados

QRA	PUNTOS
EA3DXU	4814410 1º Clasificado EA3
EA3FTT	4579774 2º Clasificado EA3
EA3GBV	4483524 3º Clasificado EA3
EA3GFW	3345510 Campeón del Garraf
EA5GIN	3195668 1º Clasific. no EA3
EB3CUV	2613912 Diploma
EA3UC	2559843 Camp.de Cerdanya
EA5URB	2246400 2º Clasific. no EA3
EA6SA	1811160 3º Clasific. no EA3
EA3URR	1765584 Camp. de Solsones
EA3MK	1633010 Diploma
EA3EQL	1614682 Camp. L'Alt Urgel
EB3CYK	1603770 Camp. Pallars Jussa
EA3DVR	1591465 Camp. Segria
EA3BER	1476279 Diploma
EB4BFL	1428300 Diploma
EA3ERE	1397286 Camp. de Osona
EB4CJE	1337210 Diploma
EA3NA	1336875 Camp. Conca de Barbera
EB6VD	1253720 Diploma
EA3EZD	1225575 Camp. del Maresme
EA3FYA	1169570 Camp. del Montsia
EB6VK	1164432 Diploma
EB3CTS	986952 Camp. Valle Oriental
EA3GAX	978600 Diploma
EA3TJ	887940 Camp. Bergueda
EA3TSV	878826 Camp. Baix Camp
EA3CZR	828773 Camp. Pallars Sobira
EA3EDU	808189 Camp. Baix Llobregat
EB3DSD	740016 Camp. del Bages
EB3DDT	732800 Diploma
EA3BKI	722040 Camp. L'Alt Penedes
EA3EM	707028 Diploma
EA3DVJ	678357 Camp. de la Noguera
EB3DFQ	651672 Camp. L'Alt Empora
EB3COL	592176 Diploma
EA3DNC	589212 Diploma
EA3SE	560900 Camp. del L'Alt Camp
EA3GED	560725 Diploma
EA3DUB	536580 Diploma
EA4SJ	530236 Diploma
EA3FIC	486356 Camp. del Baix Penedes
EB3AVY	483784 Diploma
EA3FYO	480532 Diploma
EA3EGO	475578 Camp. Valles Occidental
EA5IC	472857 Diploma
EE5MPR	472230 Diploma
EA3FHP	457776 Diploma
EB5MS	456785 Diploma
EA3CZS	434040 Diploma
EA3RCH	425914 Diploma
EA3GGG	403589 Camp. de Urgel
EB3CUM	382450 Diploma
EA3DZZ	378918 Diploma
EB3EDT	373550 Campeón de L'Andia
EA3CLB	369954 Diploma
ED6EIC	369866 Diploma
EB3DYS	365580 Camp. del Bachelones
EA3GFP	362088 Diploma
EA3GCU	359876 Camp. del Tarragones
EA3IH	335104
EA3FBK	331380 Diploma
EA3GDU	325536 Diploma
C31VQ	322137 Diploma
C31RI	322137 Diploma
EB3DBT	316296 Diploma
EA3FQK	298463 Diploma
EB3DRC	298360 Diploma
EB3DHE	294962 Diploma
EB3DZQ	293040 Diploma
EA3CFY	291240 Camp. Terra Alta
EB5IQS	286713 Diploma

EB3EBX	280215 Diploma
EA3DMG	276528 Diploma
EA4CAV	271296 Diploma
EA3ENK	270256 Camp. Pla de L'Estany
EA3CQF	268515 Diploma
EB3DRQ	239360 Diploma
F6HTJ	233012 Diploma
EA3GAL	230774 Diploma
EA3FSB	218424 Diploma
EB3BJT	216440 Diploma
EA3BKZ	215553 Diploma
EA3CRZ	204120 Diploma
EA1EWH	192236 Diploma
EA2AUT	190296 Diploma
EB3DTV	179760 Diploma
EA3GFS	179561 Diploma
EA3CNJ	178330 Diploma
EA3BTI	176860 Diploma
EB3EHJ	174306 Diploma
EB1EUW	173100 Diploma
EA3FZG	169923 Diploma
EA3GFG	167310 Diploma
EB3DUW	163416
EB3PJ	161280 Diploma
EB3DNF	158656 Diploma
EB3DBY	155952 Diploma
EB3DYA	155103 Diploma
EA3DHO	151885 Diploma
EB3DSK	144194 Diploma
EB3BYE	143708 Diploma
EA3FMC	141848 Diploma
EA3GCA	140488 Diploma
EA3APW	139104 Diploma
EB3DNS	136567 Diploma
EB3DFB	136404 Diploma
EA3GFU	127920 Diploma
EB5AHQ	120615 Diploma
EA5FOM	120615 Diploma
EA5EPG	120615 Diploma
EB3CPREA3PB	120528 Diploma
EA3CVY	119744
EA3MT	115896
EA3XC	114237 Diploma
EB3DLF	106225 Diploma
EB3OM	102312
EA3DIS	98748 Diploma
EBCWZ	93885 Diploma
EA3BSJ	89378
EA3GFZ	85622
EB3EEJ	73738
EA3UX	72225 Diploma
EA3ATB	69391
EA6FO	63720 Diploma
EA5GHM	63644
EB4DCI	55530
EA3DLC	44073
EA1DDU	43493
EB3EID	32949
EB1EHT	32680
EA1ELQ	24714
EA3DLV	24714
EB7EBL	24600
EA3DDG	20650
EA4EHI	12040
FC1EQF	6774
EA3DQO	6629
EA3HQ	6300
EB3OK	1290
EB3WZ	171
EB3AVJ	0 Lista de Control
EA5RCG	0 Lista de Control
EA3RCD	0 Lista de Control
EA3CWZ	0 Lista de Control

EA3CWK	0 Lista de Control
EA3CEV	0 Lista de Control
EA2CLU	0 Lista de Control

### Packet Radio

EA3UC	2455
EA3URR	1762
EA3GFW	1315
EB3CUV	1265
EA6SA	1080
EA3GBV	877
EA3GED	867
EA3DLV	820
EB3DZQ	816
EA3CRZ	751
EA3DXU	737
EA3EQL	681
EB3DYA	568
EA3GDU	464
EB3DBT	459
EA3APW	437
ED3TCC	421
EA3GFG	336
EA3EZD	275
EA3BKI	223
EA3BKZ	216

### Clasificación de CW

EA5URB	5764
EA3IH	4928
EA3GBV	3464
EA3DXU	2807
EA3URR	2512
EB3CTS	2490
EA3GFW	2448
EB4BFL	2307
EB5IQS	2253
EB3CUV	2205
EA3NK	2195
EA3EZD	2122
EB4CJE	2003
ED3TCC	1966
EB3CWZ	1943
EA3EQL	1759
EA3NA	1670
EA6SA	1229
EE5MPR	1082
EA3GGG	1037
EA5GHM	1005

### MAS SENTENCIAS FAVORABLES

El colega EB5ACN, Eusebio Giménez, acaba de ganar la demanda que la comunidad de propietarios había puesto contra él para que retirara la antena del tejado. Como siempre, la Ley de Antenas ha sido determinante para que el juez decidiera en favor del radioaficionado.

También el colega EA7FQI, Miguel Campos, ha tenido una respuesta favorable a su demanda. Este caso es distinto al anterior por cuanto se refiere a un vecino que cortó uno de los dipolos de la instalación.



**AMIGO RADIOAFICIONADO  
NO TE COMPLIQUES  
LA VIDA**

**¡¡CONFÍANOS LA  
INSTALACION DE TU  
ANTENA!!**

**INSTALAMOS EN TODA  
ESPAÑA**

**FACILIDADES DE PAGO**

**COMUNICACIONES TV VIA SATELITE  
SERVICIO TECNICO DE  
TRANSCPTORES Y ANTENAS  
PARABOLICAS**

Avda. Plaza de Toros, 11, Local C  
S.S. de los Reyes - 28700 MADRID  
Tel. 91 - 663 66 23

# KENWOOD

**EQUIPOS Y ACCESORIOS  
ANTENAS CUSHCRAFF, HY-GAIN, PROCON**

**TRANSCPTORES, BASE, MOVILES, PORTATILES  
CB. VHF. UHF. 1200 MHZ. HF. DECAMETRICAS**

Todo para el radioaficionado y comercial,  
presupuestos e instalaciones

**KEMPRO, KANTRONICS, MFJ, AOR, TONO  
REVES, CREATE, RF. CONCEPTS**

**PRECIOS ESPECIALES**

# Reantel

C/ Rioseco, 3. Apto. 111. 47080 Valladolid. Tel. 983-33 51 24

## Estaciones poseedoras del Diploma EADX100 Fonía

EA7LQ	327	EA4EP	251	EA3GCV	156
EA4DO	327	EA3KB	251	EA7FUH	156
EA3NA	326	EA8ABG	250	EA4BOD	155
EA5AD	325	XE1XS	243	EA1AK	154
EA1QF	324	IN359358	238	LU4BR	154
EA4JF	324	Y41JH	236	EA1CZH	153
EA4DX	323	EA1AHY	233	CT1QF	153
EA3OD	323	LU1SE	232	EA7CWV	153
EA4CP	323	EA3EJI	231	EA5FYE	153
EA7TK	322	EA3LS	229	EA4BRW	153
EA4AV	322	EA3RF	228	EA5DIT	152
EA8AKN	321	EA5NU	225	EA5FNE	152
EA4CVP	321	EA8BCJ	225	EA7AYY	152
EA5BQJ	321	EA5BC	223	EA1DFH	152
EA7BLU	321	EA5DLD	222	EA1DOF	152
EA4KK	320	EA5BXT	219	EA7HO	152
EA5BD	320	EA7JB	217	EA4TK	151
EA5AT	320	EA7BO	217	EA7AZH	151
EA4GT	320	EA5AN	217	Y22XF	150
EA4KD	319	EA1TH	214	EA1AGB	150
EA7ABW	317	Y54TA	211	EA2AX	149
EA5BW	316	EA4CW	209	EA5LV	149
EA5BCX	316	EA3BOX	209	CT1BFN	149
EA2KL	315	EA5NT	208	LU5AMF	149
EA7AVU	314	EA5ET	208	EC1CTH	148
HC2RG	313	EA5FYJ	208	WA4PMF	148
EA5FHE	313	CT1CDL	206	EA1CNO	147
YV2NY	312	DE0HPE	204	EA4BWD	147
EA3BKI	311	EA8JE	204	EA7DGO	146
EA4AI	311	EA8BB	203	HK5DDS	145
EA1RT	308	EA2BOT	203	EA7BUD	145
EA8TE	307	EA5AH	203	Y24MB	144
EA7FZH	305	LU6AL	202		
EA5GC	303	EA7BQ	201		
EA3ELM	302	ON6DP	200		
EA7PW	302	EC1CPE	200		
EA1FD	301	EA1EVE	199		
EA5FFQ	301	EA3ALV	199		
EA7BR	301	EA7BCT	199		
EA7DUD	300	EA7BXL	193		
EA4YY	300	EA7HG	190		
EA7AZJ	299	EA7ABV	189		
EA4JX	299	EA8AFB	185		
EA5AL	299	URE79L	183		
EA3DDP	299	EA3BSE	181		
EA4DGD	298	DJ6HU	180		
EA7CWA	294	EA4BZF	180		
EA3KW	289	CT1CQK	179		
EA5CGU	289	EA5XO	179		
EA7BHO	287	EA6AAX	178		
EA1AW	283	EA7ELE	178		
EA5FQS	279	EA5EGT	177		
EA6DE	279	EA5JJ	176		
CT4UW	278	TI2BAM	175		
EA5SP	277	EA1QT	174		
EA1MO	274	EA6PZ	173		
EA8VV	273	EA3CLV	173		
EA5CXL	272	EA1MV	172		
XE1XF	270	EA7BGE	169		
EA2AOM	269	EA7GFG	167		
EA5BY	268	EA7BHH	166		
XE1FFW	265	EA2BUF	161		
EA5KF	265	EA3DKF	161		
EA1DZA	264	EA2BDM	160		
EA3BER	260	EA5AEN	160		
CT4IS	259	EA5CDC	159		
CT1AHU	256	EA5CR	157		
EA5ACA	255	EA1AYN	157		
EA9PY	254	EA5DFO	157		
XE1AMS	254	EA7AZA	156		

### FE DE ERRATAS

En la revista de enero 92, pag. 21, segunda columna, se dice lo siguiente: "Tomaremos los cuatro tubos restantes, cortándolos a 3,30 m..." En realidad hay que cortarlos a 3,80 m.

### NECROLOGICA

Han fallecido los siguientes colegas:  
EA4CB, Rafael Cañadas Fernández;  
EA7NP, José Guzmán Salmerón;  
EA7NA, Juan Prieto Puertas;  
EA1XJ, Manuel Sande Leston.

### Estaciones poseedoras del Diploma EADX100 Fonía

EA3ESZ	144	EA8BWE	112	EA7BZ	104
XE1CU	144	EA1BTZ	112	C53EZ	104
EA3AMX	143	EA5FL	111	Y41SM	104
EA6GM	142	EA3GCT	111	EA5AWZ	104
EA8NI	141	EA1ATQ	111	EA7GTN	104
EA4AM	140	EA5BXN	110	EA4DCZ	104
EA7KE	140	LU1HGN	110	EA3BBA	104
EA7CRL	140	EA4MA	110	EA3FZO	104
EA7DTY	138	LU8AEJ	110	EA5AHB	104
EA3AHH	137	DE0AOS	110	EA6GP	103
EA3CYM	136	EA8BML	110	EA3ARX	103
CT1CNI	136	EA5GKE	110	EA8SH	103
EA6SK	135	EA7TV	110	EA5BZS	103
EA5DWQ	135	EA7BIF	109	EA7DZL	103
DE1WBW	134	EA1AOE	109	EA5DIF	103
EA1VB	133	EA8AFS	109	EA3FOG	103
EA1BZI	133	EA7FSK	109	EA5DNS	103
PY1BQK	132	OE55094221	109	EA7FUG	103
EA1UO	130	EA7EBH	109	EA4EJN	103
EA7EYX	130	EA7440669	109	EA3BJF	103
EA3FQV	130	EA5DCL	109	EA5JC	102
CP1FF	130	EA4BPP	109	EC4BIR	102
EA3CXM	130	LU2DJW	109	EA3DEE	102
SP1MHV	129	EA4CPI	109	EA2SN	102
EA7FZR	129	EA2AFV	108	EA7EGL	102
EA3EFF	128	EA5EBT	108	EA5BX	102
Y33UJ	128	EA3BMT	108	EA5BCQ	102
EA1IF	127	EA1KC	108	EA1CXY	102
EA4AGO	127	EA9NN	108	EA5FIF	102
EA7GB	126	EA3EXW	108	Y22CC	102
EA5EZX	126	EA7CP	108	EA5CLU	102
EA6TC	126	EA1EST	108	EA1AN	102
EA7CFU	125	EA1CYU	108	EA4BUE	102
Y43XE	125	EA3DBU	108	EA1DNU	102
EA8ANT	124	EA7EMR	107	EA8BVH	102
EA1BQR	123	EA9PB	107	EA8BXY	102
KA1TFU	123	DF6AD	107	EA8QY	102
EA5GHH	123	HP6AYV	107	EA4BPK	101
EA3UD	123	EA4EER	107	EA5ALW	101
EA3EHB	122	EA3FHR	107	EA4CSJ	101
EA1PJ	122	DF1NW	107	EA7BBE	101
EA7DXR	121	EA8NB	107	EA3CAZ	101
EA3FAH	121	EA1EEW	107	EA8UP	101
EA1BCF	120	EA4BKE	107	CT1TH	101
F11ALT	120	ISPAC	106	EA3QR	101
EA3DIH	120	EA5CBN	106	EA7EFE	101
EA3BBD	120	EA1DOD	106	HK6BER	101
EA8AXN	119	EA1AHQ	106	EA3CXY	101
EA4CN	119	EA7CJR	106	EA3DGE	101
EA7CTL	118	EA7GAV	106	EA3EHD	101
EA7QB	118	EA1ET	106	EA3HK	101
EA1BVP	117	EA3FHW	106	EA4AXI	101
EA8YK	117	EA5AYD	106	EA5CHT	100
C31OF	116	ISVSW	105	EA5CBJ	100
EA8AKU	116	EA5CIT	105	EA2AZU	100
EA1YY	116	EA4DBN	105	EA1CYL	100
EA9GS	116	EA6WA	105	EA4CWS	100
EA8MG	116	EA7GEK	105	LU1JDL	100
EA5EJI	116	EA4CWN	105	EA5AW	100
EA7DLA	116	EA3DND	105	EA7FQI	100
EA2QC	115	EA1CRY	105	EA4EBB	100
EA5TS	115	EA3DDW	105	EA5FSJ	100
EA9HU	115	EA2BFM	105	I3THJ	100
EA7ARK	114	I372249	105	URE252TF	100
EA3AAO	114	EA3CRA	104	UA3147421	100
CT1CFH	114	EA3DDU	104	EA5CTZ	100
EA3AYK	114	EA3CPO	104	7J1AAL	100
EA8RG	114	EA4BT	104		
EA4BPJ	112	EA5ND	104		
EA7FUR	112	CE5FSB	104		

### Estaciones poseedoras del Diploma EADX100 - CW

EA4MY	323	OK3KJF	114
EA7OH	314	DL8CA	112
EA3AQSEA7LQ	280	EA1KC	112
EA1CYL	275	CT1CBU	112
EA6BD	267	EA3CWI	109
EA7AZA	261	Y39YM	109
EA7ATE	258	EA1EMI	109
EA7BS	255	EA2BOG	109
EA8RL	252	EA8BTU	109
EA7CIW	251	EA4BV	109
EA3CTI	250	DL6SF	108
EA3EEE	245	Y32PI	108
EA5QR	239	EA7440669	108
EA4EP	238	EA2CLL	108
EA5AR	236	DL9IE	108
EA1JO	228	EA4KR	107
PY2BTR	224	EA3FTJ	107
EA5CS	223	UA9JH	107
EA7JA	220	EA4JX	106
EA7AAW	219	EA5AZ	106
EA2HW	218	EA5NL	106
EA1EDJ	217	EA5AIO	105
EA8IR	217	EA2AEQ	105
EA5CZ	211	EA5BZM	105
EA2CIN	211	Y43VL	105
EA5GHC	210	EA1AUI	105
EA4AYX	209	EA1AK	105
EA3FAA	206	EA4MA	104
EA7KU	206	EA5CKE	104
EA3BEN	206	EA5CF	104
EA5BM	205	EA1QT	103
EA4BWN	203	LU9HGW	103
EA8ABG	202	EA2PI	103
EA3ALV	202	EA2AX	102
EA3DBO	202	EA7BL	102
EA2OP	189	EA3FAG	102
EA4AXW	186	EA5DKT	102
EA5GIO	182	Y61XM	102
EA8BIE	180	EA5CDC	102
EA4EDU	178	EA7IY	102
EA6KC	178	EA8BWP	102
EA4CMD	175	OK3CKA	102
EA8NU	174	EA8UH	101
EA5BVO	173	EA4AXT	101
EA5CQC	173	Y66RL	101
EA7CH	172	F3DM	101
F6HKD	171	EA7CWV	101
EA5CN	169	EA3DWX	101
EA7FUR	167	EA7FYZ	101
EA1NZ	167	EA6AAK	101
EA7OM	161	EA3IH	101
EA8BCJ	156	OK2BMH	100
EA4CKN	156	PY2FK	100
Y21NM	155	EA4CW	100
EA6FD	149	DE0DAQ	100
EA1MV	148	EA4VA	100
EA3BOW	146	EC8ARE	100
EA5DD	138		
BV2TA	137		
EA7AJY	134		
EA4KA	133		
EA7KF	124		
DL3SCG	122		
EA7LL	121		
DF3QN	119		
EA4BB	119		
EA4CKT	117		
UB5ZFK	116		
EA5220058	116		
EA3CUU	114		

# ELECTRONICA

C/ MAR DE KARA, 3 - (HORTALEZA)  
MADRID - TELEF.: 763 31 95



**TODO PARA EL RADIOAFICIONADO**



IC-765



IC-W2A

**ICOM**

IC-781



IC-2400A



FT-411E

**YAESU**



FT-736R

**TONO**

**KENPRO**

ENVIOS A TODA ESPAÑA



HDR300

**ALINCO**

Asesoramiento Técnico y Legal

**KENWOOD**



TS-950S



TS-850 S



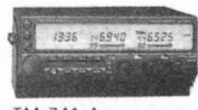
TS 440 S



AOR

AR 3000

**MFJ**



TM-741 A

**KANTRONICS**



Descuentos interesantes  
Abrimos los sábados



**FINANCIAMOS SU COMPRA.  
¡VISITANOS Y COMPRUEBA NUESTROS PRECIOS!  
¡HASTA DONDE NOS DEJAN!**

# NOTICIAS del MUNDO

por EA3NA

**ISLA CHRISTOHER-NEVIS.-** Fran, W2BJI, estará todo el mes de Abril operando como V47KJI. QSL a su domicilio de USA.

**IRAN.-** Reportados a EP2HZ, EP2AG y EP2MM desde Teherán, trabajando con Europa en 14,252 Khz, entre las 19,00 y 21,00 horas Z. Desde este país la operación EP/HA5BUS realizó 11.500 QSOs.

**EGIPTO.-** Muy activos en 14,240 KHZ. sobre las 18,00 horas Z. las estaciones SULER, SUIK Y SU2MT.

**YEMEN.-** OX3SG Helge, es piloto de helicóptero y permanecerá en el Yemen por motivos de trabajo durante unos 3 años. Espera conseguir licencia para operar.

**MADAGASCAR.-** Según información de Antonine, F6FNU, está activo 5R8GW desde este país.

**ALBANIA.-** A partir del día 13 de Febrero de ppdo. la ARRL ya acepta las QSLs. para el DXCC de las operaciones húngaras: ZA1HA, ZA1QA y ZA1DX.

**MALAWI.-** Muy activo 7Q7XX en todas las bandas.

**SWALBARD.-** Mucha actividad por parte de JW8THA, JW0C, JW5NM Y JW7FD principalmente en las bandas de 14 y 28 MHZ.

**QATAR.-** SP5EXA permanecerá en este país por unos tres años, está ya haciendo trámites para poder operar.

**GUINEA ECUATORIAL.-** Jaime 3CIEA está casi a diario en 18 MHZ. CW entre las 06,30-07,15 horas Z. QSL vía EA4CJA. También 3CIMMG, operador LU3JMD suele hacerse presente en la banda de los EC, 28,900 y 29,100 Khz.

**IRAK.-** YU3PR se encuentra en Bagdad y opera desde la estación Y11BGD.

**SAO TOME Y PRINCIPE.-** S92AA estará activo entre los días 14 y 24 de Abril actuales.

**BOTSWANA.-** Escuchando a A22BW en 3,508 Khd. a las 03,30 horas Z. con buenas señales en Europa.

**LESHOTO.-** Reportado las siguientes estaciones: 7P8SR en 14,030 CW entre

las 02,00 y 04,00 horas Z. Y 7P8FE en 21,260 Khz. SSB a las 20,30 Z.

**ANTARTIDA.-** Kaare, LA2GV uno de los operadores de la operación a Bouvet y Pedro I, está ahora activo desde la Isla de Berkner en la Antártida como 3Y2GV. QSL vía LA6ZH. 7S8AAA es la estación sueca que sale en 21,030 Khz. CW entre las 23,00 y 24,00 horas Z. QSL vía SK0MT.

**ISLA DICKSON.-** Reportado a 4K4BAQ en 28,009 Khz. CW entre las 08,00 y 9,00 horas Z.

**ISLAS FIJI.-** 3D2QB estará activo hasta el 6 de Mayo. QSL vía SM3CER.

**COCOS KEELING.-** Fritz F6IMS/OE6FOG y Claudia F1NYQ/HB9CUY estarán QRV desde las Islas entre el 17 de marzo y 6 de Abril.

**COREA DEL NORTE.-** Siguen intentando obtener permisos numerosas estaciones, entre ellas UJ8JMM el popular DXista NODER, ¡esperemos lo consiga!, si no tendrá que darle una mano Romeo Stepanenko, el Rey de las expediciones superdifíciles.

**ULTIMA HORA:** Corea del Norte.- La IARU, a través de la delegación asistente en Torremolinos a la CAMR-92, ha anunciado su intención de participar en un proyecto internacional para el establecimiento de la radioafición en la R. P. D. de Corea, previo acuerdo con las autoridades del país, que se muestran en principio receptivas a tal iniciativa. Son varios los grupos y sociedades miembros de la IARU los que ya han ofrecido su colaboración. El grupo encargado de este proyecto está liderado por OH1VR, Seppo Sisättö. Dentro de la IARU, el coordinador es el presidente Richard L. Baldwin, W1RU. Se espera que el proyecto sea una realidad en mayo de este año.

## El Mundo en Noticias

• Las estaciones francesas del Departamento 73, utilizaron el prefijo HX para

conmemorar los Juegos Olímpicos de Invierno de Alvertville.

• Para los coleccionistas de prefijos, la estación TM6MM (Mickey Mouse) será puesto al aire este mes de Abril para conmemorar la apertura del Parque EURO-DISNEYLAND.

• N0TG el principal expedicionario de Navassa, informa que las 33.000 QSLs. que tiene pendientes de enviar, serán puestas al correo de inmediato.

• Las estaciones de Checoslovaquia ya están autorizadas a salir en la banda de 6 metros.

• EA4EGZ, Andrés, nos escribe desde LA SOLANA con el ruego de que publiquemos que no es ni ha sido nunca QSL manager de 3B8FK, por lo que no se le debe enviar ninguna QSL para esta estación.

• ZD8LII, operador Steve, nos ruega que publiquemos lo siguiente:

Contesto a todas las QSLs, que recibo, pero con las siguientes aclaraciones: Las que recibo con S.A.E. y suficiente respuesta pagada, IRCs o dólar USA, las contesto lo más rápidamente posible vía directa. Sobres que contengan la QSL con suficiente respuesta pagada, también las enviaré vía directa, aunque es recomendable siempre me envíen con SAE o con alguna etiqueta adhesiva con la dirección del remitente.

Los sobres que contengan QSL con SAE, pero sin IRCs, sin dólar, ó bien SAE y sin respuesta pagada, serán contestadas por vía Buró, pero cuando llegue a mi QTH de Inglaterra, que serán aproximadamente dentro de unos 18 meses.

• Según el DX Bulletin de USA, todos los radioaficionados europeos poseedores de la Licencia CEPT, podrán operar desde Albania, sin ningún otro requisito adicional.

• Durante el pasado mes de Febrero, se escucharon a muchas estaciones con el sufijo VDA, en conmemoración del 50 ANIVERSARIO DE «LA VOZ DE AMERICA».

73s. Marcel. ■

# QSO reportados en las bandas

## RTTY

V73BN	28.082 kHz.	23,30 Z.
VP8CFM	14.087 kHz.	02,10 Z.
VQ9RB	28.083 kHz.	18,18 Z.
XQ0X	28.088 kHz.	14,55 Z.
XX9AS	21.087 kHz.	02,35 Z.
ZD8LII	28.087 kHz.	20,13 Z.
9K2ZZ	28.087 kHz.	14,30 Z.
A92FG	14.083 kHz.	17,45 Z.
FG4FI	14.083 kHz.	00,55 Z.
NH7/KD7P	14.087 kHz.	06,10 Z.
DX3EY	14.085 kHz.	04,05 Z.
UW0FZ	28.086 kHz.	23,55 Z.
9K2WR	14.083 kHz.	01,40 Z.
SV2WT	14.081 kHz.	06,06 Z.
TA5C	14.089 kHz.	00,44 Z.
UA0KZ	14.082 kHz.	03,30 Z.
U18FM	14.087 kHz.	04,35 Z.
Z21HJ	28.087 kHz.	14,14 Z.

## 10 metros CW

9K2RC	28.018 kHz.	14,22 Z.
4K4BJA	28.030 kHz.	11,42 Z.
OY2H	28.023 kHz.	15,12 Z.
V44KA0	28.024 kHz.	15,38 Z.
5R8GW	28.010 kHz.	16,56 Z.
VU2BK	28.041 kHz.	14,14 Z.
4K3BAQ	28.020 kHz.	09,50 Z.
7Q7LA	28.015 kHz.	10,20 Z.
FR5GG	28.020 kHz.	10,38 Z.
8P9CP	28.012 kHz.	14,15 Z.
A45ZR	28.037 kHz.	10,17 Z.
BV2DA	28.012 kHz.	09,20 Z.
BV4CT	28.032 kHz.	14,45 Z.
BY8AC	28.021 kHz.	07,27 Z.
J37ZR	28.028 kHz.	10,59 Z.
JT1CD	28.007 kHz.	10,55 Z.
NL7GP	28.026 kHz.	10,30 Z.

## 10 metros SSB

4K2CC	28.436 kHz.	10,10 Z.
5V7JG	28.528 kHz.	09,30 Z.
7Q7JL	28.420 kHz.	15,13 Z.
8R1UN	28.530 kHz.	13,45 Z.
9J2SC	28.324 kHz.	10,38 Z.
9K2TC	28.525 kHz.	11,48 Z.
9M8ZZ	28.470 kHz.	08,00 Z.
9N1MM	28.456 kHz.	09,35 Z.
A35KB	28.491 kHz.	09,55 Z.
BV2DP	28.495 kHz.	07,33 Z.
BV2FG	28.410 kHz.	08,04 Z.
BY8AC	28.500 kHz.	09,51 Z.
BZARBD	28.487 kHz.	09,55 Z.
CE9AA	28.510 kHz.	13,33 Z.
H44AP	28.465 kHz.	11,05 Z.

## 12 metros

V63A0	24.940 kHz.	21,05 Z.
V85KX	24.895 kHz.	13,30 Z.
VU2LO	24.892 kHz.	13,35 Z.
YO8FR	24.895 kHz.	12,20 Z.
3X0HNU	24.900 kHz.	16,55 Z.
5V7JG	24.906 kHz.	16,35 Z.
OA4BCZ	24.902 kHz.	22,30 Z.
9X5NH	24.949 kHz.	14,20 Z.
A92BE	24.958 kHz.	15,26 Z.
OY2H	24.890 kHz.	14,55 Z.
TR8GL	24.905 kHz.	21,53 Z.
UL8PA	24.901 kHz.	03,55 Z.
VQ9QM	24.907 kHz.	15,20 Z.

## 15 metros CW

7Q7XX	21.011 kHz.	19,35 Z.
4K2CC	21.025 kHz.	08,10 Z.
5H3RA	21.015 kHz.	19,21 Z.
7P8SR	21.024 kHz.	21,30 Z.
J37ZR	21.028 kHz.	11,01 Z.
OA4AWE	21.002 kHz.	20,45 Z.
TU4SR	21.025 kHz.	09,40 Z.
FY5FW	21.012 kHz.	10,20 Z.
PZ1EA	21.006 kHz.	15,50 Z.
9X5HG	21.015 kHz.	10,55 Z.
BZ1OK	21.023 kHz.	08,05 Z.

## 15 metros SSB

TZ6NU	21.210 kHz.	08,38 Z.
ZA1FD	21.245 kHz.	17,36 Z.
RI8BDN	21.170 kHz.	16,01 Z.
UA0FF	21.290 kHz.	08,08 Z.
OH0NA	21.300 kHz.	08,22 Z.
OA7AG	21.155 kHz.	08,44 Z.
5Z4PL	21.308 kHz.	19,31 Z.
HZ1AB	21.306 kHz.	09,10 Z.
KD7P/NH7	21.207 kHz.	19,55 Z.
BY5RT	21.248 kHz.	13,10 Z.
4K2CC	21.295 kHz.	09,00 Z.
C31PA	21.256 kHz.	13,25 Z.
8P9CU	21.260 kHz.	14,20 Z.
8P9EM	21.236 kHz.	17,45 Z.
3D2AG	21.297 kHz.	08,40 Z.
5H30H	21.257 kHz.	21,20 Z.
5H3RA	21.223 kHz.	18,45 Z.
FJ5BL	21.250 kHz.	17,55 Z.
HP1CPW	21.210 kHz.	20,40 Z.
HS0E	21.225 kHz.	18,15 Z.
KH2A	21.296 kHz.	17,40 Z.
UA0FDX	21.302 kHz.	07,30 Z.

## 20 metros CW

4S7ED	14.010 kHz.	23,17 Z.
4K3/UA1ZFQ	14.020 kHz.	16,08 Z.
UA0YO	14.010 kHz.	14,17 Z.
4S7WP	14.028 kHz.	23,24 Z.
BV4CT	14.010 kHz.	17,07 Z.
4K3CC	14.007 kHz.	17,55 Z.
BV2TA	14.007 kHz.	12,35 Z.
FK8FG	14.017 kHz.	08,25 Z.
J77UY	14.028 kHz.	07,40 Z.
KD7P/NH7	14.021 kHz.	07,01 Z.
OA4AWE	14.002 kHz.	20,45 Z.
V21AS	14.031 kHz.	00,10 Z.
4S7TP	14.007 kHz.	23,35 Z.
KH2BP	14.005 kHz.	21,10 Z.
UH8YM	14.016 kHz.	14,35 Z.
ZD8OK	14.022 kHz.	23,30 Z.

## 20 metros SSB

KH6WU	14.195 kHz.	19,31 Z.
AP2AUH	14.185 kHz.	17,20 Z.
YB7LGA	14.185 kHz.	17,31 Z.
5Z4FM	14.185 kHz.	17,34 Z.
5X5WR	14.267 kHz.	20,44 Z.
8Q7PV	14.214 kHz.	20,03 Z.
ZA1TAH	14.135 kHz.	17,13 Z.
4S7NMR	14.180 kHz.	17,19 Z.
EP2MHB	14.250 kHz.	18,31 Z.
4X6EL	14.243 kHz.	18,45 Z.
HS1CHB	14.185 kHz.	19,21 Z.
EP2AG	14.252 kHz.	19,41 Z.
EP2MM	14.252 kHz.	19,45 Z.
SU1ER	14.244 kHz.	19,51 Z.
SU1SK	14.244 kHz.	19,52 Z.
7Z1AB	14.232 kHz.	19,20 Z.
9N1MM	14.255 kHz.	01,30 Z.
A41JR	14.266 kHz.	18,45 Z.

## 30 metros

3DA0BK	10.106 kHz.	03,45 Z.
HH2PK	10.109 kHz.	03,15 Z.
HP1XBH	10.105 kHz.	23,05 Z.
TA2A0	10.102 kHz.	03,21 Z.
UA2EC	10.100 kHz.	23,33 Z.
UA9KG	10.105 kHz.	11,45 Z.
ZA1TAC	10.104 kHz.	23,22 Z.
ZA1TAE	10.100 kHz.	23,05 Z.
ZS6QU	10.107 kHz.	04,55 Z.
3C1EA	10.105 kHz.	01,01 Z.
7P8SR	10.106 kHz.	21,40 Z.
KG4DD	10.103 kHz.	23,33 Z.
KH3AE	10.104 kHz.	06,01 Z.
UF6VAI	10.107 kHz.	05,02 Z.
UH8EA	10.106 kHz.	22,31 Z.
V73CT	10.104 kHz.	08,22 Z.

# QSL Información

## 40 metros CW

ZA1TAJ	7.002 kHz.	23,25 Z.
UI8IZ	7.014 kHz.	23,25 Z.
8Q7DV	7.040 kHz.	20,20 Z.
CM2NA	7.001 kHz.	02,01 Z.
ZD8Z	7.002 kHz.	19,22 Z.
8Q7XX	7.004 kHz.	19,40 Z.
FR5GG	7.004 kHz.	19,05 Z.
GU4WRP	7.011 kHz.	21,45 Z.
3X0HNU	7.003 kHz.	06,52 Z.
4K2MAL	7.001 kHz.	10,10 Z.
BV2TA	7.004 kHz.	16,10 Z.
PJ8MM	7.005 kHz.	05,50 Z.

## 40 metros SSB

P29DX	7.042 kHz.	20,53 Z.
9X5NH	7.067 kHz.	22,31 Z.
CM2PJ	7.074 kHz.	06,35 Z.
FY5EW	7.050 kHz.	21,30 Z.
OH0NA	7.045 kHz.	05,30 Z.
YK1AO	7.043 kHz.	21,01 Z.
ZP5CGL	7.047 kHz.	22,10 Z.
9J2SZ	7.052 kHz.	22,35 Z.
A92BE	7.052 kHz.	21,20 Z.
FM5BX	7.046 kHz.	22,30 Z.
TL8CR	7.056 kHz.	00,12 Z.
9K2HA	7.064 kHz.	21,35 Z.
CE0ZIS	7.043 kHz.	23,26 Z.

## 80 metros

6W6JX	3.512 kHz.	23,50 Z.
CO8LY	3.507 kHz.	05,50 Z.
JW0E	3.502 kHz.	22,45 Z.
TI4SU	3.512 kHz.	04,55 Z.
6Y5IC	3.799 kHz.	06,20 Z.
7Q7LA	3.792 kHz.	22,20 Z.
9M2DM	3.785 kHz.	23,45 Z.
9X5NH	3.794 kHz.	21,20 Z.
A45ZZ	3.794 kHz.	23,53 Z.
A92BE	3.799 kHz.	21,20 Z.

## 160 metros

RT5UO	1.842 kHz.	00,45 Z.
TI4CF	1.832 kHz.	04,20 Z.
4X4NJ	1.831 kHz.	03,35 Z.
6W6JX	1.833 kHz.	00,30 Z.

Han colaborado este mes:

EA3FEX, EA3GF, EA5FAS, EA5ND, EA7FUR, EA7ZM, LYNX DX GROUP, LES BACORES DX y IDELLA DX GROUP. Merci.

Marcel ■

• AP2KAH.-Aziz. P.O. Box 537, Peshawar, Pakistan.

• EL2J.- c/o G0AKX, F.J. Riley, 15 dairyhouse Lane, Dunham Massey, Altrigham WA14 5RD, England.

• FS/JE2HCJ.- c/o JA2JSF, Mac M. Okubo, 2-3, Yoshinocho, Shizuoka 420, Japón.

• HH6JH.- Fr. Jonh, CP14, Les Cays, ile a Vache, Haiti.

• KH2T.-Cdr Brian D. Robertson, 17 Aldrich Road, Santa Rita, Guam 96915 USA.

• KH4/N7TNL.- P.O. Box 1511, Kennebunkport, ME 04046, USA.

• KD7P/NH7.- Bob Winters, PO Box 8265, NCWP, MOU 3, Guam, Dededo, GU 96912, USA

• .../KP1.- N0tg, Randy Rowe, 2120 Reverchon Dr., Arlinton, Texas 76017, USA.

• J37ZA.- Keith, PO Box 182, St. Georges, Granada.

• N9FTC/KP4.- Timoty Stein, Box 695, Calebra, PR 00773, USA.

• S42U.- c/o ZS2U, A. Akers, 53 Clarence St. Westering, Port Elizabeth, Alg 6025 RSA.

• SV0IG/9.- c/o IK0EFR, Andrea Burini, Via Antica Vena 12, I- 06087 Ponti S. Giovanni, Italia.

• TL8MB.- c/o KB9XN, Howard Barbrey, 306 Geenfield Cir. Geneva, IL 60134, USA

• TZ6NU.- c/o F6FNU, Antonine Baldeck, BP 14, F-91291 Arpajon Cedex, FRANCE.

• TY/F1JJDG.- c/o F1JJDG, Andre Masieye, Campagne Laugier, Route de Grans, F-13300, Salon de Provence, France.

• T3ORE.- c/o HA8XX, Milklos Danko, Box 127, H-6201, Kiskoros, Hungría.

• T320.- Phil Wilder, 48-499 Kam HY, Kaneoche, HI 96744 USA

• TU2YH.- c/o F6IIM, Jean Victor Madrach, 13 Chemin de Griffeulle, F-13200 Aries, France.

• VC8DR.- c/o DL8AAM, Tomas Roesner, Narzissenweg 11, D-3400 Goettingen, Alemania.

• WK3D/KH0.- c/o JF2KOZ, Yuuji

Miura, 1-56 Shimoimaike, Morioka, Higashiura, Chita, Aichi 470-21 Japón.

• VO2GUY.- Box 1233 Station A, Goose Green, AOP ISO, Labrador, Canadá.

• VP2MLD.- c/o KC4DWI, Belford D. Kellam, Box 936, Cherinton, VA 23316 USA.

• V63JW.- c/o DF6FK, Norbert Willand, Leipziger Ring 389, D- 6054 Roagau 3 Alemania.

• V63NW.- igual que el anterior.

• XF0C.- P.O. Box 231, Colima, Mexico 28000.

• XU8KG.- YASME FOUNDATION, Box 2025, Castro Valley, CA 94546, USA

• XW1QL.- igual que el anterior.

• YB2ARO.-Robert W. Brown JR. PO Box 200, Yogya, Indonesia

• YI1AB.- PO Box 6100, Baghdad, Irak.

• YI1AFC.- PO Box 7441, Baghdad, Irak.

• YI1IY.- PO Box 7482, Baghdad, Irak.

• YI1MH.- PO Box 5864, Baghdad, Irak.

• YI1RJ.- P.O. Box 7147, Baghdad, Irak.

• YY7C.-c/o YV7AJ, Radio Club Venezolana Casa Regional Porlamar, Box 411 Porlamar 6301-A, Nueva Esparta, Venezuela.

• ZA1TAG.- c/o IK2HTW, Angelo Morello, Via Piazzzi 6, I-21021 Angera, Italia.

• ZA1FD.-Faths, PTT, Elbasan, Alemania.

• ZF2NJ.- c/o K0BJ, Bruce Frahm, Box DX, Colby, KS 67701, USA.

• 3A2DD.- Paul, PO Box 345876, Mónaco.

• 3D2KA.- c/o JA1CMS, Katumasa Abe, 2614, Sugikubo, Ebina, Kanagawa, Japón.

• 4K3BAT.- Alex V. Klyukin, PO Box 2, Dickson Island, 663241, Soviet Union.

• 5N8ALE.- c/o DJ2VZ, Herbert Koehna, c/o Bilfinger berger, Gustav Nachtigal Str. 3, D-6500, Wiesbaden, Alemania.

• 5U7A.- c/o WF4A, William R.

**QSL Manager**

Smyth, 9385 Gallardo St. Coral Gables, FL 33156 USA.

• 5Z4FM.- Jim, PO Box 34168, Nairobi, Kenya.

• 8Q7DV.- c/o DJ0EC, Daniel Vershate, Ollerding 4, D-8261 Tittmoning, Alemania.

• 8Q7PV.- igual que el anterior.  
• 8Q7XX.- c/o DJ8MT, POB 952, D- 3180 Wolfsburg 1, Alemania.

• 9K2EE.- c/o W5EE, William R. Harvey, 10.000 Natalie Ct. NE, Albuquerque, MN 87111, USA.

• 9K2WR.- c/o N6UXB, Amy Nutt, 5005 Willow Rock Way, Sacramento, CA 95841 USA.

• 9Q5LN.- c/o W7LN, Tom Bridges, 15392 Grist Mill Terrace, Woodbridge VA, USA

• 9V1XQ.- c/o K2QBV, Joel H. Kornreich, POB 240, Pomona, NY 10970, USA

• 9X5PN.- Protais Nsengimana, Box 2279, Kigali, Rwanda.

DX ESTACION	QSL VIA	DXESTACION	QSL VIA	DX ESTACION	QSL VIA	DX ESTACION	QSL VIA
A35CP	KQ1F	GD4UOL	G4UOL	KH6DFW/KH8	KH6DFW	TP0SP	F6FQK
A35EM	JA10EM	H44QM	ON4QM	KH6JEB/KH7	KH6JEB	TT8SA	F6FNU
A35MX	KQ1F	HB9CEY/CT3	HB9CEY	KH0AM	JE1CKA	TU2MA	OH7XM
A35RG	K2WR	HC4L/HC8	HC4L	KP2A	W3HNC	TU4XM	OH7XM
A35VJ	G4ZWJ	HC5M	CT1AHU	LX/PA3DKC	PA3DKC	TZ6VV	N0BLD
AY9F	LU9FHF	HF0POL	SP3HLM	LZ5Z	LZ1KDP	UA2FEX	I0WDX
AZ1DSR	LU7DWL	HH2PK	K1DRS	LZ9A	LZ2KTS	UA2FXJ	I0WDX
BV2FD	DJ9ZB	HI500A	HI8A	N4YBF/6Y5	N4YBF	UI6U/UA4FEG	UA4FEG
C21NI	VK2GJH	HK0HEU	HK0FBF	NP4Z	WC4Z	UI9ACQ	KA6V
C31SD	CT1AMK	HK0EOP	HK0NZY	OD5/LA4GHA	LA4GHA	UL0A	UL7ACI
C42A	YU4YA	HR1LW	JA1LW	OD5SK	KB5RA	V31DX	KA6V
C56/G4ODV	G4ODV	HS0ZAA	KM1R	OH3VV/J73	OH3VV	V63DX	JA7HMZ
C56/GM3YTS	GM3YTS	HS0ZAP	YASME	OH0BCI	OH2BCI	V63JH	VK2GJH
C56/K7GE	K7GE	HZ1AB	K8PYD	OK1IAJ/YA	OK1IAI	V85KX	G3JKX
C56/NZ7E	NZ7E	HZ1HZ	N7RO	OK3CLA/5N0	OK3LZ	V85XO	KE7XO
C56GA	OH6EI	IR8A	IK8DOI	ON4AVO/5N0	ON7LX	VP2V/HU7F	VE7YL
C56B	OH6LK	IS0/K1RX	K1RX	OX/N5MIH	N5MIH	VP2V/N4DDK	VE7YL
C56N	NZ7E	J28FO	F6FNU	OX3EW	KB5LRO	VP2V/NM7N	VE7YL
C4A/K1XA	K1XA	J73AJ	W2KF	OX3EY	WB4UHL	VP2V/VE7YL	VE7YL
C6A/W9ILY	W9ILY	J37EA	VE7YL	P29DK	N4EOF	VP2V/XE1CI	VE7YL
C9RAB	NN3M	J37FR	VE7YL	P20PL	VK9NS	VP2VI	AB1U
C9RZZ	SM7DZZ	J5AUA	G4ODV	P4/N7NG	N7NG	VP5/NQ2D	NQ2D
CN8NS	I0WDX	J68AC	WA2USA	P40J	WX4G	VP5JM	W3HNC
CO2PX	HK5LEX	J68AE	WB8ENR	P40P	NX1L	VP5P	WN5A
CO6CG	HK5LEX	J68AG	WD8IXE	P40V	AI6V	VP8BC	PIRATA
CQ4DYX	CT1TR	J68AI	N8BJQ	P40W	N2MM	VP8CEM	CX1AA
CR3A	CT3AR	J68AK	W8QID	P5RR	PIRATA	VP8CGQ	BP8BURO
CR9FF	CT3YW	J68AN	W8FN	PJ2/OH3RB	OH3RB	VP8CIB	G0DBE
CT3M	CT3EE	J68AP	K0IYF	PJ2/OH4EA	OH4EA	VP8GAV	GM0LVI
D68GA	N6ZV	J68AS	N9AG	PJ2/OH6IG	OH6IG	VQ9QM	W4QM
DF4SA/CT3	DF4SA	J69BB	J6LQC	PJ2/OH6RI	OH6RI	VS6/AA9AK	AG9A
DF5UL/CT3	DF5UL	J6DX	N9AG	PJ4/WA3LRO	K2SB	WB8GEX/VP5	WB8GEW
DL5XX/CT3	DL5XX	J6LNL	AC0S	PJ9A	OH6FT	WC5P/KH8	WC5P
AE6/N6RA	N6RA	J6LNM	K9BQL	PY0FF	W9VA	WJ2O/C6A	WJ2O
EA8RR	EA8AJJ	L6LRU	W8ILC	R50DPK	UZ3DYD	XE1VIC	KV8U
EA8VYQ	EA8BSJ	L6LRX	WD8IXE	R6L	UZ6LWZ	XQ0X	CE3ESS
EM3W	UZ3AYR	J6LSC	N9AG	R9H	NE9H	XT2BW	WB2YQH
EX9S	UA9SA	JN2XAC9M2	JN2XAC	RH0E	W5BWA	XU8DX	JA1NUT
FG/F9IE	F9IE	JW8XM	LA8XM	RJ4X	UJ8JMM	XX9AS	N6LVY
FG/JA1DSH	JA1DSH	JW9XG	LA9XG	S21NQ	W4FRU	Y88POL	Y32WN
FG5FC	F6DZU	JX9EHA	LA1T	S01A	EA2JG	YA2CW	F2CW
FM/F6BHK	F6BHK	JY2FL	N6FX	SV0HV/SV9	KA5EJX	YB0ARN	KC9XN
FM5WD	W3HNC	JY8VJ	DL1VJ	T20AA	N4FJL	YE8V	YB8VM
FS4PL	FG5BG	KC4AAA	NC6J	T30JH	WD9APE	YJ8RN	N9DRU
FT4YD	FD1DZO	KG4CB	WD9APE	TF3EJ	TF3IRA	YJ0AJU	WA6ZEF
FT5EW	F6BFH	KG4DD	N5FTR	T11C	N6TR	YN/SM0OIG	SM0KCR
FY5FJ	IK2HTW	KH2/JO1CRA	JO1CRA	T12DX	WA9BXB	YS1RRD	W3HNC
FY5FP	ON4ZD	KH2T	AA4UJ	T12JP	T12AOC	YU3PR/5B4	YU4YA
FY5YE	W5JLU	KH3AE	K8CRM	TJ1FN	I2RRI	YX5LA	YV5ARV
				TK5C	F6AJA	Z2IHQ	DF2RQ
				TL8CP	F6ESG	ZB2X	OH2KI
				TL8DJ	DA1UA	ZC4CZ	G4SSH
				TL8HZ	PA0ZBL	ZS8WD	G4RWD
						ZD9BV	W4FRU

**PREFIJOS  
AM /AN /AO  
PARA 1992**

La URE solicitó en su momento el que todos los radioaficionados españoles pudiéramos utilizar los prefijos AM, AN y AO en lugar de EA, EB y EC respectivamente, a lo largo de 1992. Al cierre de esta revista no se había recibido aún respuesta de Telecomunicaciones, pero se espera su autorización de un momento a otro. Se utilizarán hasta el 31 de Octubre.

# PAISES DEL DXCC

## SENEGAL

Superficie: 196.192 Km<sup>2</sup>. Continente: AFRICA.  
 Capital: Dakar. Prefijos: 6VA-6WZ.  
 Zona WAZ: 35. Zona ITU: 46.  
 Radio Club Asociación Nacional: ARAS. P.O. Box 971 DAKAR ( Senegal).



DAKAR **SENEGAL** WEST AFRICA

### 6V3HL

JEAN PIERRE (JIM) VENTURI

STATION	MO	DAY	YR	GMT	BAND	REPORT	MODE
EA3NA	11	20	2016	21	59	TWO WAY	RFB

ZONE 35 AFRICA

**DX** CLUB

QSL Manager: BILL DUNBAR, WA4YDE

## JAMAICA

Superficie: 10.991 Km<sup>2</sup>. Continente: AMERICA.  
 Capital: Kingston. Prefijos: 6YA-6YZ.  
 Zona WAZ: 8. Zona ITU: 11.  
 Radio Club Asociación Nacional: JARA. Red Cross Bldg. 76 Arnold Rd. Kingston 5, JAMAICA

**QSL** Jamaica

TO EA3NA

CONFIRMING 2-WAY SSB QSO

DATE	GMT	MHZ	RS(T)
30.10.12	2016	74	56

ISLAND IN THE SUN

JARA R5GB

PSE QSL TRX

NTGEL HOYOM P.O. BOX 135 KINGSTON 15 JAMAICA W.I.

10-X 35022



## R.D. DEL YEMEN

Superficie: 332.970 Km<sup>2</sup>. Continente: ASIA.  
 Capital: ADEN. Prefijos: 70A-70Z.  
 Zona WAZ: 21. Zona ITU: 39.  
 Radio Club Asociación Nacional: ARAS. P.O. Box 971 DAKAR ( Senegal).



## LESOTHO

Superficie: 30.255 Km<sup>2</sup>. Continente: AFRICA.  
 Capital: Maseru. Prefijos: 7PA-7PZ.  
 Zona WAZ: 38. Zona ITU: 57.  
 Radio Club Asociación Nacional: LARS. P.O. Box 949. Maseru 100, Lesotho.

LESOTHO

S.A.R.L. QSL BUREAU P.O. BOX 892 CAPE TOWN S.A.

### 7P8AB

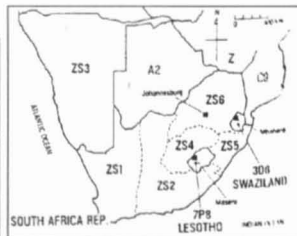
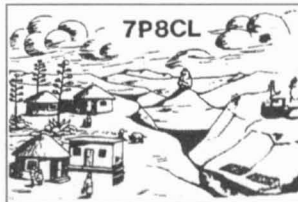
To amateur radio EA3NA confirming our QSO

Date	GMT	RST	MHz	2 way
25 Sept 1970	1145	54	28	SSB

Please QSL. Thanks

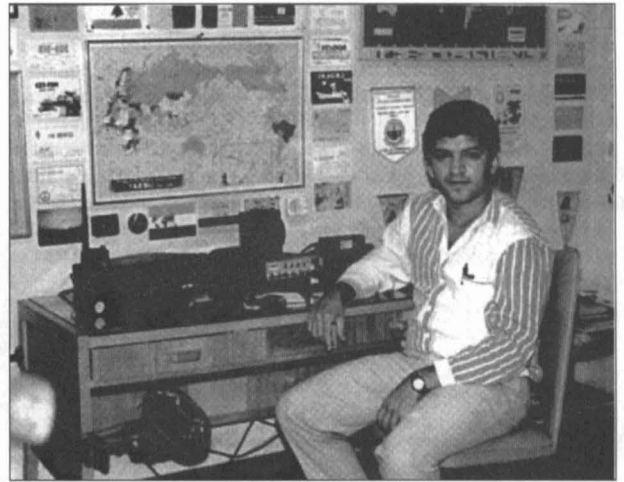
73

Dr. A. C. Jacques  
 P.O. Box 389  
 Maseru  
 Lesotho



# DX EXPEDICIONES

ZK1XL, Elmér, desde la isla de Rarotonga. ↙↘



HK5NPK, Jairo, desde su QTH de Colombia. ↙↘

ZK2XB, Miklos, manejando los pile-up's, desde la isla de Nive. ↙↘



J79T, operador Ray W5EW. ↙↘

VP5VDE, David, desde las islas Turks y Caicos. ↙↘



UT4UX / RJ7R, Igor operando desde Pamir. ↙↘

# Uso de una *Calculadora Casio FX* Terminal de Comunicaciones *para un TNC*

Por Josep M<sup>a</sup> Monserrat, EA3MV

El radioaficionado, que también algo le queda de sus antepasados transhumantes, suele intentar llevarse alguno de sus equipos junto al perico, la suegra, los armónicos y la primerísima cuando va de vacaciones. Si por suerte es un amante del packet o RTTY (O CW con trampa), ha de llevarse el transceiver (hoy en día ya no abultan), el TNC (caja de puros) y el ordenador que en una gran mayoría suele ser un PC, y dado que los PC tipo «Notebook» (tipo libreta) no están todavía al alcance de muchos bolsillos, este último es inmenso y ocupa medio maletero.

Visto esto, el más afortunado consigue colar una walkie de 144 entre los 40 pares de zapatos, indispensables todos ellos, de la primerísima, y con el logro calmar su «mono» oyendo los «prrrrrrrr», «quiiiiirrrrr» «raaaaacccc».

Para poner un parche a esta amargura me permito sugeriros el uso de una calculadora Casio FX-880P ó FX-850P, que con un poco de paciencia permite mantener un QSO con su pantallita de dos líneas y 32 caracteres y su teclado miniatura. Se programan en BASIC muy parecido al de los PC y tiene un conector de expansión por donde podemos sacarle el jugo que nos interesa. Se puede encontrar en el mercado entre 10 y 20 K ptas. o más baratas en un país vecino muy pequeño cuyo nombre comienza por A. La misma casa suministra un adaptador que permite conectarle una impresora Centronics, un canal RS-232 y un cassette para grabar y cargar programas. El inconveniente es que cuesta más del doble de la calculadora y abulta 10 veces más. He aquí donde entra mi suprema inteligencia, habilidad y humildad ¡¡Por 20 duros se puede conectar a un TNC con conector RS-232 a niveles TTL, y por

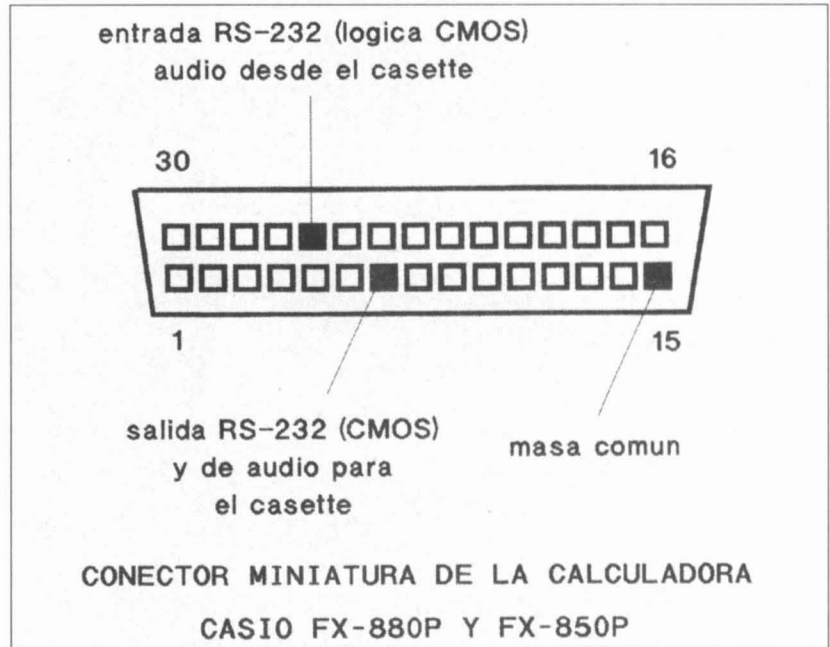


Figura 1. Conector miniatura de la calculadora Casio FX-880P y FX-850P

500 ptas. se puede conectar a un RS-232 normal y al mismo tiempo ponerle un cassette para salvar programas. ¿Quién da más?.

```
70 IF K$="*" THEN PRINT #1, CHR$(3) ; CHR$(13) ; :GOTO 20
80 PRINT #1, K$ ; :GOTO 20
```

Lo que hace el programa es estar vigilando el canal RS-232 mientras no pulsamos ninguna tecla. Si pulsamos una tecla, entonces la envía al TNC. La línea 70 dice que si pulsamos el asterisco va a enviar un Control-c al TNC. Esto lo he puesto para adaptarse a mi MFJ-1278, ya que la calculadora no tiene tecla de «CONTROL». A base de instrucciones similares podemos asignar ordenes a teclas individuales, lo cual dejo para que podáis ejercitar vuestras neuronas. Por cierto, no conviene monitorizar paquete-

tes en binario, ya que como se cuele el caracter chr\$(26), la calculadora pasa a escribir en japonés y entonces si que no se entiende nada. Si tanto deseamos figonear paquetes, hay que poner una instrucción de forma que elimine este caracter, campanillas, etc.

Pasemos ahora a ver que hay que hacer si no tenemos conector TTL en nuestro TNC. Basta montar el circuito de la figura 3 y con ello ya podemos conectarla a la salida RS-232 normal, y al mismo tiempo podemos salvar y recuperar programas desde un cassette. El consumo de la pila es de unos 4mA.

En la patilla 16 del conector de la calculadora hay 5V presentes, y se puede readaptar el circuito para usarlos y eliminar la pila de 9V, pero entonces gastaremos rápidamente la pila de litio interna, que cuesta lo suyo.

El cassette ha de ponerse al máximo de

volumen para que la señales sean suficientes. Yo uso un Euromatic, pero cada uno ha de hacer sus pruebas con el suyo. Realmente el cassette de usa poco por que los programas quedan siempre en memoria aunque se apague la calculadora.

Sirve el mismo programa para usar el circuito de la figura 3.

La velocidad a la que hay poner el TNC es 4800 bauds, 8 bits, 1 stop bit y en XON-XOFF como protocolo.

Vayamos por partes. Veamos primero como conectamos la calculadora directamente a un TNC que tenga un conector adicional con señales TTL. Si las salidas son estrictamente TTL y no llegan más allá de 3.5V en nivel alto, no podremos usarla directamente ya que la calculadora usa niveles CMOS.

En la figura 1 se puede ver la asignación se patillas correspondiente. El único problema es como conectamos algo a este minúsculo conector, ya que tiene un paso de 1.27 mm. La chapuza que he usado yo es tomar un zócalo de 16 plantillas de circuito integrado, le he cortado todas las de un lado y en las del otro he soldado los cables y luego lo he cubierto con cola termofusible para darle consistencia (ver figura 2). Habrá que mirar el manual del TNC para ver la asignación de sus salidas para identificarlas correctamente. La polaridad de las señales ha de ser al revés de la del RS-232 normal (lo cual también es normal), esto quiere decir que la salida de TNC ha de estar a nivel alto en reposo (space) y bajar cuando envía la señal (mark).

OJO !, no conectarlo a la salida del RS-232 normal, de lo contrario se daña la calculadora seguro.

Una vez tenemos el cable preparado, entremos el siguiente programa en la calculadora:

```

10 OPEN"COMO:6,N,8,1,N,N,N,B,N"
AS #1 : FL=0
20 K$=INKEY$: IF K$="" AND NOT EOF
(1) THEN PRINT INPUT$ (1,#1);
:GOTO 20
30 IF K$<>"" AND FL=0 THEN 60
40 IF K$="" THEN FL=0
50 GOTO 20
60 FL=1
    
```

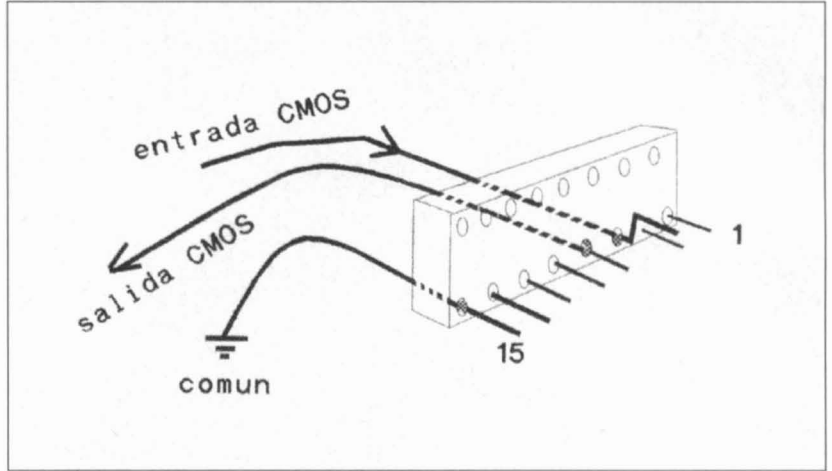


Figura 2.

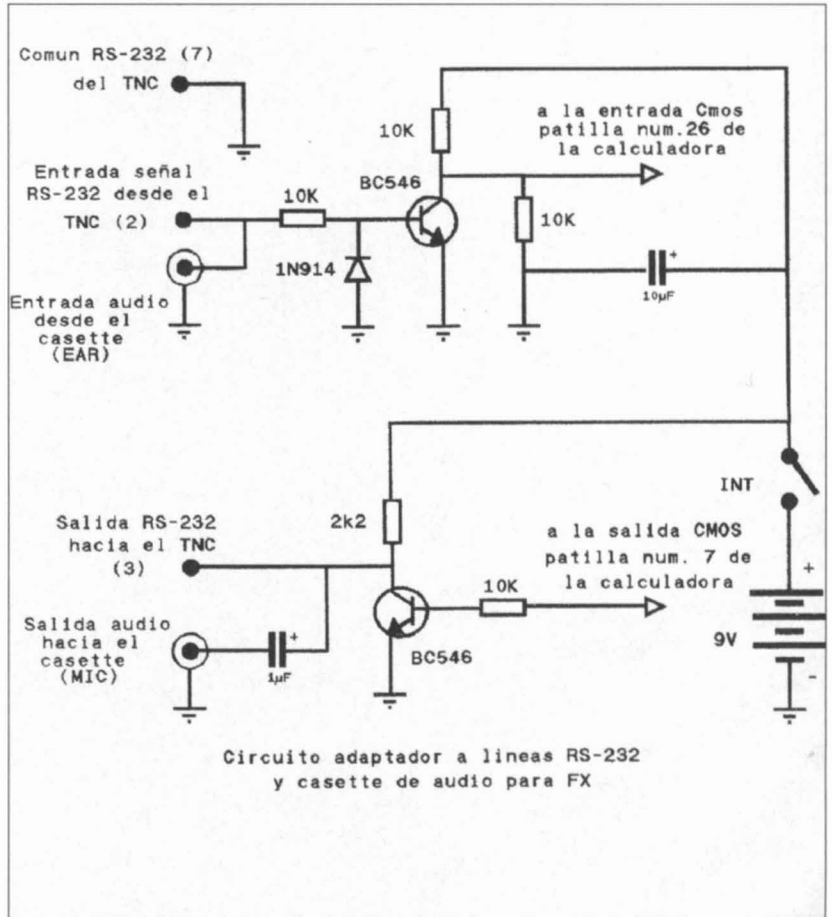


Figura 3. Circuito adaptador a líneas RS-232 y cassette de audio para FX.

La ejecución de la línea 20 es lo que determina la rapidez de los datos en la pantalla, por lo que jugando con ella podemos ver las líneas más despacio o más deprisa, y no con los baudios.

Y esto es todo. Si alguien descubre como sacar el port centronics por el conector, que lo explique, ya que entonces el equipo estará al completo. ■

VENDO

- Ordenador IBM PC XT, 640 KB memoria Ram, 10 MB en disco duro. Incluye programas de gestión y de radio. Tiene instalada tarjeta de comunicaciones, 45 K. 98-525 64 07 de 21 a 24 h.

- Ordenador PC compatible y programas, o cambiaría por emisora de HF. Javier, 93-230 08 34, dejar mensaje en el contestador.

- Emisora FT 7 B con frecuencímetro y micro originales, instalados los 11 metros completos, 85 K. Antonio José, 967-30 27 71.

- Emisora Icom 725 con micro, poco uso y económica. Emisora TS-430-S con micro de mano, filtro de AM y CW 270 Hz, manuales de manejo y servicio, pie con ventilador silencioso, 220 V. acoplador MFJ 949 D. Balun 1:1 cables y conectores. Todo 150 k. Juan Pedro, 968-72 09 79.

- Transceptor Kenwood TS-130 con filtros de CW y SSB, ventilador de refrigeración y micrófono de mano MC-30S. EA7CP, llamar noches 951- 45 43 46

- Portátil Alinco DJ-500T doble banda UHF/VFM FM digital con diez memorias por banda, preparado para recibir alimentación de 12 v, incluido cargador y funda, 55 K, Yaesu FT 757 GX y acoplador automático FC 757 AT, 190 K. Ofertas al apartado 140, 30280 Cartagena, Murcia.

- Computador Commodore CL28 con Disk Drive 1571 doble cara, monitor fósforo ámbar Zenith 12", datassette, ratón, joystick, lápiz óptico y treinta discos con software de radio, utilidades y juegos, 70 K. Modem RTTY-CW, 22 K. Modem telefónico para PC/C64 2 m. 19 elementos, 10 K. Trasverter 144-28 MHz, 10 W, 25 K. Lineal 2 m. 45 W, 11 K. Alfonso, EA1DCQ, 988-52 15 33.

- Receptor Icon 9000, aceptaría posible cambio por IC-765 o similar valorando ambos. 91-206 21 28.

- Transceptor TS 140 S, impecable, poco uso, con filtro de CW de 500 Hz, 100 K. EC1DGH, Ramón, 988- 23 69 76.

- Ordenador Bondwell 38 XT con disco duro de 20 megas Nec de alta velocidad, monitor monocromo verde, disquetera de 5 1/4, teclado expandido,

seis slot de expansión salida de RS-232 incorporada, 100 K. Juan de Dios, EA5RQ, 96-349 81 09 en horas de comida y cena.

- Drake Tr 4C, 75 K. Kenwood TS 520 S, 120 K. Atlas 210X, 80 K. Kenwood TM 201 A VHF, 50 K. Lineal 2KW Drake L4B, 150 K. Acoplador construcción casera 2KW, 40 K. Monitor de modulación construcción casera, 35 K. EA2UG, Apartado 589, 20080 San Sebastián.

- Decamétricas Yaesu 101-ZD nuevas bandas, total garantía, documentación instrucciones, factura, etc., poquísimo uso. Valladolid, 983-33 49 76

- Estación fija HF Kenwood TS-520 en perfecto estado, de 10 a 80 metros, SSB, ULB, LSB, CW, fuente incorporada, 220, 125 CCA y 13,8 CC, ventilador incorporado, 85 K. Regalo el micro y audífonos. Acoplador probado sin estrenar autoconstruido, 5 K. Balun 1/1 autoconstruido, 2 K. Montura para móvil del FT 7 B, 3 K. 98-535 29 90.

- Equipo Yaesu compuesto por: Transceptor FT 101E con los cristales para graffia, monitor Scope VO.100, micrófono de mesa MC.50, micrófono de mano Yaesu, manipulador electrónico (Alemán) con memorias, antena dipolo con trampas de 15 a 40 m., cable de bajada grueso, medidor de estacionarias, todo 135 K. Este equipo ha funcionado en total menos de 10 horas. 91-322 99 29 a partir de 22 h.

- Emisora Yaesu FT 101 ZD con FM, LSB, CW, CW-Narrow, micrófono dinámico y acoplador de la línea Yaesu FC 902, todo por 150 K. Llamar fines de semana de 20 a 21 h., Manolo, EA7HAZ, 957-48 10 46.

- Transceptor portátil Yaesu FT 411 E con subtonos, funda, 2 antenas flexibles y una extensible 1/4, documentado junto talkie President 40 CH, AM-FM, 38 K. O cambio por transceptor VHF, FM tipo Kenwood PCS 6000 H, Icon 228 ó 229 buen estado, documentado, llegaría a un acuerdo. Jordi, 93-398 79 29 sábados mañana, dejar recado y teléfono.

- Equipo Kenwood TW 4000 A 2m., y 70 cm., bibanda, documentado y manual en castellano e ingles, 95 K. 91-260 93 69 de 19 a 24 h.

- Emisora decamétricas Yaesu FT-

747-GX con muy pocas horas de uso. Fuente de alimentación Daiwa PS 30XMIL 30 A. Las dos cosas por 150 K. Antena dipolo 40-80 m. Cab- Radar, 18 K. Antena dipolo rígido Tagra DD-10. Antena Tagra DDK-15, 7 K. Rotor Tagra RT-50, 8K. EA5EWP, Manolo. 9 64 66 26 36.

- Phone Pach, Kenwood, sin usar, 12 K. 968-50 65 11.

- Transceptor, HF decamétricas Yaesu FT-101-ZD, con ventilador y micrófono, y con manual de instrucciones. 10,11,15,20,40,80, y 160 metros, USB, LSB, AM, CW-N, CW, M. 220 v. por 110 K. Dejar recado en horas de oficina, 951-49 73 50, Juan Diego.

- Ordenador Sinclair ZX Spectrum con juegos y funda. Microprocesador Rockwell AIM65 con Basic y Assembler, con impresora de 20 columnas y guía del usuario en español. Noches, 977-31 94 60

- Kenwood Ts 520 S 10-160 m. con filtro CW y acoplador MFJ-948 nuevo. Perfecto funcionamiento y documentación. EA7CHS, Fernando, 95-442 42 90

- Válvulas 4CX 250 Siemens nuevas y zócalos a precio de ocasión. 1 acoplador MFJ 1500 W con medidor de agujas cruzadas, nuevo. Un receptor profesional de comunicaciones todo modo 14 kHz-30 MHz, sintonía digital con filtros. 98-523 81 16.

- Transceptor Yaesu FT 470 con accesorios. Micrófono Kenwood MC 50. Micrófono Kenwood SMC 30. Un adaptador Kenwood de 13,8 a 8,4 V. CC DC-26. Sobre las 14 h. 98-573 42 09.

- Sommerkamp 277 B con todos los filtros y bandas, solo averiado calibrador 25 kHz, perfecto estado, todos los papeles, 50 K. Emisora base 27 MHz, homologada, AM, FM, SSB, USB, con controles de ganancia de micro, desplazamiento en RX y TX, President Benjamín, perfecto estado, apenas utilizada por 30 K. Acoplador antenas para bandas 3, 5, 7, 14, 18, 21, 24, 5, 28, potencia, e iluminado, 20 K. José Luis, 966-38 75 31.

- Transceptor móvil CB y 10 m. ( 26.515 a 29.525 MHz) Cobra 148 GTL, 360 canales, 12 W, AM-FM-BLU-CW. Completamente nuevo, con documentación original y embalaje, 35 K. 91-747

51 69. Juan EC4QG.

- Portátil Aor AR-240-A en perfecto estado. 983-47 36 95 de 15,30 a 23 h.

- TNC AEA PK-232, 65 K. TNC Data Engine 1200/9600 bps, 73 K. Tono 777 RRTY/Amtor etc., 30 K. EA3PA, 6 93-894 68 02/894 08 36 horas de oficina y comida respectivamente.

- Swan HF 700 S y fuente de alimentación con altavoz PSU 3 A., libro de esquemas e instrucciones, 80 K. 968-53 53 59.

- Ordenador Commodore 64, unidad de disco 1541-II, se regala al comprador el siguiente lote: Datassette Commodore 64, discos con programación de Packet y variada, libros de Basic e información de Commodore, Modem Expert Digicom con todas las conexiones y cable, faltan los conectores de la emisora del comprador, HF y VHF, se remite información para conexionado y funcionamiento, con posibilidad de funcionar en RTTY y Amtor según revista URE de Febrero. Monitor Tandom monocromo. Gastos por cuenta del comprador, todo 50 K.

- Acoplador antenas Daiwa CNW 419 poco uso, impecable, embalaje original 35 K. Javier, EA1SK, 942-34 54 46.

- Receptor Yaesu FRG-7, 40 K. 95-443 61 31 noches.

- Máquina fotográfica Yasicca 108 multiprograma. Yaesu CT-212-RH Yaesu CT-411-E. Kenwood TN 221-E y TH-215-E. 96-287 47 36 a partir de las 21 h.

- Walkie IC-2-Sat, microaltavoz IC-HM-46, portapilas IC-BP-86 con 12 pilas recargables, y accesorios, 40 K. Walkie TR-2500 antena telescópica y accesorios, 30 K. Transceptor Ts-120-V, acoplador AT-130 antena vertical multibanda (10 a 80) Fritzel GPA-50, micrófonos de mano y sobremesa y accesorios, 110 K. Ordenador personal MSX Sony Hit Bit HB-75P y accesorios, 20 K. Todo documentado. EA7DOC, Enrique Zamora Troyano, Fuente don Diego 25, 1-C, 23001 Jaén.

- Yaesu FT 470 Bibanda UHF-VHF, a estrenar, total garantía, embalaje original, todos los accesorios de serie y factura, 60 K. No negociable. EA1SK, Javier, 942-34.54.46.

- Ordenador Commodore 128 con disk Drive 1570, datassette, monitor en fós-

foro verde, y programación variada, se regala placa y esquemas para hacer un modem de Packet y revistas, 50 K. Libros "CI28 Interno" y "Todo sobre el CI28", 4 K. Modem RTTY para C64/128 con Software, 6 K. Dos teléfonos inalámbricos. Tarjeta CGA con instrucciones, 4 K. Ignacio, EA1ETP, 988-52.08.32.

- Transceptor de VHF FM, RTM-12B, de 68 a 88 MHz, en 80 canales Doble escucha, canal de emergencia y otro más. Propio para embarcación, se acompaña, antena, microteléfono, rack de montaje, manual técnico y manual del operador, todo en castellano. Nuevo, sin estrenar, EA7FYZ, 956-27 40 98, después de las 16 h.

- Receptor Sony portátil a pilas o red, digital, toda banda, memorias, AM,FM,SSB,CW, ICF-2001-D nuevo, 45 K. Antena de cinco elementos para 15 m. HY-Gain tipo Long John a estrenar en caja de origen, 70 K. EA4JL, 91-575 54 96.

- Transceptor Kenwood TS 530 S. Acoplador de antena Kenwood AT230 y micrófono MC-50, documentado, con manuales tanto de uso como de servicio, en perfecto estado. 98-573 42 09 sobre las 13 h.

- Línea completa de equipo decamétrica fabricación americana, banda corrida Drake TR-7 todo transistores 150 W de salida de potencia en perfecto estado con conservación. Fuente de la misma línea PS-7. Acoplador MN-7, Altavoz MS-7, micrófono de sobremesa, todo en perfecto estado. Manual de servicio, instrucciones en castellano, factura de compra por valor 225 K. Equipo decamétricas Yaesu FT-7 en perfecto estado mejorado para todos los segmentos de la banda de 10 m., igualmente muy mejorado en la recepción manual de instrucciones y factura por valor 55 k.. 968-59 01 46 de 14 a 16 h y de 22 a 23,30 h. Antonio.

- Walkie Aor 240 A de 2 m. buen estado, micro y altavoz exterior, adaptador y cargador de vehículo, 30 K. 988-57 61 47 a partir 14,30 horas. Alfonso.

- Standar C58 FM, SSB, IW; lineal 25 W, soporte móvil, 2 juegos baterías, cargador, funda bandolera, 75 K. Acoplador telefónico Yaesu LL2, 50 K. Yaesu FT-

23 R, FNB 10, cargador, DTMF incorporado 2 fundas, 40 K. Procesador audio/video Vivanco 3044, 50 K. Utac TRX 2000, CB, 23 canales, AM, 5W, SSB 25 W, 10 K. EA2BHP, llamar noches, 948-51 03 79.

- Si quieres hacer un «Zorro», una baliza o experimentar, te ofrezco, a buen precio, un emisor de VHF, es básicamente un Saleskit SK-95, de 3 W a 12 V montado en caja de aluminio, con smeter, micrófono de mano, conectores para varias funciones, conmutador de canales de 12 posiciones y bases de cristales para 7 canales, puede cubrir de 140 a 160 MHz según cristal. Tiene instalado el de 145. 500 pero se pueden utilizar cristales de 27 MHz, y hacerlos oscilar en diferentes frecuencias. Regla de cálculo Faber-Castell, Novo-Biplex 63/83, nueva con funda de cuero e instrucciones. Filtro de cristal multipolo de la casa ITT, estrecho para 10.7 MHz. Teleobjetivo de 135 mm. Zeis para cámara «prácticas-B», o similar de bayoneta, prácticamente nuevo con funda de cuero y a buen precio. Pepe, EZ1CWN, 988-52 55 25 a partir 18 h.

- Kenwood TS-430-S, micro, cables, manuales, perfecto estado, 150 K. Filtro cristal YK-88 CN en 7 K. Acoplador antenas FC 707 (Warc) nuevo en 25 K. 968-74 07 08 Dani.

- Transverte 50 MHz y antena 5 elementos Tona totalmente nueva, 30 K. 144 a 50 MHz, 5 W FM 10 CW, SSB. 93-685 21 67.

- TS-830 M. Bird 43, captador de 100 a 250 MHz (25W). A partir de 22 h., EA4EFJ, 91-695 34 01

- Polímetro para taller y laboratorio, Trío VT-108, alimentación pilas y red. Medida Ohms. 10 ohm- 10 Mohm. Voltios AC y DC. 1,5 V.- 1,5 KV. RF-0,5 V., Polímetro para taller y laboratorio, Fluke 8000 A, digital y alimentación a red. Medida Ohms. Baja resistencia y 200 Ohm - 2000 Kohm. Voltios AC y DC. 200 Mv. a 1200 V. Intensidad AC y DC 200 microamp.- 2 A.8 K.

- Fuente de alimentación, autoconstruida, 0-15 A. Ajuste fino de tensión exterior. Indicación digital. Mueble de aluminio. Esquemas, 9 K. Paco. de 20 a 22 horas, 98-556 02 79.

- Antena tribanda HY-Gain TH3MK3 por 30 K. Equipo VHF SSB Icon IC-3PS

# TELEMOBILE

Transceptor Amateur Portátil  
Eficacia y Sencillez



## C 112 / C 412

- Equipo portátil:
  - C112 144 - 146 MHz
  - C412 430 - 440 MHz
- Potencia de 5W seleccionable en alta, media y baja.
- Receptor de alta sensibilidad (0.158  $\mu$ V).
- 20 canales de memoria.
- Scanner multifunción (2 x 5 modos diferentes). Están disponibles los modos de búsqueda BUSY o PAUSE seleccionables en:
  - un ancho de banda de 1 MHz, en toda la banda, en los canales programados en las memorias M, en los canales programados en las memorias  $\bar{M}$  y de todos los canales programados.
- Función de silenciador automático (squelch).
- Ahorro de batería.
- Teclado multifunción opcional:
  - Selección directa de canales
  - Función buscapersonas
  - Llamada de grupo
  - Función timer
  - Funcionamiento en semiduplex
- Compacto y ligero: 110 x 53 x 32,5 mm y 350 grs. de peso. Incluye portapilas y antena.
- Accesorios: amplia selección de baterías, cargadores y fundas, entre los que destaca el microauricular con VOX CONTROL.



**SCS**

**COMPONENTES ELECTRÓNICOS, S.A.**

Miguel Hernández, 81 - 87 (Esquina C/Ciencias). Polígono Industrial Gran Vía Sur. Tel. (93) 263 24 24. Fax (93) 263 31 31  
08908 Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Diseño y fabricación  
STANDARD MARANTZ

**DISTRIBUIDORES  
EN TODA  
ESPAÑA**

por 30 K. Antena vertical Fritzel GPA-30 por 10 K. Amplificador lineal VHF Hy-Power HI-160 W, por 40 K. Vicente, de 21 a 23 h. de lunes a jueves, 93-335 84 95.

- Osciloscopio Ataio AI-651A, transistorizado, fósforo verde, doble trazo, dos entradas, utilizado para RTTY y packet, 45 K. Llamar a partir de las 19 h. 925-32 11 29.

- Transceptor decamétricas Ten-Tec 580 Delta, bandas Warc, fuente alimentación incluida, 100 K. Id. Id. Yaesu FT-901 DM, 125 K. Id. Id. Yaesu FT 301 CDM, con fuente de alimentación, 75 K. Equipo 2 m «cristalero», FT 223, 20 K. EA1KV, 986-41 94 57, noches.

- Línea completa Drake compuesta por transceptor 300W, TR 4CW, oscilador remoto RV 4 C, altavoz MS 4, fuente AC 4, 115 K. Micrófono de mesa Shure 526 T y manuales de regalo. Tranceceptor FT 7 B 100 W, con frecuencímetro digital YC 7 B con CB incorporada de origen, micrófono y manual, 90 K. Elevador de tensión de 220 V a 240 V y 3 KW de consumo, ideal para amplificadores lineales de potencia, 24 K. Acoplador Drake 300W MN 4 C, 22 K. 93-751.40.63, José, a partir de las 19 horas.

- Tranceceptor Yaesu FT-ONE de cobertura continua RTX, Fr. digital entradas por teclado o vía scanner, cambio bandas automático, directo a red o 13,8 VDC, opciones: manipulador automático, filtros, banco de memorias, incluidas micro sobremesa MD-1, 220 K. EA6SA, Josep, 971- 79 11 47, fax. 46 30 63.

- Emisora FM de 3 Vatios de salida junto con ecualizador estéreo apta para emisoras locales, ajustada a 107.102. 96-533 69 25.

- TxRx, Kenwood, Ts 530 S. Osciloscopio Hameg, 15 MHz, HM 307, nuevo. Generador de funciones GF-1000 Proway, nuevo. Emisora 27 MHz Lince, AM-FM, 80 c. Todo el lote 170 K. Regalo micro de mesa MC-50 Kenwood y altavoz SP-230. 91-891 42 62.

- Yaesu FT 707 + acoplador Yaesu FC 707 + micro preamplificador de sobremesa, 100 K. Drake TR 4 CW + fuente altavoz Drake+ micro de sobremesa + lámparas de repuesto, 95 K. Callbooks 2 volúmenes de 1990, 2 K. y de 1991, 3,5 K. EA7DLD, Enrique, 957-26 52 45.

- Icon 725, 110 K. Luis, 954 95 82 78
- Equipo móvil de 25615 a 28305, SS-39, 15 W salida, micrófono móvil y de sobremesa, amplificador para base y móvil salida 200 W. Antena base Sirio 2500 W. Antena móvil Sirio con radiales efectivos, medidor para el equipo, 20 y 200 Wt. incorpora medidor de campo. Todo nuevo en embalaje original, documentación y manual. 60 K. EA3AVN, 93-890 14 70, tardes.

- Aor 1000 de 0.1-1300 MHz. FT 474 GX, 100 K. Antenas verticales y directivas 2 m. y 70 cm., dos transceptores a cristal, Sales Kit 10 K. Equipos especial Satélite FT 236 GX, 225 K. Teléfonos de coche nuevos, contestadores, inalámbricos etc. 947- 36 19 11.

- Estación completa de HF formada por emisora Yaesu FT 101 ZD con fuente de alimentación incorporada, acoplador FC-902, micrófono dinámico y antena vertical Tagra GP-40 (10-15-20-40-80 m), por 170 K. EA7HAZ, Manolo, V. S. D. al 957-48 10 46.

- Zócalos para las válvulas 4CX250B (SK600) y para la 3-500 Z o 4-400 A. Usados pero en perfecto estado. También accesorios y material USA. Francisco Moreno Salas, Cno. Raya-Hita s/n., 18500 Guadix, Granada.

- Receptor Drake 2B, buen uso, 55 K. EA4GZ, 91-647 02 83 desde las 17 h.

- Kenwood Tr-9130 2 m. con USB, CW, LSB, FM, dos potencias, alta y baja, frecuencia 143,900 MHz a 148.995. Fuente de alimentación, 13,8 V. 6 A. SBE Capri II de 27 MHz. con 5 canales fijos a cristal de cuarzo funcionando, (para coleccionistas) Medidor de ondas estacionarias, Hansen FS 5E, 1000 W Benigno, 987-21 20 84.

- Receptor Scanner Standar AX-700m ancho de 50 a 905 MHz. con visualización espectral, 100 canales de mem. 4 modos de búsqueda automática, poco uso. 942-37 16 82 de 21 a 24 h.

- Multibanda Marc II digital, con fuente de alimentación y cable para encendedor, 150 Khz a 520 Mhz, FM, WFM, AM, y SSB, mem. y scanner de mem. y de frecuencias. Manual en castellano y factura de compra, 55 K. Jordi, Apartado 100, 08695 Baga, Barcelona.

- Cámara de televisión en blanco y negro de segunda mano, para circuito

cerrado, en buen estado, con objetivo de f:25 y diafragmas manuales. Impedancia de salida 75 ohmios. Manual de funcionamiento, 15 K. De 20 a 22 horas, 98-5560279.

- Antenas para 144 MHz Hoyin con base magnética de 5/8 y 1/4 de onda. Dos medidores W-SWR. Acoplador medidor HF de MFJ-940. Antena Isotron para 40 m. medidas mínimas, incluso vale para interior. Vicente, 96-238 01 00.

- Transverter construcción casera de 28 a 144, muy bueno, directo y repetidor, una ganga, 7 K. Talkie de 27 MHz, con 4-5 canales, 3 K. José Enrique, 988-23 57 57, a partir de 22 h.

- TNC Heathkit, ordenador portátil Toshiba y TNC KAM modo. Tardes, 91-730 46 33, Sr. Sánchez.

## COMPRO

- Receptor Scanner, Bearcat BC-220-FB, que disponga de las frecuencias de 68 a 88, de 118 a 174 en VHF y de 512 en UHF, que este en perfecto estado de funcionamiento. Benigno, 987-21 20 84.

- Equipo QRP/CW tipo Heatkit HW-9 u otro parecidas características, mínimo bandas de 10-15 y 20m., EA1KV, 986-29 99 14. Por las noches.

- Agradecería manual en español del TNC MFJ 1278, pagaré todos gastos. José Enrique, 988-23 57 57 a partir de 22 horas.

- Kenwood 940. 93 752 24 23 Ramón o David.

- Receptores contiguos Hallicrafters y Hammarlund en buen estado. Pago altos precios, EA4JL, 91-575.54.96.

- Ejemplares revista URE, Abril/82, Junio-Julio/83, de Enero a Junio del 78 y Enero/77. José M<sup>a</sup>, 91-576.86.72.

- Equipo de 2 m. con banda lateral. 924-71.02.10 mañanas de 10 a 11 o toda la tarde hasta las 23 horas.

- Busco QSL, diplomas, certificado, revistas de «EAR», «FAR», «Radio Sport» y «Red Española». EA4DO, 91-638 95 53.

- Acoplador Kenwood AT-120, Manuel, EB3BYB, 93-827 21 48 noches.

- Transceptor Yaesu FT-7B en buen estado, con factura. 942-56 41 79 a partir 17 horas.

- Unidad de FM para equipo Icom IC 720 A. 941-23 84 60 de 14 a 16 h.

- Compro unos de los siguientes equipos: Yaesu FT-107, FT-707, FT-902DM, FT-301 D, FT-7 B, tambien compro/cambio por Sommerkamp FT-221 R un Yaesu FT-225 RD (144 MHz). Equipos sueltos, líneas completas o semicompletas. Todo en perfecto estado, con manuales y esquemas. Estoy interesado en cualquier otro equipo, con preferencia en los indicados. José, 977-34 44 00 horario de oficina.

- Transverter de la Microwave de 144 a 432 salida o similar. Transverter para entrada en 28 y salida en 432 para HF icom 740, Mario, 96-287 23 25.

- Preciso adquirir Octodo EK-2. Caso de no ser posible encontrarla, podría reemplazarla por la lámpara CV-1426. 93-209 97 61.

- Agradezco que algún amable colega, me facilite esquemas para reparar un equipo FDK 725 multi. Abonaré fotocopias y gastos de envío. José, EA1FDG, apartado 3066, 36200 Vigo, Pontevedra.

- Revistas de radio nacionales y extranjeras, libros de radio, así como esquemarios y esquemas anteriores a 1960, toda clase de libros y material de radio, válvulas, transformadores, condensadores, resistencias, etc. Tambien estoy interesado en al compra de instrumentos de medida para la comprobación de radios, y toda clase de válvulas. 943-42 44 42 de 10 a 13 h y de 17 a 19 h.

- Programas para las funciones CT del Kenwood TS 440 S. Manuel, EC7DUL, apartado 1030, 14080 Córdoba.

**CAMBIOS**

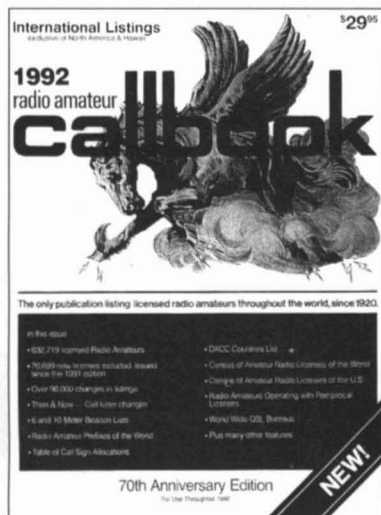
- Lámpara cerámica 4CX300A con zócalo y condensadores por programas para PC. 956-36 20 59. Juan.

- Kenwood TM-231E 2 m. Walkies Icom IC-2SE y Sommerkamp SKC 205RH micro de mano y fuente de alimentación por transceptor de HF o por IC-275 E. Juan, 93 791 05 26. ■

# CALLBOOK 1.992

**INTERNATIONAL CALLBOOK 1.992**

**NORTH AMERICAN CALLBOOK 1.992**



**Disponemos de los ejemplares del CALLBOOK 1.992.**

**Los interesados pueden adquirirlo mediante el envío de un giro postal o talón bancario por un importe de 8.000 ptas. (gastos de envío incluidos), a: URE. Maiquez, 48. 28009 Madrid.**

**En el caso de que sólo se desee uno de los tomos, bien sea INTERNATIONAL CALLBOOK o NORTH AMERICAN CALLBOOK, pueden pedirlo enviando 4.000 ptas.**



**BOLETIN DE PEDIDO**

NOMBRE:  
DIRECCION:  
COD. POSTAL:  
PROVINCIA:

POBLACION:  
TELEFONO:

Por favor, envíenme:  
CALLBOOK 1.992 (2 TOMOS).  
INTERNATIONAL CALLBOOK.  
NORTH AMERICAN CALLBOOK

PVP 8.000 ptas.  
 PVP 4.000 ptas.  
 PVP 4.000 ptas.

Forma de pago: GIRO POSTAL  TALON BANCARIO

Rellenar y enviar a URE. Maiquez, 48. 28009 Madrid

# KENWOOD

TS-450S/TS-690S



## LOS MAS CAPACITADOS

Los transceptores Kenwood TS-450S/TS-690S responden a la llamada

Donde quiera que se encuentre, en cualquier situación, Vd. puede confiar en la dureza de los equipos KENWOOD TS-450S/TS-690S. Resultado de la alta ingeniería KENWOOD, estos transceptores versátiles de HF están diseñados para trabajar en las modalidades SSB, CW, AM, FM y FSK en todas las bandas de aficionado incluidas las WARC.

Para mejorar aún más sus características, le podemos incorporar el Procesador Digital de Señal DSP-100 (opcional), o bien, el Acoplador Automático de Antena AT-450 (opcional). Además de su alto nivel de calidad y de las operaciones multi-función, estos modelos ofrecen aún otra ventaja: Un diseño realmente compacto, ideal para DX-pediciones y uso móvil.

DISFRUTE LAS VENTAJAS DE SUS GRANDES CARACTERISTICAS:

- Receptor con gran margen dinámico (108 dB)
- Exclusivo sistema AIP (Punto de Intercepción Avanzado) KENWOOD
- Receptor de cobertura general
- Diseño ultra compacto
- Excelente sistema SPLIT para TX/RX separados
- Selección del tono CW (Pitch) y CW Reverse
- Medidor digital LCD multi-función
- Desplazamiento de F.I. (IF Shift)
- Supresor de ruidos doble (Tipo pulso o repiqueteo)
- Sintonización de 1 Hz.
- 100 canales de memoria
- 100 W de potencia RF (sin sintonizador de antena)
- 50 W de potencia en 6 m. (TS-690S)

OLIMPIADA  
RADIOAFICION

Barcelona '92



Comercial de Sistemas  
Electrónicos Ibérica, S.A.

KENWOOD  
EQUIPOS PARA RADIOAFICIONADOS

08908 HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)  
Pol. Gran Via Sur - Antigua Crta. del Prat s/n - Tel. (93) 336 33 62 - Fax 336 60 06  
Dpto. Comercial (93) 263 13 30 - Fax 263 02 60  
28020 MADRID - Manuel Luna, 29 - Tel. (91) 571 00 33 - Fax 571 52 90  
46007 VALENCIA - Bailén, 34 - Tel. (96) 341 61 11 - Fax 341 64 10  
48930 LAS ARENAS (Vizcaya) - Maximo Aguirre, 22 - Tel. (94) 463 03 88 - Fax 464 85 67  
41002 SEVILLA - Miguel Cid, 67 - Tel. (95) 490 03 92

# IC-P2AT/ET



IC-P2A/E



**Transceptores portátiles IC-P2A/E\* e IC-P2AT/ET\*\***

Cobertura de frecuencias: TX: 144 - 146 MHz

RX: 135 - 175 MHz

Etapas de sintonización: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 kHz

Etapas de selección del dial: 100 KHz o 1 MHz

Frec. seleccionable de separación: Dentro de la cobertura de frecuencias en etapas de sintonización

Número de canales: Memorias, 100. Canales de llamada, 1. Bordes rastreo, 2

Alimentación: Baterías BP-110, BP-111, BP-112, BP-113, BP-114

Fuente externa: 6 - 16 V DC

Drenaje de corriente: TX: Alta: 1,5 A. Baja 1: 650 mA

Dimensiones: 49(A) x 105(A) x 38,5(P) mm

Peso: 280 g (con BP-111)

\*Versiones E y A con doble pantalla, incorporando reloj 24 h.

\*\*Versiones ET y AT con teclado DTMF y reloj 24 h.

**Accesorios**

BP-110~BP-114



BC-80



HM-9



HM-46



HM-54



**TAMAÑO REAL**

# Icom, los más portátiles

Distribuido en España por:



**SQUELCH IBERICA S.A.**

Comte Borrell, 167 - 08015 BARCELONA

Teléfono: (93) 451 64 63 - Télex: 51953 - Telefax: (93) 454 04 36



FT-470



FT-26/76



FT-415/815



FT-411E/811/911

# Mantenga su criterio propio

A veces la elección del portátil más adecuado para uso personal cuesta de decidir. Con el fin de ayudarle a escoger con acierto su propio Yaesu dotado de las prestaciones más avanzadas que existen, optamos por exponerle escuetamente los hechos que pueden influir en su elección. La calidad Yaesu habla por sí misma.

**FT-415/815:** FT-415: 130-174 MHz Rx/144-146 MHz Tx • FT-815: 430-450 MHz • 41 memorias • Dial y teclado DTMF con iluminación indirecta • Silenciador codificado/llamada DTMF • Codificador/decodificador CTCSS\* • ABS (Ahorro Batería Automático) • ATS (Explorador Tonal Automático) • ATT (Sintonía Arrastre Automático).

**FT-26/76:** FT-26: 130-174 MHz Rx/144-146 MHz Tx • FT-76: 430-450 MHz • 53 memorias • Silenciador codificado/llamada DTMF • ABS (Ahorro Batería Automático) • VOX incorporado.

**FT-411E/811/911:** FT-411E: 130-174 MHz Rx/144-146 MHz Tx • FT-811: 430-450 MHz • FT-911: 1240-1300 MHz • 49 memorias • Dial y teclado DTMF con iluminación indirecta • Codificador/decodificador CTCSS\* • VOX incorporado.

**FT-470:** Banda VHF/UHF 130-174 MHz Rx/144-146 MHz Tx • 430-450 MHz • 42 memorias • Doble receptor • Dial y teclado DTMF con iluminación indirecta • Codificador/decodificador CTCSS\* • Control consumo batería programable.

**FT-23/33:** FT-23: 144-148 MHz • FT-33: 222-225 MHz • 10 memorias • Construcción robusta • Manejo sencillo.

¿Dispuesto a manejar un portátil Yaesu?  
¿Dirijase hoy mismo al suministrador Yaesu más próximo!

\* Opcional.

# YAESU

*Rendimiento sin concesiones.*

Las características pueden variar sin previo aviso.  
Características garantizadas exclusivamente en bandas de aficionado.  
Un año de garantía para todos los equipos de radioaficionado.



Representante general para España:

C/ Valportillo Primera, 10  
Tel. (91) 661 03 62 - Fax (91) 661 73 87  
Pol. Ind. ALCOBENDAS - 28100 MADRID

Renclusa, 46, bajos  
Tel. (93) 438 50 95 - Fax (93) 438 54 70  
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT - 08905 BARCELONA