



# Radioaficionados

Unión de Radioaficionados Españoles - Agosto-Septiembre 1993

## TORREMOLINOS 93 La primera piedra



**EA9EO**

... — . —



# IC-W21E/ET

# ICOM

Para no interrumpir su conversación, ICOM presenta el nuevo IC-W21E/ET. Este equipo marca una nueva era en la evolución de los transceptores portátiles. Antes, usted sólo podía recibir o sólo podía transmitir. El IC-W21E/ET ha superado esta barrera gracias a la nueva función **WHISPER**, exclusiva de **ICOM**, con la que opera en dúplex completo en banda cruzada entre las bandas VHF y UHF. Ahora puede comunicarse con toda la comodidad que brinda el estilo telefónico sin pulsar el PTT cada vez que quiere hablar. Y para economizar, un temporizador de inhibición desactiva esta función automáticamente si no se ha utilizado durante un cierto tiempo preseleccionable.

Su diseño ergonómico ha sido pensado para potenciar al máximo la funcionalidad y la facilidad de uso y sus reducidas dimensiones no son un obstáculo para incorporar una gran cantidad de funciones que hacen de él un equipo polivalente y capaz de trabajar en ambientes extremos. El acceso a estas funciones puede efectuarse mediante las teclas selectivas del modelo E o a través del teclado convencional del modelo ET. Entre ellas destacan:

- Transceptor de FM doble banda
- Memorias: 144 MHz: 32 / 430 MHz: 32
- Cobertura de frecuencias: 144 - 146 MHz / 430 - 440 MHz
- Etapas de sintonización: 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50 kHz
- Etapas de selección de dial: 100 kHz o 1 MHz
- Potencia de salida (a 13,5 V DC): 5 W, 3,5 W, 1,5 W, 500mW
- Alimentación externa: 6 - 16 V DC (negativo a masa)
- Dimensiones: 57 (A) x 125 (A) x 35 (P) mm (con BP-131, BP-130). Peso: 390 g

- Whisper (comunicación de estilo telefónico).
- Recepción simultánea de dos señales en la misma banda (y en bandas separadas).
- Conmutador para rellamar una función preseleccionada.
- Indicador de capacidad de la batería.
- 5 niveles de potencia de salida.
- Potencia de salida en función de la señal recibida.
- Control de altavoz separado.
- Memoria rápida de repetidor.
- Temporizador de power ON/OFF y función de Auto Power OFF.
- 70 canales de memoria.
- Iluminación de la pantalla LCD con temporizador de 5s.
- Rastreo de alta velocidad (5 tipos).
- Vigía prioritaria.
- Llamada selectiva (W21ET)
- 4 memorias DTMF (W21ET)

No tenemos suficiente espacio para mostrarle **todas** sus cualidades. Le invitamos a conocerlo. No le defraudará.

## ICOM suprime la palabra **CAMBIO** de su vocabulario

Distribuido en España por:



**SQUELCH IBERICA S.A.**

Comte Borrell, 167 - 08015 BARCELONA

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

# Radioaficionados

Página 12

Avda. Monte Igueldo. 102  
Apartado Postal 220  
Tel.: (91) 477 14 13  
Fax.: (91) 477 20 71  
28018 Madrid

## DIRECTOR

Gonzalo Belay Pumares, EA1RF

## SUBDIRECTOR

Pablo Barahona Aires, EA2NO

## REDACTOR JEFE

Angel Padin de Pazos, EA1QF

## COORDINACION

Juán Martín Martínez

ADMN. Y PUBLICIDAD

Vicente Buendía Sierra

## SECCIONES

-El Mundo en el aire:

Marcel Bargalló Badía EA3NA

-V/UHF Microondas:

Vicente Estruch Farrés EA3PL

-Rincon Telegráfico:

Ricardo Montoliú Bagant EA5AR

-Comunicaciones Digitales:

Antonio Baqués Roviralta EA3BRA

-Concursos y Diplomas:

Enrique Herrera Arce EA5AD

-AMSAT-URE:

Cristobal García Loygorry EA1KT

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

Depósito Legal: M 2.932-1958

ISSN: 1132 - 8908

## DISEÑO Y REALIZACION

CLAVIUS S.L.

C/Rosalía de Castro, 20

28770 Colmenar Viejo

Madrid

## PRE-IMPRESION

RG&JP

## IMPRESION

ROTOPRINT

Tel.: 677 04 07

## NUESTRA PORTADA

La Convención IOTA 93 coincidió con la Convención URE HF en Torremolinos. La organización española ha constituido un éxito alabado por todos los participantes, tanto españoles como foráneos.



- 5 **QRX... POR FAVOR**  
Editorial
- 6 **Monte Igueldo 102**  
Noticias de la Asociación
- 8 **Noticias de las Regiones**  
- Ceuta  
- Melilla  
- Manresa
- 12 **Reportajes**  
-Exito de la convención IOTA 93 y URE HF celebrada recientemente en Torremolinos
- 50 **Necrológicas**
- 22 **Técnica y Divulgación**  
-Experimentando con el Fakir  
-Dipolos  
-Una antena por cuatro cuartos
- 34 **Amsat - URE**
- 37 **Concursos y diplomas**
- 52 **V-U Microondas**
- 56 **Rincón telegráfico**
- 60 **El mundo en el aire**
- 76 **Información Internacional**
- 77 **Opinión**
- 78 **Pequeño mercado**
- 82 **Indice de publicidad**



Página 8



Página 52



Página 60



**Relación parcial de material robado y denunciado su robo en la Dirección General de la Policía y en la Jefatura de Inspección de Telecomunicaciones, notificando igualmente a los Servicios Técnicos Oficiales de las respectivas marcas:**

ICOM IC-W21	nº 002019
ICOM IC-2SRE	nº 003401
ICOM IC-W2E	nº 009123
ICOM IC-P2ET	nº 011594
STANDARD Radio AX 700	nº E060016
PRESIDENT WILSON	nº 25000931
PRESIDENT JFK	nº 25008057
ALAN CTE CT-145	nº 3057
SEA RANGER M 1080	Nº 000105
NAGAI NV 150	nº 5208
KENWOOD TS 50	nº 41201412
KENWOOD TH 78	nº 41202142
KENWOOD TH 28 E	nº 40806538
KENWOOD TM 732	nº 31200129
YAESU FT 990	nº 2E130007
YAESU FT-415	nº 1N091368
YAESU FT 530	nº 2N060549

# Blanes

**TODO PARA EL RADIOAFICIONADO  
DESDE 1975**

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

## YOSAN

**«UN NUEVO CONCEPTO  
EN EQUIPOS DE CB»**

Valoramos su equipo usado

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



## UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES

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, EA0JC  
D. Francisco J. de la Fuente Quintana, EA1AB  
D. José María Correira Victorino, CT1SE  
Ilmo. Sr. D. Luis Pérez de Guzmán y Corbi, EA5AX

## JUNTA DIRECTIVA

PRESIDENTE: D. Gonzalo Belay Pumares, EA1RF  
VICEPRESIDENTE: D. Luis Antón Montalvo, EA4OX  
TESORERO: D. Francisco Santos Gómez, EA4WJ  
INTERVENTOR: D. Francisco González Izquierdo, EA3AUL  
SECRETARIO GENERAL: D. Pablo Barahona Aires, EA2NO

### VOCALES TECNICOS

HF: D. Marcel Bargalló Badía, EA3NA  
V-U-MICROONDAS: D. Vicente Estruch Farrés, EA3PL  
RELACIONES EXTERIORES: D. Angel A. Padín de Pazos, EA1QF  
CONCURSOS Y DIPLOMAS: D. Enrique Herrera Arce, EA5AD  
CW: D. Ricardo Montoliú Bagant, EA5AR  
COMUNICACIONES DIGITALES: D. Antonio Baqués Roviralta, EA3BRA  
SATELITES Y COORDINACION DE CONGRESOS:  
D. Cristobal García Loygorri, EA1KT

### PRESIDENTES DE LOS CONSEJOS TERRITORIALES

GALICIA: D. José Luis Rodríguez López, EA1JL  
ASTURIAS: D. Enrique García Quirós, EA1SY  
CANTABRIA: D. Ignacio Andrés Fraile, EA1WW  
EUSKADI: D. Jon Ibarquén Etxebarria, EA2ASS  
NAVARRA: D. Francisco Madurga Perez, EA2SG  
LA RIOJA: D. Angel A. Padín de Pazos, EA1QF  
ARAGON: D. Luis Lagua Minguillón, EA2AAI  
CATALUÑA: D. Arturo Gabarnet Viñes, EA3CUC  
CASTILLA-LEON: D. Eugenio Noel Grehan, EA1BRV  
CASTILLA-LA MANCHA: D. José M. Hernández Andreu, EA4PX  
MADRID: D. Alvaro Sánchez Marcos, EA4AAR  
VALENCIA: D. José M. Porter Felip, EA5BD  
EXTREMADURA: D. Encarnación Garrorena Taular, EA4WK  
MURCIA: D. Francisco Cortés Almagro, EA5BTP  
BALEARES: D. José M. Gaita Horrach, EA6DO  
ANDALUCIA: D. Diego Trujillo Cabrera, EA7MK  
C.P.LAS PALMAS G.C.: D. Alfonso Hernández Hdez., EA8ZX  
CEUTA: D. José M. Camero Ortega, EA9AD  
MELILLA: D. Antonio González Barrachina, EA9MY

# QRX... por favor

Gonzalo Belay Pumares  
EA1RF  
Presidente de la URE

## SOCIOS VITALICIOS

**U**n colega, ya fallecido, y de gran prestigio entre todos los españoles amantes de la tertulia y la cordialidad en la radio, por razones de esas que se acumulan con el paso inexorable de los años, se vio en la necesidad de vender sus equipos para poder subsistir. Incluso tuvo que darse de baja de la URE, asociación a la que perteneció toda su vida activa de radioaficionado, que era larga y afectiva.

Su dignidad lo llevó a negarse a recibir ningún tipo de ayuda de sus numerosos amigos, que sabían de su estado de precariedad en lo económico y en la salud de su esposa y la suya propia, así como la más absoluta soledad familiar en la que quedaría a la pérdida de su compañera. Nunca, este colega, utilizó su emisora para quejarse de que la culpa de sus problemas la tuviese el Gobierno, ni la URE, ni nadie: en todo instante la dignidad fue su norma de conducta.

Casi por casualidad nos enteraríamos en la JDURE de su baja como socio; al conocer la situación real por la que estaba atravesando, tomamos de inmediato el acuerdo de recuperarlo. La URE no puede olvidarse de aquellos colegas que han llenado de prestigio con su cordialidad, paciencia y buen ejemplo, nuestras bandas más domésticas, que, por tratarse de un clásico, su actividad estaba centrada en los 40 y 80 metros. Toda su vida de radioaficionado y de forma puntual, había venido satisfaciendo la correspondiente cuota social.

Los socios que están jubilados y perciben una pensión inferior al salario mínimo inter-

profesional, tras solicitarlo y acreditar esta circunstancia, quedan exentos del pago de la cuota social. Este colega carecía incluso de pensión por razones de su trabajo, arreglándose con una de las llamadas asistenciales, que, siempre desde esa dignidad ya referida, no le pareció oportuno hacerlo constar en la URE.

La JDURE lleva algún tiempo estudiando estas cuestiones, y presentará a la aprobación de la inmediata AGSC la propuesta de añadir a estas exenciones la de los socios fundadores, que serían considerados socios vitalicios exentos de cuota, pero manteniendo todos sus derechos. Basamos nuestra propuesta en que llevan 44 años ayudando a sostener la URE, con sus cuotas y casi todos ellos habiendo pasado por cargos dirigentes. Nos parece de justicia este reconocimiento más que por lo que de ahorro suponga para sus respectivas economías, por el gesto de reconocer expresamente lo que a ellos se le debe en la consolidación de la URE.

Quisiéramos -y también lo estamos estudiando- incluir a todos los veteranos -en edad y en antigüedad- que alcancen los 30 años de socio, ininterrumpidos, y hayan sobrepasado los 70 en edad. Quisiéramos, incluso, "abrir" más estos márgenes, pero la buena voluntad a la hora de plantear un proyecto, tiene que estar respaldada por la posibilidad material de que sea realizable: El dinero que deja de ingresar tiene que "venir" de algún lado.

Sería siempre un problema de solidaridad.



MERCA  
RADIO '93

## CONGRESO U.R.E. CASTELLDEFELS '93



Como ya venimos anunciando desde hace unos meses, Castelldefels será en octubre la sede del Congreso U.R.E.'93. En la organización del mismo se han implicado radioaficionados entusiastas que desde el principio han apostado por el éxito del congreso y desde hace meses están trabajando, cuidando hasta el más mínimo de los detalles para que esos cuatro días de octubre sean inolvidables para todos los asis-

tentes. En todo caso, sabemos que la última palabra la tenéis vosotros y que el éxito no lo será tanto sin vuestra asistencia y participación.

En la revista de junio, apareció un avance del programa previsto; en la de julio, información sobre como hacer vuestras reservas y el anuncio de la celebración conjunta de la feria MERCA-RADIO'93.

Este mes os podemos adelantar que ya son varias las firmas que han con-

firmado su asistencia a la feria y que dispondrán de un stand en la misma. Ellas, una vez más al servicio de la radioafición, también han apostado por el éxito.

Por otra parte, y con tal de haceros mas grata vuestra estancia en Castelldefels, la organización ha previsto algunas actividades paralelas, así como excursiones en autocar para visitar el Monasterio de Montserrat y La Barcelona del 92.

En resumen, creemos que con todo lo que os ofrecemos, tanto vosotros como vuestros acompañantes podréis llevaros un grato recuerdo del Congreso U.R.E.'93.

Enmarcado en las actividades de MERCA-RADIO'93 se han convocado sendas exposiciones-concurso de fotografía, filatelia y tarjetas QSL, cuyas bases publicamos a continuación. Esperamos también aquí vuestra participación.

### I CONCURSO DE FOTOGRAFIA MERCA-RADIO'93

- 1.- La Unión de Radioaficionados Españoles (U.R.E.), Sección Comarcal del Baix Llobregat, con la colaboración del Ayuntamiento de Castelldefels, convocan el I Concurso de Fotografía Merca-Radio'93, enmarcado dentro de las diversas actividades que con motivo del Congreso de la U.R.E. se realizarán el próximo mes de octubre en Castelldefels.
- 2.- Tema: LAS TELECOMUNICACIONES.
- 3.- Procedimiento: Color y/o Blanco y Negro.
- 4.- Formato: Libre, montado sobre cartulina de 30 x 20 cm.
- 5.- Obras: Máximo tres por concursante. Al dorso figurará:
  - Título
  - Nombre y apellidos del autor.
  - Dirección y Teléfono.
- 6.- Plazo de admisión: 30 de Septiembre.
- 7.- Envios a: S.C. de U.R.E. Baix Llobregat  
(Concurso Fotografía)  
Apartado 144  
08830-Sant Boi de Llobregat (Barcelona).
- 8.- Exposición: Días 9, 10 y 11 de octubre en el Hotel Playafels de Castelldefels.
- 9.- Entrega de Premios: El día 12 de octubre, a las 12 de la mañana, durante el acto de clausura del Congreso de U.R.E. se hará entrega de los trofeos a los tres primeros clasificados.
- 10.- El veredicto del jurado calificador será inapelable. La Organización declina toda responsabilidad sobre el material expuesto en caso de incendio, robo, o daños causados durante el transporte o exposición.

### REGLAMENTO I EXPOSICION FILATELICA MERCA-RADIO'93

- 1.- La Unión de Radioaficionados Españoles (U.R.E.), Sección del Baix Llobregat, y el Círculo Filatélico y Numismático de Viladecans, con la colaboración del Ayuntamiento de Castelldefels organizan la I Exposición Filatélica con la denominación Merca-Radio'93, que se celebrará durante los días 9, 10 y 11 de octubre de 1.993, enmarcada dentro de las diversas actividades que con motivo del Congreso de la U.R.E. se realizarán en esas fechas en Castelldefels.
- 2.- Para esta exposición se han establecido los apartados siguientes:
  - a) Tema: LAS TELECOMUNICACIONES
  - b) Tema: LIBRE
- 3.- La inscripción puede hacerse a través del apartado de correos núm. 96 de Viladecans (Barcelona), código postal 08840, o bien por teléfono a los números 93-658.00.65 ó 93-658.30.41, los días laborables de 20 a 22 horas. hasta el día 30 de septiembre.
- 4.- Los derechos de inscripción serán de 200 ptas. para los socios de las dos entidades organizadoras y de 400 ptas. para el resto de expositores. Por cada cuadro solicitado se abonarán 200 ptas. El número de cuadros será ilimitado; la Comisión Organizadora limitará el número de cuadros solicitados si el total de estos excede los disponibles. Cada cuadro tiene capacidad para 12 hojas.
- 5.- El montaje se efectuará el día 8 de octubre de 18 a 21 horas en el pabellón cubierto anexo al hotel Playafels de Castelldefels.
- 6.- El jurado calificador, que pertenece a la Federación Catalana de Filatelia, emitirá su veredicto que será inapelable a todos los efectos.
- 7.- La Comisión Organizadora declina toda responsabilidad sobre el material expuesto en caso de incendio, robo, etc... No obstante, se tomarán toda clase de precauciones para evitar riesgos innecesarios. Cualquier expositor podrá asegurar, por su cuenta, la colección que presente.
- 8.- El día 12 de octubre, a las 12 de la mañana, durante el acto de clausura del Congreso de U.R.E. se hará entrega de los trofeos a los primeros clasificados de cada apartado así como de una medalla conmemorativa al resto de participantes.
- 9.- La recogida del material expuesto se realizará el día 12 de octubre de 9 a 11 de la mañana.
- 10.- Los expositores no asistentes abonarán un suplemento de 100 ptas. por cuadro en concepto de montaje y desmontaje.

### CONCURSO DE QSL MERCA RADIO'93 BASES

- 1).- La participación está abierta a todos los aficionados.
- 2).- Se establecen tres primeros premios y tres menciones especiales para las tarjetas elegidas en primero y segundo lugar, en cada una de las siguientes modalidades:
  - Tarjeta QSL con diseño mas original
  - Tarjeta QSL de procedencia mas exótica o relevante
  - Tarjeta QSL de mayor antigüedad entre las presentadas
- 3).- Los originales se presentarán montados sobre cartulina de color blanco, con unas dimensiones máximas de 20 x 15 mm.; su fijación permitirá, en su caso, la comprobación de los datos en la cara posterior y deberán remitirse antes del 30 de septiembre a: S.T.C. URE BAIX LLOBREGAT, Apartado 144 - 08830 Sant Boi de Llobregat -.
- 4).- La votación para la elección de los finalistas, se realizará por un Jurado compuesto por 5 radioaficionados asistentes al Congreso URE'93 y la entrega de premios se celebrará coincidiendo con los actos de clausura de Merca Radio'93.
- 5).- La Organización se reserva el derecho a efectuar una selección previa de originales -si fuera preciso-, así como el resolver cualquier extremo no previsto en las Bases. La participación en el Concurso, implica su aceptación.

La Comisión Organizadora

# CONVOCATORIA DE ASAMBLEA GENERAL

## EL PRESIDENTE DE LA UNIÓN DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES CONVOCA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE SOCIOS COMPROMISARIOS

A celebrar en Castelldefels (Barcelona) el día 11 de octubre de 1993, a las 9,30 horas en primera convocatoria y a las 10 horas en segunda, en los locales del Hotel Playafels, sito en Playa Rivera de San Pedro 1, con el siguiente

### ORDEN DEL DIA

- 1.- Lectura y aprobación, si procede, del acta de la Asamblea General anterior.
- 2.- Lectura de la memoria del año precedente.
- 3.- Lectura y aprobación, si procede, del balance y cuentas del ejercicio 1992.
- 4.- Presupuesto para 1994. Aplicación del IPC.
- 5.- Socios vitalicios.
- 6.- Recursos y mociones presentadas ante la AGSC.
- 7.- Honores y recompensas.
- 8.- Ruegos y preguntas.

Madrid, 8 de Julio de 1993  
Gonzalo Belay Pumares, EAIRF

## ACREDITACION DEL SEGURO DE ANTENAS RESPUESTA DE TELECOMUNICACIONES

*Transcribimos el escrito que hemos recibido del Subdirector General de Concesiones y Gestión del Espectro Radioeléctrico:*

En relación con sus escritos de fecha 6 de abril y 19 de mayo relacionados con las denuncias formuladas por ciertos radioaficionados sobre la no exigencia por parte de algunas Jefaturas Provinciales de justificar el pago del seguro sobre antenas en el exterior de los inmuebles establecido en la normativa vigente, le significo que esta Subdirección General, ha solicitado los oportunos informes sobre el tema a las Jefaturas de Inspección de Valencia y Barcelona para proceder en consecuencia con las respuestas obtenidas y de ese resultado, en todo caso, se le informará oportunamente.

Por otra parte, para reforzar la coordinación de las actuaciones de las Jefaturas de Inspección en esta materia, se recordará a todas ellas en una inmediatez circular, lo establecido en la normativa vigente en materia de seguro de las antenas de radioaficionado instaladas en el exterior de los inmuebles.

**YAESU**  
**DAIWA**  
**A2E**  
**BUTTERNUT**

Distribuidor oficial

**GRAMSA**

Santuario de Cabañas, 3  
Apartado de Correos 3022  
Tel.: 49 81 63\* - 49 82 14. Fax: 49 41 07  
50013 Zaragoza

**Garantía ASTEC**

## ED4RCF: FIESTAS DE FUENLABRADA

El Radio Club Fuenlabrada y la Sección Local de URE, con la colaboración del Ayuntamiento de Fuenlabrada, van a poner en el aire la estación especial ED4RCF, que emitirá desde el recinto ferial. El acontecimiento tendrá lugar los días 10, 11 y 12 del próximo mes de septiembre, coincidiendo con las fiestas de la localidad, dándose además la circunstancia de que el Radio Club Fuenlabrada cumple su X aniversario.

## SECCION LOCAL URE DE MADRID

### AVISO A LOS SOCIOS

Se pone en conocimiento de todos los socios y amigos que el local de la Sección, sito en Caballero de Gracia 18, permanecerá cerrado por vacaciones del 16 de agosto al 17 de septiembre, ambos inclusive.

## CASCAMORRAS 93

Nuevamente y como viene siendo tradicional en estas fechas, la Sección Comarcal de URE en Baza (Granada) y con motivo de la próxima celebración de las ferias y fiestas de las ciudades de Guadix y Baza, pensamos poner en el aire nuestra entrañable y popular estación especial ED7SDC (semana del Cascamorras), para volver a poner a disposición de todos nuestra QSL especial conmemorativa.

Además, en esta tercera edición hemos elaborado un nuevo diploma que podrán obtener todos aquellos radioaficionados que desde las 14 horas del día 3 de septiembre a las 14 horas del día 5 de septiembre contacten con 5 estaciones pertenecientes a nuestra sección comarcal, las cuales se identificarán al llamar, así como con la estación especial (obligatoriamente).

Los contactos se harán en las bandas de 40, 80 y 2 metros, en los segmentos recomendados por la IARU.

Para poder optar a cualquiera de los premios citados será necesario enviar las tarjetas QSL acreditativas de los contactos al apartado de correos 147 de Baza, C.P. 18800, Granada, donde se comprobarán y se procederá al envío por correo directo de las QSL y diplomas.

## 1ª PRUEBA RADIOGONOMETRIA DEPORTIVA CIUDAD DE MANRESA

(Cacería zorro 27 MHz C.B.)

Día: 29 de Agosto.

Lugar reunión: "Parc de l'Agulla".

Inscripciones: Hasta 10.30 h.

Inicio: 11 h.

Interesantes premios.

Organiza: RCPB.

Colabora: Ajuntament de Manresa.

## ED/EE/EF8SCP

Santa Cruz de la Palma, ubicada en 28°41'N. y 17°45'W., fue plaza codiciada por piratas y corsarios durante el transcurrir de los siglos XVI y XVII. No en vano la tenía por residencia obligada el Regidor de la Corona de Castilla, "por ser la ínsula más comercial del archipiélago", según consta en Reales Cédulas de la época.

Si seguimos tirando de la Historia nos enteramos de que durante el XVI fue el tercer puerto de las Españas, después de Amberes y Sevilla, así como el primer Ayuntamiento del Imperio con ediles elegidos por sufragio universal. Es decir, democráticamente. Fue sede del juzgado de Indias. Esto acontecía en el XVII.

Un tres de mayo se le ocurrió al adelantado D. Alonso Fernández de Lugo arribar por estas costas... de eso hace quinientos años y de ahí el Quinto Centenario de nuestra ciudad, que por estar situada más a sotavento en las Canarias, era escala obligada, primeramente para los galeones y posteriormente para los bergantines y otros veleros que con majestuosa estampa marinera nos dejaban aquí su estela, rumbo a las Américas.

Los radioaficionados, que unimos nuestras pasiones a la radio conjuntamente con las velas, la mar, el salitre, etc..., rebujamos coaxiales con obenques, antenas con estys y en el palo de mesana de la Nao Santa María, en vez de envergar la cangreja, izamos una tribanda en su mastelero. No sé que hubiera pensado el Almirante al poder contemplar tanta chatarra electrónica en su cámara.

Nosotros, los de las ondas, arrumbamos a lo nuestro: navegar, navegar por esos segmentos del espectro radioeléctrico que nos reserva la UIT y nos cobra, tan bien cobrado, Telecomunicaciones.

Desde su fondeo de piedra, sin corredera, pocas millas podríamos recorrer. Eso sí, recorrimos infinitos países durante las 24 horas de la radio. Hicimos 49 países en 480 contactos. Con el estático navío cruzamos varias veces el charco.

Resumiendo, fue una experiencia fecunda para los que empiezan y muy gratificante para los que tenemos los cuadernales a tope de salitre.

La tripulación estuvo compuesta por:

EA8BMZ, EA8SV, EA8AAV, EA8EY, EA8ADV, EA8IZ, EB8BWE, EB8AHS, EB8BWD, EC8AVM; Tomás, futuro EC/EB; J. Antonio, futuro EB y el grumete, Tomy.

A todos ellos nuestra gratitud por haber difundido a CQ nuestro particular Quinto Centenario.

EA8EY

## SERON TIERRA DEL JAMON, EDTSTJ

Durante los días 28 y 29 de agosto de 1.993 se activará en las bandas de 40 y 80 (fonía), la ED7STJ, (serón tierra del jamón), cuyas bases serán las siguientes:

Se podrá hacer un contacto por banda y día, confirmando dicho contacto vía ayuntamiento de Serón, C.P. 04980, Vía-URE, S.T. Cuenca de Almanzora, Box, 157, CP. 04800 Albox.

A cada contacto se dará un número correlativo desde el 001 en adelante y entre todos los participantes se sortearán varios jamones, como el año pasado, y a los agradecidos se les enviará a su domicilio a portes pagados.

Durante los días de la ED, estará a disposición de todo el que nos visite, la degustación del preciado jamón de Serón.

Esperamos, por lo menos, tener el mismo éxito que el año pasado.

# AMIGOS DE LA RADIO

El pasado día 28 de mayo se constituyó en Granollers la primera asociación en España de coleccionistas de aparatos antiguos de radio y de todo aquello que tiene relación con este mundo. Esta asociación se denomina ASOCIACION CULTURAL AMICS DE LA RADIO, y pretende englobar a todos aquellos que se interesan de algún modo en la historia de la radio en este país.

De entre sus objetivos podríamos destacar:

- El fomento del coleccionismo y su difusión con todo tipo de actos y actividades, en particular cooperar en la creación o mantenimiento de futuros museos de la radio. Es interesante remarcar que, contrariamente a lo que sucede en el resto del mundo, en España no existe ningún museo dedicado a este tema.



También se pretende fomentar la unión entre los aficionados a todo aquello relacionado con el mundo de la radio antigua: aparatos, documentación técnica, histórica, etc...

Como dato interesante, entre todos los asistentes al acto fundacional se contabilizaban unos 5.000 aparatos de radio antiguos.

Para más información podéis dirigiros a:

Joan Juliá - Presidente

Tel 93/8671794

Esteve Pujal - Vicepresidente

Tel 93/8794286

La dirección de la asociación es:

-Rei Jaume, 55

08440 Cardedeu, Barcelona.



## ED5TIF: TORNEO INTERNACIONAL DE FUTBOL

Los radioaficionados de L'Alcudia (Valencia), en colaboración con el Comité Organizador del Torneo Internacional de Fútbol (COTIF), pondrán en el aire la estación especial ED5TIF con motivo del X Aniversario del Torneo Internacional de Fútbol Sub-19.

Los países que participan con sus respectivas selecciones en este X Aniversario son: España, Italia, Rusia, Camerún, Chile, Ucrania, Estados Unidos y Francia o Portugal. El campeonato dará comienzo el 19 de agosto y finalizará el 25.

QSL vía directa: Manuel López, EA5GLT, Apartado 26, 46250 L'Alcudia (Valencia).

## CUCOS

EA3GR está recibiendo QSL de contactos realizados en 80 metros, banda que no ha trabajado ni trabaja desde mayo 1950.

EA3GT también ha recibido QSL de contactos que no ha hecho en la banda de 15 metros.

# NOTICIAS DE LAS REGIONES

## LA RADIO EN EL DÍA DE LAS FUERZAS ARMADAS EN CEUTA



De pie, de izquierda a derecha; EA9RL, Conchi; EA9UI, Elsa y las amigas MariCarmen y Paqui Agachados de izquierda a derecha: El amigo Lucas; EB9OH, Juan; EA9OF, Javier; El amigo Salvador; EA9JS, Julia; EA9QD, Antonio; EA9TF, Antonio; EA9UJ, Alfredo y nuestro amigo Enrique Gil.

El pasado día 29 y 30 de mayo, con motivo del Día de las Fuerzas Armadas en Ceuta, desde el club de tropa "Cabo Fernández Cendejas", se pusieron en el aire las estaciones especiales ED9CFA, para fonía y EF9CFA, para telegrafía, bajo la autorización del Excmo. Sr. Comandante General de Ceuta D. Rafael Bada Requena.

El día 29 a las 13.00 horas y en presencia de las autoridades competentes se otorgaron las tarjetas QSL para conmemorar dicho día, logrando contactar con 57 países y cerca de 600 QSO.

A pesar de ser sábado, hubo gran afluencia en las dos modalidades (fonía y telegrafía). Sobre las 21.00 horas EA, empezaron los contactos con Sudamérica, siendo uno de los primeros en efectuarlo nuestro amigo Rubén, CX6CB, desde Uruguay, y cabecera del Grupo Hermandad Radial Universal, que siempre nos reunimos en los puntos de encuentro ya establecidos todos los fines de semana, para ofrecer su ayuda a todos aquellos que la necesiten a nivel mundial.

El domingo día 30 se desarrolló como se esperaba, con mucha afluencia de estaciones y con ganas, por parte de nuestros operadores, de atenderlas.

En las tertulias domingueras, en 10 URE (8/93)

las que muchos de sus componentes pertenecen a las FAS, recibieron con alegría el poder hacer el contacto con las estaciones especiales.

Muchas de las personas que acudieron a la transmisión al Club de Tropa mostraron su interés por este mundo tan desconocido para muchos, pidiendo que se les explicara

su funcionamiento, así como que se quitaran los auriculares para poder escuchar al corresponsal, quedando maravillado de la experiencia vivida, al sentir cualquier provincia de nuestro territorio y fuera de él tan cerca a través del emisor-receptor.

Era digno de ver la expresión de sorpresa de algunos presentes en el

acto, al ver como las chinchetas iban cubriendo el mapa mundial y prácticamente todo el Estado español.

Finalizó el día con una comida de hermandad en el citado Club de Tropa.

Agradecemos a las autoridades de esta Comandancia General de Ceuta por sus atenciones y facilidades que nos han prestado, y esperando que esto sea un principio para años posteriores, a la colaboración local de URE, y en especial a todos los soldados del Club de Tropa que han vivido junto con nosotros estos días, por sus atenciones, y cómo no, a todos los operadores que voluntariamente han intervenido: EA9RL, Conchi; EA9UI, Elsa; EA9UJ, Alfredo; EA9QD, Antonio; EA9TF, Antonio; EA9AD, José M<sup>a</sup>; EA9KD, Emilio; EB9JM, Antonio; EB9OL, Javier; así como a todos los que nos ayudaron a llevar a buen fin toda esta demostración.

EA9JS



CEUTA

# DIAS DEL RADIOAFICIONADO 1.993

**E**l Consejo Territorial de la Unión de Radioaficionados de Melilla, organiza los Días del Radioaficionado Melilla-93, que este año serán el sábado 25 de septiembre y el domingo 26 de septiembre de 1.993, con el siguiente programa de actividades:

- Sábado 25 de septiembre de 1.993:**
- 10,30 horas:** Desayuno de Hermandad en la Sede Social de URE-Melilla sita en el Recinto Portuario.
  - 11,30 horas:** Visita turística por la ciudad de Melilla para todos los radioaficionados que nos acompañen estos días.
  - 14,00 horas:** Copa de vino Español ofrecida por el C.T. URE-Melilla.
  - 22,00 horas:** Cena de gala, sorteo de regalos y fin de fiesta musical.

- Domingo 26 de septiembre de 1.993:**
- 12,00 horas:** Cacería del Zorro con salida desde la Sede del C.T. URE-Melilla.
  - 14,00 horas:** Pinchitada, chuleta-da, Moraga en la terraza del C.T. URE-Melilla.
- Tarde libre para compras, visitas, etc...

**Nota:** Todos aquellos radioaficionados que estén interesados en participar y acompañarnos en los actos y actividades programadas con motivo de los días del radioaficionado Melilla-93, pueden ponerse en contacto con el C.T. URE-Melilla en el apartado 52, o llamando al teléfono 95/2671788, preguntar por EA9MY, donde se le informará y se harán las gestiones y reservas oportunas. Si deseais por fax: 95/2672013.

# LA RADIOAFICION, VUELO DE ILUSIONES

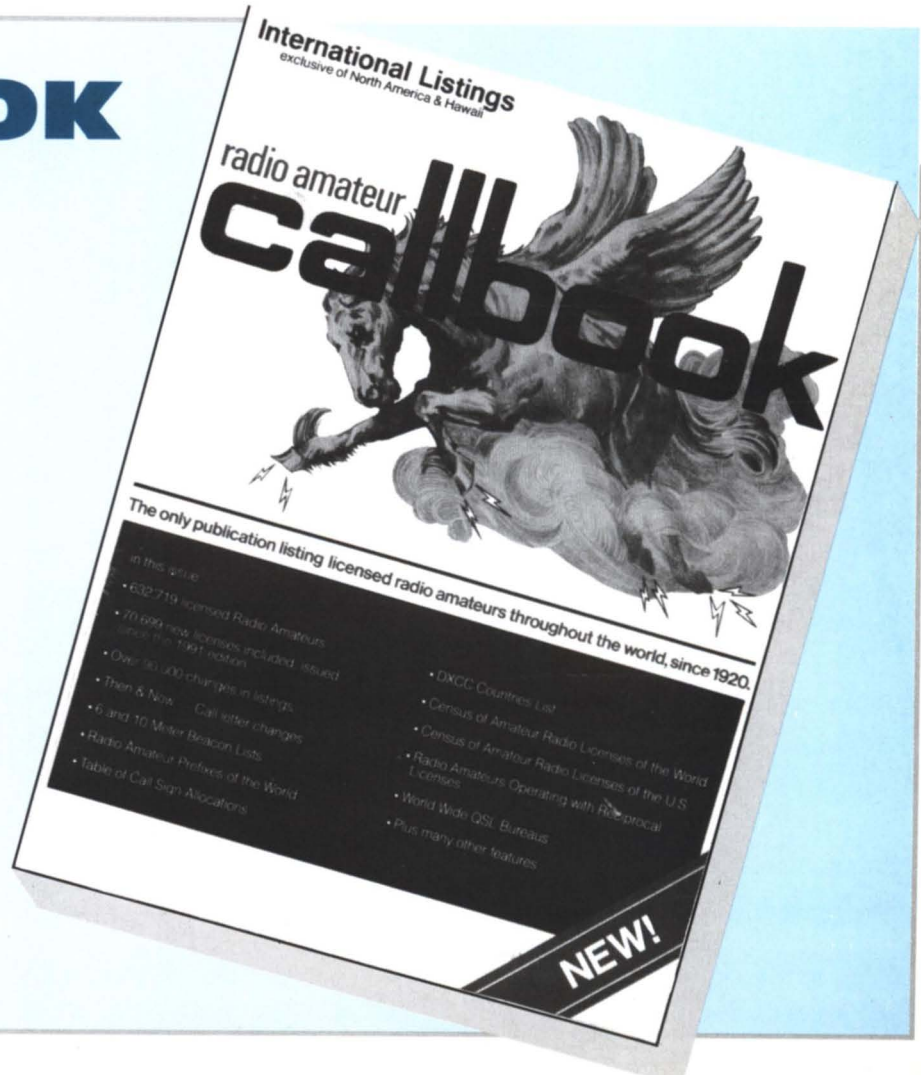
Luis Díez Alonso es, desde su niñez, un viajero incansable. Cada mañana, hacia las siete y media, se pasea por Holanda, Finlandia, Rusia, Tahití, o por cualquier otro país que lo reciba en su frecuencia. Este santanderino de 87 años, con indicativo EA1ETS, lleva 50 años saludando en español a tierras de medio mundo. Todavía adolescente, Luis emigró a Latinoamérica en busca de un futuro mejor. Primero a México; después a Guatemala. "Allí regenté una tienda en la que vendíamos aparatos de radio. Y así me vino la afición al mundo de los radioescuchas". En los años 40, Luis vuelve a España. "Aquí la radio era una auténtica desconocida; por ese motivo, un grupo de amigos decidimos crear una asociación que promoviera la radioafición". Así nació Radio Club Español (1946-47), presidido por Javier de la Fuente Quintana (EA1AB) quien, a sus 92 años, es el radioaficionado más veterano en la actualidad. Desde entonces, Luis lleva casi medio siglo desayunando al pie de su micrófono: "Es el momento ideal para hablar con otros países: debido al cambio horario, es cuando se marchan a trabajar o se acuestan". Para Luis la radioafición es, por encima de todo, "un invento ideal contra el aburrimiento y para hacer amigos de todas las culturas y de todas las edades". Un mensaje feliz que transmite, día a día, a través de las ondas, a todo el mundo.

(De la revista TODOS A VIVIR)

# CALLBOOK 1993

Disponemos de ejemplares del Callbook, en cuyos dos tomos se relacionan los nombres y direcciones de todos los radioaficionados del mundo.

Solicítalo ya enviando a URE, Monte Igueldo 102, 28018 Madrid, un giro postal o talón bancario por su importe de **8.500 ptas** gastos de envío incluidos. No se venden los tomos por separado.



# TORREMOLINOS 1993



**Fue en Octubre de 1992 en Windsor (Inglaterra), cuando la URE hizo la petición formal para que se celebrara la siguiente Convención IOTA en España; hecho que fue aceptado de muy buen agrado por el Comité IOTA desde el primer momento, pues entre ellos había algunos miembros que estuvieron en las Conferencias IARU y WARC de Torremolinos (Málaga), los cuales se expresaron con elogios por la perfecta organización de éstas.**

**F**ue por el mes de diciembre cuando llegó oficialmente la designación por parte de RSGB, a URE, de lo que sería la IOTA CONVENTION '93, y sólo quedaba por parte de nuestro Presidente EA1RF, Gonzalo Belay, la designación de la sede, así como del equipo de trabajo para la puesta a punto del programa.

Por motivos antes arriba mencionados y dado el carácter y factor "EXPERIENCIA CONSTATA-DA", EA1RF, Gonzalo y además a petición de EA7MK, Presidente de URE del CTCA de Andalucía, fue designada como sede oficial TORREMOLINOS.

Nada más conocerse la noticia, que se recibió con agrado, como era de esperar, en Andalucía, comenzaron a recibirse las primeras cartas de ofrecimiento a colaborar 12 URE (8/93)

por parte del Presidente de Málaga EA7GBD Rafael Perez-Cea Soto y de su vocal de Relaciones Publicas EA7EV, tanto así como de la Presidenta de URE Torremolinos EA7APF Antonia Padilla Fernández, y del Presidente del CTCA URE de Andalucía EA7MK, Diego Trujillo Cabrera.

Durante los primeros meses de 1993, sólo estaba en nuestras mentes el poder ofrecer a la radioafición EA, un acto sin precedentes y que estableciera al mismo tiempo un punto de referencia para que en sucesivos años se pudiera repetir, estableciendo lo que se denominaría la CONVENCION HF/DX URE. La URE, comprometida a realizar esta actividad en el pasado congreso de Canarias, respondió brillantemente al reto que suponía la organización de la misma en



*Recepción de congresistas. En la foto, miembros de la organización y otros congresistas a la llegada de Romeo Stephanenko.*

**HB9CZW, Willy Weise, autor del logotipo IOTA 93**





**De izquierda a derecha:**  
**F2VX, Gerard,**  
**J16KUR, Yuki**  
**y F6EXV, Paul**

conjunción con la de la Convención IOTA en España. Fue presentada esta iniciativa por EA5AD, Enrique Herrera, Vocal de Concursos y Diplomas y EA1QF, Angel Padín, Vocal de Relaciones Exteriores.

Tanto la Junta Directiva de URE, como todo el equipo del Comité de HF y el staff de redacción del boletín EADX, coincidieron en apoyar este nuevo programa, quedando nombrado y constituido el equipo de trabajo para su organización por: EA3NA Marcel, EA1QF Angel, EA5KB Pepe, EA5AD Enrique, EA5BD José Manuel y EA3CUU Pere.

Los primeros contactos se centraron en designar a la agencia de viajes "VIAJES LIBERTAD", al mando de nuestro infatigable colega EA7AZQ Pepe Gallego, para la localización del Hotel, salas de reuniones así como la preparación del paquete hotelero, cómodo para todos los bolsillos, y encargarse de toda la tramitación de la oferta.

A los asiduos a frecuencias del IOTA, 14.260, 21.260 kHz, les empezó a llegar la muy repetida frase de "See you in Torremolinos", o sea "Nos vemos en Torremolinos". Desde ese momento, empezaba a ponerse en marcha toda la Organización "IOTA/URE HF-DX CONVENTIONS TORREMOLINOS '93", que quedó fechada para el fin de semana del 15-16 de Mayo, en el Hotel DON PABLO.

Como dato curioso, apuntaremos, que sin más y como deferencia y detalle, recibimos desde Suiza, de HB9CZW, nuestro querido amigo Willy, el anagrama de la

Convención IOTA 93, (incluidos los negativos, clichés así como las pruebas) diseñado por él mismo, y que fue recibido con agrado por todos, quedando aprobado por unanimidad en el mismo momento de su llegada. Tenemos que decir que Willy es el diseñador de los anagramas de la Convención IOTA de Londres, así como de muchos temas relacionados con el programa IOTA.

Se enviaron cientos de cartas personales a todos los radioaficionados, incluidos en el programa IOTA, así como a todos los boletines de DX de todo el mundo, con la consiguiente publicidad en nuestra revista.

Los primeros fax empiezan a llegar a las oficinas de VIAJES LIBERTAD, y estos son especialmente desde el extranjero, el primero en hacer su inscripción fue W3KH, Buck Ruperto, seguido de ON5KL Mat y su esposa Pam ON4QP, y así sucesivamente y sin parar se va completando una enorme lista de estaciones extranjeras, asiduas y muy conocidas por nosotros los que seguimos el programa de las islas IOTA, y que fácilmente nos encontraremos en los Pile-Up de 14.260 kHz a cualquier hora del día. Debemos de hacer constar que nuestros vecinos de Portugal (CT) fueron los más numerosos.

Los contactos de la URE, para atraer e invitar a algunos de los astros actuales del DX, daban sus frutos, F6EXV Paul Granger, expedicionario de la reciente actividad desde AH1A (Baker and Howland) y participante en expediciones de 1ª línea, confirmó su asistencia desde el primer momento. Un poco más tardó la confirmación de



**Acto oficial de inauguración presidido por el Presidente de URE, los Directores técnicos de las convenciones, Presidente del CTCA Andalucía, Director del programa IOTA y autoridades locales y autonómicas.**



**DX Forum:**  
**3W3RR y F6EXV dispuestos a iniciar sus intervenciones, presentados por EA5AD**

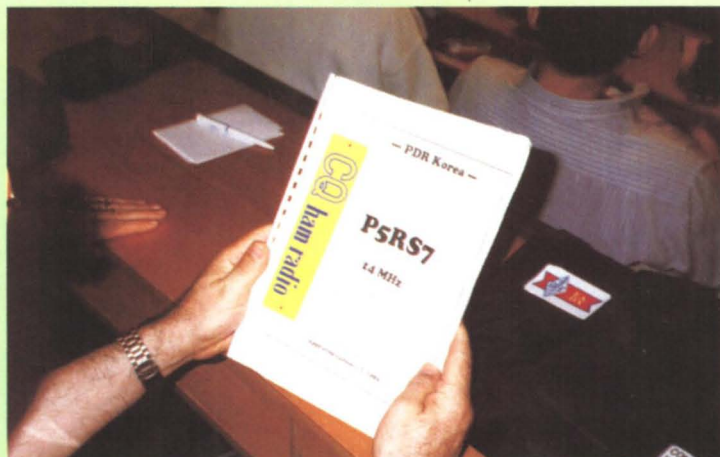




**¡OPORTUNIDAD ÚNICA!**  
 Pudimos buscar nuestros indicativos  
 en el LOG de Korea del Norte

Romeo Stepanenko 3W3RR, y otros múltiples y famosos indicativos desde países denominados calientes, pero al fin pudimos contar con el fax de confirmación a través de Eduardo NT2X.

Sólo quedaba, la llegada de la semana tan esperada para muchos y algo temida para otros, que veíamos como lo que parecía estar lejos cada día estaba mas cerca y se ponía mas serio. Varias llamadas de teléfono de Manolo EA7ABW, que con su estupendo equipo (Entre ellos, EA7HDQ, EA7BVI, EA7ABL, EA7DUD, EA7ZM, EA7EFE, EA7BJ, EA7PN) ya nos informaban del OK de la instalación de los transceptores YAESU amablemente cedidos por EA7AIA de MERCATRON, S.L. con dos dipolos G5RV en la terraza del hotel, y que se iban a lanzar las primeras llamadas de los indicativos especiales concedidos por



**Insignes expedicionarios se dieron cita en el Concurso Pile-up (F6EXV y PA3DZN en la foto)**

**Asistentes a la Convención**

Telecomunicaciones a tal fin y que fueron: AN7IOT y EG7DX. Estos indicativos hicieron el deleite de los radioaficionados durante los días que permanecieron en el hotel, pues se realizaron 2.877 QSO con AN7IOT y 1898 QSO con EG7DX, siendo su manager EA5OL Paco Gil. Según nos comenta Paco; "con fecha 20 de junio se depositaron las casi 5.000 QSL en URE. ¡Creo que más rápido imposible!". Desde aquí quiero felicitar a EA5OL y a EA5DKR "Mac Gyver", que son los que forman el equipo de trabajo de las QSL que recibís de las islas de España, aunque yo les ayude un poco.

Según iba llegando la fecha, más eran los colegas que iban confirmando su asistencia, llegando a alcanzar la cifra de 100 indicativos la semana anterior, suma importante teniendo en cuenta que era la primera andadura de URE en este campo.

Cinco días antes, el hotel Don Pablo ya estaba engalanado para recibir a los congresistas, de los que muchos, aprovechando su viaje a España, decidieron pasar algunos días mas de los programados, como el caso de I5DCE Franco que venía de su viaje por tierras de Marruecos como CN2GF, o ON5KL Mat y ON4QP Pam o I1HYW Gianni Varetto y I1JQJ Mauro Pregliasco con sus respectivas YL.

Fuimos llegando desde los diferentes puntos de España, los integrantes del equipo de trabajo: EA5AD, Vicente Buendía (lo conoceréis por su barba y su pipa), Juan Martín (que tantas atenciones nos presta por teléfono), Ignacio (el que nos trata las QSL del buró con tanto cariño), EA1QF y EA5KB. Todo estaba programado, pero aun quedaba mucho trabajo por hacer como revisar las salas, comprobar micros, carteles indicadores, pro-

## Congresistas asistentes:

3W3RR, CT1AHU, CT1AVC, CT1BY, CT1DIZ, CT1DVV, CT1EAT, CT1EEB, CT1IRM, CT1IUE, CT1YRV, CT1ZW, CT4NH, CT4YL, DK6NP, EA1DOF, EA1KT, EA1QF, EA1RF, EA2AOM, EA2GF, EA2KD, EA2NO, EA3APV, EA3AUL, EA3CUU, EA3KB, EA3NA, EA3NY, EA4BOD, EA4MY, EA4OX, EA5AD, EA5AR, EA5BD, EA5DKR, EA5DLB, EA5GCX, EA5GJM, EA5GMZ, EA5GOU, EA5GRN, EA5GRZ, EA5KB, EA5OL, EA5RC, EA5XP, EA5ZR, EA6YX, EA7 Jose M<sup>a</sup> Bonet, EA7 Gabriel Guerra, EA7ABL, EA7ABP, EA7ABW, EA7AEN, EA7AIA, EA7AIN, EA7AYY, EA7AZA, EA7AZQ, EA7BH, EA7BJ, EA7BXZ, EA7BYM, EA7CAU, EA7CIW, EA7DLD, EA7DUD, EA7EBO, EA7EFE, EA7FTM, EA7GFG, EA7HDO, EA7HDQ, EA7HDR, EA7JB, EA7LM, EA7LR, EA7MK, EA7OH, EA7PN, EA7XC, EA7ZM, EA8AKN, EA8NB, EA8TE, EA9KB, EA9SG, EA9TQ, EA9UK, EB7CAU, EB7EHH, EC7DZR, F2VX, F6EXV, G3KMA, G3NUG, G3TOK, G3ZAY, G4LVQ, G4RFV, G4WFZ, HB9CZW, I1DQJ, I1HYW, I2MWZ, I4LCK, I5DCE, I8IYW, I8KNT, IK1ADH, IK1GPG, IK1QFM, IK8OZZ, IS0JMA, IT9GAI, JI6KVR, KK6ZO, N3ERM, OE3WWB, ON4AAC, ON4QP, ON4XL, ON5KL, ON6HE, PA3DZN, PA3FQA, URE Ignacio González, URE Juan Martín, URE Vicente Buendía, W3KH y WT2O.



EA4BOD con Romeo Stephanenko. "Spasiva Delfin"



EA4MY, Antonio Bordallo recibe el premio como campeón del Pile-up, CW

F6EXV, Paul Granger, recibe el premio como campeón del Pile-up, fonía



Convención. Muchos años hablando por radio y no podías esperar como era nuestro amigo y corresponsal que tantas veces nos había

pasado información o nos había ayudado en alguna lista y ahora estaba delante de nosotros. Creo que la experiencia fue buena y muchos

la recordaran como la mejor de toda la jornada, fotos y más fotos sin cesar, intercambio de QSL, regalos y un largo etc.. que no recuerdo. Espero que los que no asistieron puedan comprender estas líneas, pues hay que vivirlas allí, en el momento y en el acto; os aseguro que no olvidareis nunca ese instante.

A las 8 de la tarde, fuimos agasajados con un cóctel ofrecido por el Ayuntamiento de Torremolinos, representado por la Concejala, D<sup>a</sup> Lina Torrecilla que estuvo acompa-

**i  
r  
s** INTERNATIONAL  
RADIOAMATEUR  
SERVICES

# PONTE AL DIA

## DIRECTORIO INTERNACIONAL DE DX (DIDX)

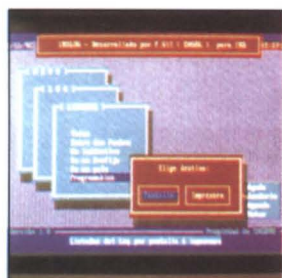
La más completa guía, tanto para el radioaficionado novel como para el más experto DXista. Se facilita de todos los países del mundo exhaustiva información sobre sus dependencias, mapas, divisiones administrativas, indicativos, Diplomas, etc. Se incluyen también DXCC, WAZ, IOTA, DIE y todos los grandes Diplomas, todo ello con prácticas y completas tablas para el seguimiento de los contactos efectuados. Dos tomos con más de 300 páginas cada uno en fichas intercambiables, de lujosa presentación.

PRECIO DE LA OBRA COMPLETA (2 TOMOS): 14.000 Pts. (IVA incl.)

## PROGRAMA IRSLOG 1.2

El más actualizado y completo programa para el registro y seguimiento de los contactos efectuados. Gestiona de forma automática varios de los Diplomas más importantes: DXVCC, WAZ, EADX100, WAS, WPX, IOTA, OBLASTS, DIE, DIEI, DIFM, IIA, DIP, WAJA, TPEA, etc. Búsquedas, impresión de etiquetas, listados y muchas otras utilidades. Atractiva presentación, rápido, ameno y eficaz. DISPONIBLE EN 3 1/2. CONSULTAR 5 1/4. PRECIO: 8.000 Pts. (IVA incl.). IRSMANAGERS: Base de Datos con más de 42.000

Managers, sólo para usuarios del IRSLOG. Precio: 4.000 Pts. (IVA incl.)



### PEDIDOS A:

**I.R.S.-AP.POSTAL 988-46080 VALENCIA**

O mediante llamada telefónica.

Indicar Nombre, Indicativo, Dirección, Teléfono y forma de pago y envío deseada.

Pago: Giro Postal o Talón a I.R.S.

Envío: Correo Certif., Mensajeros, SEUR

PARA MAS INFORMACION: I.R.S. - AV. ARAGON, 40-1<sup>a</sup>-1<sup>o</sup>- 46021 VALENCIA - TEL. + FAX:(96) 3696237



10000 ptas fué el precio de esta gorra.

las del Archipiélago Madalenna activadas. DK6NP, con las diapositivas de su recién actividad desde A35, y un largo etc... que duró hasta casi pasadas las 2 de la madrugada.

Estábamos casi todos y la reunión se iba animando por momentos con los clásicos corrillos y comentarios, pero entre los organizadores se apreciaba un cierto nerviosismo producido por la falta de noticias respecto a la llegada de Romeo, 3W3RR, del que no se sabía absolutamente nada. Ni las llamadas por teléfono (la oreja de "QuFo" echaba humo) a diversas partes del mundo, ni las gestiones en aeropuertos daban resultado y las horas pasaban sin que se supiera donde se encontraba nuestro invitado. Por fin, pasada la media noche, se tuvieron noticias de 3W3RR cuyo retraso había sido motivado por la negativa de las autoridades portuguesas para otorgarle visado de tránsito por aquel país. Al día siguiente, muy temprano, Delfín, EA4BOD, nuestro traductor particular de ruso, se desplazaría al aeropuerto de Málaga para recogerlo y acompañarlo hasta la sede de nuestra convención.

El sábado día 15 por la mañana a las 09:00 EA, se abría la primera sesión en la sala Toledo con capacidad para 200 personas, por G3KMA Roger Balister, quien hacía una presentación de los nuevos cambios de reglas y en el Comité, así como daba la bienvenida.

A las 10:00 EA, se hacía la inauguración oficial por las autoridades junto a EA1RF, G3KMA, EA3NA, EA7MK, EA5AD y EA5KB, dirigió unas palabras cada uno de los significativos componentes, en la cual el Sr. Serrano excusó la no asistencia del Presidente de la Junta de Andalucía, Sr. Chaves, por motivos de campaña electoral.

A las 10:30 EA se reanudaba la Convención IOTA, con la presentación de las nuevas reglas, de la Lista de Honor del IOTA y estudios realizados por Martin Atherton G3ZAY sobre estadísticas de las islas y sus actividades, de interés excepcional.

Al mismo tiempo en otra sala del hotel, se ponía en marcha una serie de películas de video de expediciones de DX como VP8SSI, South Sandwich, KH5 Palmyra y KH5K Kingman Reef, etc... que hicieron las delicias de los asistentes.

Hasta la hora de la comida, y con la llegada de Romeo Stepanenko al hotel después de su accidentado viaje, cada vez el ambiente estaba mas caliente, pues la gente pedía

mas, sin acusar el cansancio habitual de estos congresos.

La tarde continuó en la sala Toledo con las charlas de política del IOTA mientras en la sala de proyecciones se visionaban los videos de las últimas expediciones, algunos de los cuales se encontraban, incluso, traducidos al castellano y repletos de imágenes y comentarios interesantes. El amigo Pere, EA3CUU, mostró el de la expedición a Annobón y lo amplió con toda clase de explicaciones y detalles sobre la misma.

Uno de los momentos mas esperados fue el de la presentación del video realizado con ocasión de la expedición a KHI (AHIA) a cargo del entrañable Paul Granger, F6EXV, el cual, como siempre, estuvo brillantísimo, simpático y ameno, dando lugar a que todos nos felicitáramos por poder tenerlo entre nosotros.

La otra estrella de la convención era, sin duda, Romeo Stepanenko, 3W3RR, cuya interesantísima intervención sólo fue posible gracias a la inestimable ayuda prestada por Delfín, EA4BOD, al que nunca podremos agradecer bastante su excelente trabajo como traductor que posibilitó la excelente intervención de Romeo. Nos presentó Romeo videos de sus expediciones a algunas de las partes del mundo mas interesantes, como YA0RR, XY0RR, 9D0RR y otras.

También nos presentó una buena colección de diapositivas de su estancia en Corea del Norte, P5RS7 y se sometió a un coloquio en el que los asistentes le dirigieron una infinidad de preguntas entre las que no faltaron algunas cargadas con un poco de "mala uva", a las que supo hacer frente con agrado. Tuvimos ocasión de revisar varios de los log de P5, etc.

Otra de las actividades del día fue la celebración de los concursos de "pile up" en fonía y telegrafía, en los que resultaron vencedores en fonía F6EXV y en CW, EA4MY.

A las 5 de la tarde, como estaba mandado, nos concentramos en las instalaciones de tenis, para desde sus gradas hacer la famosa foto de grupo, que por la noche ya estuvo disponible para los congresistas. Fue algo que fue muy agradecido por los extranjeros que no paraban de preguntar cuando las recibirían en su país y donde debían pagar. Les impresionó la rapidez y el servicio prestado.

Alrededor de las 9 horas de la noche, el hall del hotel empezó a cambiar de aspecto. Todos bajaban superuniformados, corbata, chaqueta, y demás, era la cena de gala, preparada en la enorme sala Escorial del hotel.

Nada mas sentarse los comensa-



Roger Balister, G3KMA entrega una corbata de la RSGB a EA1RF



EA5BD también recibió de G3KMA una corbata de la RSGB

ñada por el Director General de Comunicaciones Sociales de la Junta de Andalucía, D. Antonio Serrano Gálvez

Durante la noche del viernes, se fueron sucediendo las largas charlas, intercambios de fotos así como de comentarios. Cada uno enseñaba sus fotos como recuerdos de ca-

za. Recuerdo que entre los mas inquietos estaba el recién llegado de Mozambique I4LCK, protagonista de su peculiar actividad desde dos referencias IOTA, entre ellas, las islas de IBO e INHACA, pues Franco nos comentaba que comprara un fusil ametrallador Kalashnikov, costaba un poco mas que el precio de una Coca Cola. También recuerdo las fotos y recuerdos de nuestro buen amigo Roberto IS0JMA, con las anécdotas de sus mas de 40 is-

# KENWOOD

DIGITAL



## NUEVOS NIVELES DE LIBERTAD

### Kenwood lanza el Transceptor HF más pequeño del mundo

El nuevo TS-50S de Kenwood es un paso muy esperado en las comunicaciones en ondas decimétricas. Además de su tamaño compacto, ideal para su uso como equipo móvil, es capaz de dar 100W de potencia además de otras características sofisticadas. Por ejemplo: 100 memorias de canal con almacenamiento separado de los parámetros de recepción/transmisión, funciones de búsqueda y un DDS (Sintetizador Digital Directo). Además de tener dos VFO (A y B), el TS-50S está totalmente preparado para funcionar en dos frecuencias. Su micrófono multifunción y el sistema de menú en pantalla lo hacen más adaptable para su uso como unidad móvil. Otras características sobresalientes incluyen AIP que proporciona un margen dinámico más amplio, modo de CW inverso y desplazamiento de FI para reducir interferencias, TF-SET y supresor de ruidos.

#### Transceptor HF TS-50S, pequeño en tamaño y grande en prestaciones.

- 500 KHz - 30 MHz en recepción
- DDS (Sintetizador Digital Directo con control inteligente
- Auto-modo
- Sistema de Menús
- AIP (Punto de Intercepción Avanzado)
- AGC conmutable (rápida/lenta)
- Sintetizador Squelch todo-modo
- Modo de CW inverso
- Alternador 20dB
- Modos de conmutación rápida y lenta para CW
- Control de la potencia de salida (10W, 50W, 100W)
- Filtro de 500 KHz para CW opcional (YK-107C)
- Acoplador externo de antena opcional (AT-50S).

### KENWOOD ESPAÑA, S.A.

Bolivia, 239  
08020 BARCELONA

TEL. 307 47 12 • FAX 307 06 99

## TRANSCCEPTOR HF **TS-50S**



**EA5KB recibiendo la placa "Premier Award" de manos del Director del programa IOTA**

14.260 a diario, así como su especial atención con las estaciones EA, 3W3RR Romeo, por sus importantes expediciones en el mundo del DX.

Con mucha sorpresa, pero con muchos aplausos, fue recibida una tuna estudiantil, que hizo arrancar los aplausos de acompañamiento a los extranjeros con canciones como "Suspiros de España" o "Clavelitos", dando todo el mundo elogios a esta actuación.

Hace poco leí en el DX News Sheet, que en el artículo sobre la Convención de Torremolinos, que publicaba dicho afamado boletín, hacían hincapié en este detalle de la cena, así como de la carta recibida desde la Casa Real, de su Majestad Juan Carlos, en la que se agradecía la invitación y animaba a los asistentes a continuar trabajando por el colectivo de radioaficionados.

Roger, G3KMA, también tuvo sus detalles, con los allí presentes, haciendo entrega a los componentes del equipo de organización de unas corbatas de la RSGB, a lo cual nuestro presidente tuvo la amabilidad de quitarse la de URE que llevaba puesta y regalársela, y ponerse la de la RSGB.

También entregó Roger, la placa de PREMIER AWARD, a EA5KB, premio que se entrega solamente a los más destacados que trabajan en pro de la comunidad IOTA. Este era el 13º diploma que se entregaba desde su fundación.

Fueron entregados los premios a los ganadores de los concursos de Pile-Up a F6EXV y EA4MY que recibieron, por cortesía de MERCATRON SL un micrófono de sobremesa y un manipulador.

Nuestros amigos los italianos, también hicieron entrega de sus diplomas a los recién nombrados miembros del DIAMOND DX CLUB, en el año 1993, siendo entregados por su secretario I8IYW, destacando entre los españoles EA4KK, EA3CWK, EA5OL y EA5BD. Esta distinción, es otorgada en Asamblea General Extraordinaria por sus socios y por votación secreta.

Agradecer a IRS de Valencia que regaló un diskette con el estupendo programa completo IRS-LOG, así como un DIRECTORIO DX, para los sorteos, haciendo entrega también de otro ejemplar del DIRECTORIO DX a la S.T.L. URE de Torremolinos.

Paul, F6EXV, entregó, su gorra de expedicionario a AHIA, y que tantos Km ha hecho para que fuera subastada entre la concurrencia.

Después de más de 10 minutos de pujas y alzas fue adquirida por EA5RC Vicente Olmedo y EA5DLB Paco Olmedo, que depositaron las 10.000 Pts, en manos de EA5AD que fue el subastador oficial.

El domingo por la mañana, fue más tranquilo, y la gente se agolpaba en el cuarto de radio que fue instalado en la 9ª planta, para poder trabajar las expediciones a islas de España que salieron como todos los domingos, y aprovechar para hacer un poco de radio con los prefijos especiales así como poder saludar a los colegas de su país o de su distrito.

A las 10:00 EA, empezaron en la sala Toledo de nuevo las ruedas de charlas, y entre ellas cabe destacar a EA5OL Paco Gil, sobre temas de informática y management, EA5XP Rafael Moscardó, sobre temas del Diploma DIE, CT1DIZ José Alejandro Barbosa, con la presentación del diploma de islas portugués DIP, ON5KL Mat con sus diapositivas de sus expediciones a islas de Irlanda, DK6NP con diapositivas de su expedición a Tonga A35NP, I1HYW Gianni Varetto con temas sobre el diploma de islas italianas IIA y la presentación del diploma de las Bases Antárticas WABA.

La parte final transcurrió entre un reñido debate entre G3KMA y I1HYW, relacionado con el net IOTA de 14.260 kHz, y la operatividad del mismo. Una vez finalizado el mismo se pasó al restaurante, dándose por finalizada la Convención con las despedidas habituales y deseando la llegada de la próxima para volvernos a encontrar.

Se volvieron a visionar algunos videos para aquellos que no pudieron verlos en su primera exhibición y se celebró un animado e interesante debate sobre el "DXismo" en nuestro país, en el que se trataron diversos temas de actualidad, así como el futuro de una especialidad apasionante en el mundo de la radio y que cada vez va captando un mayor número de adeptos tanto por lo atractivo de su manera de operarse como por lo competitivo de su desarrollo y, sobre todo, por la destacada faceta cultural que entraña el conocimiento del mundo palmo a palmo, poniendo nombres, apellidos e indicativos a cada una de sus parcelas.

Creo que el esfuerzo valió la pena y la URE demostró una vez más el acercamiento cada vez más profundo al DX, aunque haya algunos sectores que aún no crean en ello. Esperamos que todo esto sirva para disipar dudas y aunar esfuerzos de cara al futuro.

Hasta la próxima.....



**El presidente del CTCA Andalucía, EA7MK, hace entrega de un directorio internacional DX a la presidenta de URE Torremolinos, EA7APF.**



**Momento de la cena de gala**

les, empezó la serie de regalos, acompañados de bromas, como la preparada por EA1QF Angel, que consistía en hacer levantarse a todos los comensales a comprobar si debajo de su silla había una cartulina blanca, ya que cada silla que dispusiera de una de ellas estaba premiada con un regalo. CT1BY, 18 URE (8/93)

Carlos fue el primero de los premiados, sucediéndose toda la noche con entregas de placas así como de regalos.

Entre los galardonados estuvieron, EA5OL Paco, por su estupenda labor como manager de las expediciones a islas del DIE, EA5XP Rafael por su trabajo desarrollado como manager del diploma DIE, G3KMA Roger como director del programa IOTA, I1HYW Gianni, por su trabajo en el NET IOTA de

# TARJETAS QSL

EA5AL

En UNIGRAF, S.L., encontrarás solución a sus tarjetas QSL, con tu diseño personal, para cualquier tipo de tarjeta, a una o varias tintas, todo tipo de cartulina, blanca, colores, couche brillo o mate, martelé, etc.

QSL's tipo standard con impresión de datos personales o en blanco. CONSULTA PRECIOS PARA DIFERENTES CANTIDADES, llamando a:

Vicente EA5AL, Teléfono y Fax **(964) 60 08 14.**

Apartado Correos 87 - Avgda Catalunya, 14 - 12200 ONDA (Castellón)

## QSL's

73 EA5AL Vicente.



## FALLECIO GUILLERMO PEREA (EA9EO) EXCEPCIONAL OPERADOR DE CW Y EXDIRIGENTE DE URE

Parece que 1993 pasará a los anales de la historia de la URE como un año especialmente aciago en pérdida de socios significados. Es fácil decir aquello de que "este particular QSY" nos afectará un día u otro, a todos, sin excepción, pero aun reconociéndolo, siempre lo planteamos como algo hacia los demás, y por eso, cuando esa llamada afecta a personas que han tenido una determinada significación social, el aviso se nos antoja más próximo, y el dolor nos afecta más directamente.

Guillermo Perea, EA9EO, fue uno de esos casos de temprana afición, pues ingresó como socio en URE a los 15 años y estaba a punto de cumplir sus 33 años como socio, todo un récord de precocidad. Estuvo en diferentes fases vinculado a la gestión directiva de la URE, desempeñando cargos de vocal, secretario general y vicepresidente. En muchos momentos y por su experiencia en las "cosas de la administración de la URE, su aportación y apoyo a los presidentes fue básica. Pasó a un segundo plano tras contraer matrimonio, hace apenas unos años, y, a causa de la evolución y crecimiento de la URE, es posible que para la mayoría de los socios y radioaficionados actuales, su nombre y su indicativo no signifiquen mucho. No obstante, Guillermo era uno de los



clásicos especialistas en el manejo del manipulador en el área de la radioafición, virtud que se apreciaba en expediciones cuando tenía que atender miles de llamadas en lo que los amigos del DX llaman "pile-up". De carácter dulce, a veces infantilmente caprichoso, pero

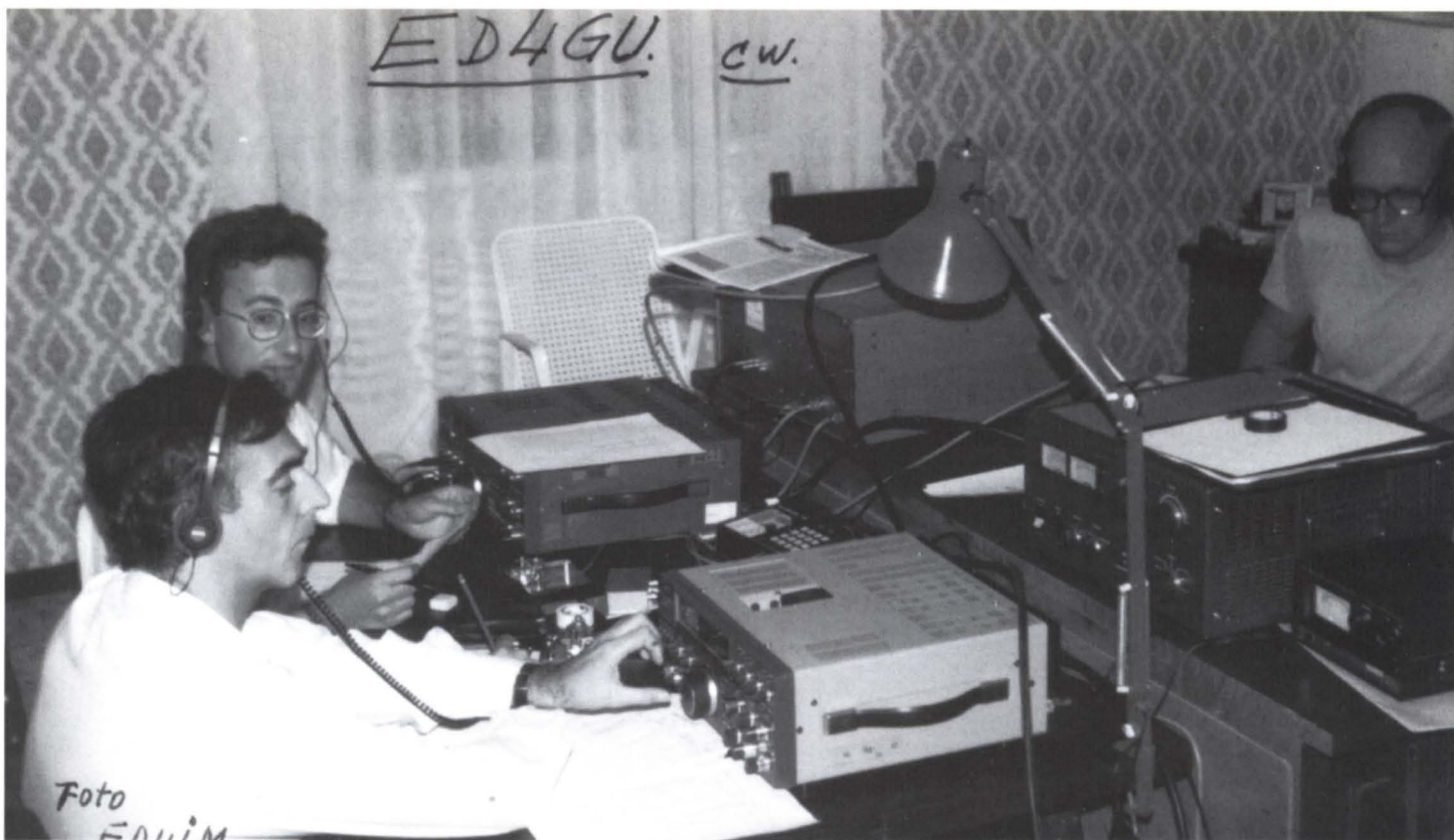
leal y sincero; entregado en cuerpo y alma a la URE, tanto desde los cargos que ejerció, como cuando se retiraba a ese segundo plano.

La relación edad-antigüedad en cuanto que joven en años y veterano en la afición, es posible que fuese en su caso lo que llamaría-

mos el ejemplo paradigmático. Su acceso a la Junta Directiva se produjo cuando rondaba los 20 años, y, siempre, sin mayores preocupaciones por ocupar puestos en los cuadros de honor, fue tenido por un operador de élite en cuanto a su capacidad en el uso de la llave de telegrafía (para mí el mejor que he conocido y he visto en acción) y también en fonía, por lo que fue admirado y respetado por los buenos operadores aficionados. A esta capacidad operativa, repito de gran clase, hay que añadir su forma de estar en radio, su ética y el respeto que por los demás demostraba cuando estaba delante de su emisora.

He compartido muchas horas de debates en interminables reuniones de Junta Directiva, en la vieja sede de Hortaleza, donde él, joven, me explicaba a mí, novato en las lides de gobierno de la URE, determinados matices, y, a veces, algún "papelote" que otro; y, entre broma y broma, me introdujo en la historia de la Asociación, me enseñó a quererla, a conocer y encontrar los recovecos de los despachos, de los archivos, me abrió la posibilidad de participar en aquella expedición de DX a Guinea Ecuatorial, en octubre de 1979, con EA4LH, EA8AK, EA5TD, EA3WZ, EA3XO y EA1QT, y vivir una de





las más apasionantes aventuras de mi actividad de radioaficionado y periodista.

He podido estar en su entierro, y saludar a su viuda y a su hermano. Coincidió con Juan Ballesta, EA5TD que se vino desde Murcia apenas conoció la noticia. Juan tuvo, mientras fue presidente, a Guillermo como puntal de su equipo de gobierno, y antes, con otros presidentes, como compañero de directiva. También estaban muchos colegas del DX, porque entre quienes le conocimos, a unos no se nos olvidan aquellos que durante la coincidencia en funciones de gobierno y afición, fueron leales y muchas veces pararrayos de nuestras carencias, mientras otros, casi siempre los beneficiados de la calidad de hombres de la talla de Guillermo, tuvieron la fortuna de este beneficio y siempre la de coincidir ciertas circunstancias con coyunturas ineludibles que justifican que el dolor y el sentimiento, no puedan ser expresados con la presencia.

Guillermo fue, además de puntal en la directiva de EA5TD, piedra angular en, al menos, la gestión de otros dos presidentes.

La muerte de EA9E0 es una pérdida importante para la URE y para la radioafición española; y, para mí, significa, además de la pérdida de un amigo que me dio la radio, la pérdida del modelo de un colega, que siendo un virtuoso del manipulador de telegrafía, sumaba a esta virtud la de hacer que, aun sintiéndote infinitamente inferior,

amases esta especialidad lo suficiente para sentirte telegrafista. Guillermo era el ejemplo de la telegrafía de aficionado en contraposición con determinados estilos, sin duda lamentables, que pretenden que por imperativo legal, la practiquemos todos olvidando la premisa de partida, que no es otra

que somos aficionados, sin ánimo de lucro, y nunca profesionales ni exhibicionistas de habilidades circenses.

A quienes amamos la telegrafía por lo que es y significa, sin que nos la impongan "a puro Tom Mix", a quienes nos sentimos vinculados a las tareas de gestión y

administración de la URE, nos costará trabajo encontrar a alguien con el talante y la dimensión humana de Guillermo, que pueda llenar el hueco que deja, aun en estas fases en las que, como el Guadiana, parecía que no estaba.

EA1RF

Han fallecido los siguientes colegas: EA2HA, Luis F. Baranguán Badía; EA3NG, Luis de Robles Subirós; EA4DCU, Manuel León Gómez; EA6AA, Javier Sansó Vives, y EA8BFR, Armando Melao Madeira.

## UN AMIGO SE HA IDO

Nuestro buen amigo EA8BFR, Armando, tras una larga enfermedad se ha ido con el primer operador celestial. Aunque poco salía en radio, tenía siempre su mano abierta para colaborar con nuestra Delegación y para ayudar a los demás. Todos deseamos que el primer operador lo acoja como se merece.

EA8JV

## NOS DEJO EA3NG

El paso 12 de junio falleció Luis de Robles, EA3NG. Era doctor en medicina y hasta la jubilación se dedicó a la radiología y medicina nuclear.

Ha sido uno de los pioneros de la radioafición en Tarragona, siempre dispuesto a ayudar a los neófitos. Ha colaborado en diferentes publicaciones y lo que no se sabe es que todas las semanas recibía llamadas telefónicas o escritas pidiéndole consejos y formas de resolver problemas de los colegas. Estaba en posesión del Botón de Plata que le impuso nuestro presidente, EA1RF, lo que acredita los muchos méritos que nuestro amigo poseía.

Desde estas líneas le dedicamos un profundo recuerdo y la condolencia de todos los radioaficionados que tuvimos la suerte de convivir con él.

SL URE Tarragona

# ANTENA DIPOLO, TIPOS FUNDAMENTALES Y LINEAS DE ALIMENTACION

Por James W ("Rus") Healy. NJ2L. Publicado en QST, Junio 1991.  
Traducción libre para URE de EA4BW.

**Desde los tempranos días de la radio se han utilizado ampliamente antenas dipolo. La sencillez y efectividad necesarias para un amplio margen de comunicaciones es la razón de ello; También estas son las propiedades que hacen a los dipolos merecer toda nuestra atención.**

Como el lector verá, hay algo más que construir y montar un eficiente dipolo, que el adquirir el hilo y los aisladores.

## ¿QUE ES UN DIPOLO?

El dipolo obtiene su nombre de sus dos mitades, una a cada lado del centro, véase la Fig. 1; en contraste con el monopolo que tiene un sólo elemento, usualmente apoyado uno de sus extremos en tierra, como en las antenas verticales normales.

Un dipolo es una antena equilibrada, lo que quiere decir que los polos son simétricos: Tienen longitudes iguales y se extienden en direcciones opuestas del punto de alimentación. En su forma más sencilla, un dipolo es una antena hecha con hilo de cobre y alimentada en su centro como se ve en la Fig. 1.

Para que un dipolo sea resonante, debe de tener eléctricamente, una mitad de la longitud de onda de la frecuencia de funcionamiento. Una resonancia en el dipolo se presenta en la longitud en la que su impedancia no tiene reactancia; sólo resistencia, en una frecuencia dada.

A medida que se desintoniza, el margen de impedancia resonante es compatible con muchas líneas de alimentación. Sin embargo, dentro de límites, la resonancia no es necesaria para que un dipolo sea efectivo, se explicará más adelante. El margen de resonancia de un dipolo de media onda, en dimensiones físicas va para las bandas de aficionado desde 5,029 m para la banda de 10 m a 79,248 m para la de 160 m. Véase la tabla 1.

La menor frecuencia a la que resuena el dipolo es denominada su resonancia fundamental. Un dipolo trabaja lo mejor posible en, y por encima de su frecuencia fundamental de resonancia. Pero si existen limitaciones a su longitud total impuestas por causas exteriores, o el

espaciado disponible entre soportes le impide alcanzar la media longitud de onda, haga la antena tan larga como sea posible. Las resonancias se repiten para los dipolos con largos de media longitud de onda, en los múltiplos noes, de las frecuencias resonantes de la fundamental. Por ejemplo, un dipolo resonante en 2,5 MHz es también resonante en 7,5 MHz, etc. Dichas resonancias en frecuencias mayores son denominadas resonancias armónicas.

Como se ha mencionado anteriormente, no tiene que ser resonante para trabajar bien. Más importante que la resonancia son una buena construcción y una eficiente transferencia de potencia del transmisor a la antena. Usando un sintonizador de antena, se pueden acoplar dipolos que son más largos o cortos que la longitud de resonancia, pero la línea de alimentación juega un papel importante en la eficiencia de la transferencia de potencia, como se verá.

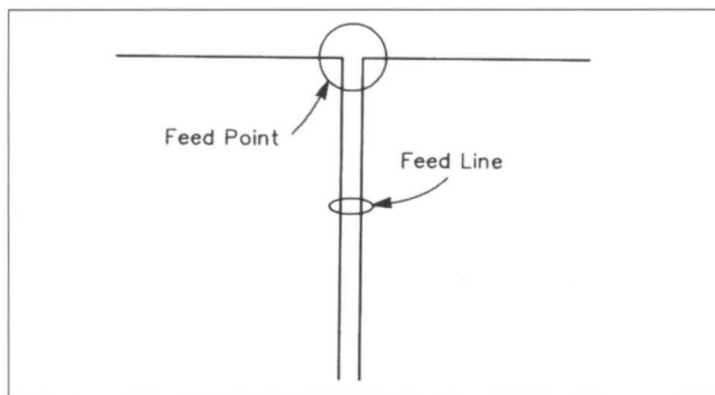


Fig. 1:  
Una de las más sencillas antenas usadas por los radioaficionados, el dipolo, también una de las más efectivas, considerando el pequeño espacio requerido. En su forma más simple, un dipolo, un hilo alimentado en su centro.

TABLA 1.- Longitudes aproximadas de dipolos de media onda para las bandas de MF/HF:

Frecuencia	Metros.
28,4 MHz	5,029 m.
24,9 MHz	5,517 m.
21,1 MHz	7,210 m.
18,1 MHz	7,650 m.
14,1 MHz	10,558 m.
10,1 MHz	14,121 m.
7,1 MHz	20,086 m.
3,6 MHz	39,624 m.
1,8 MHz	79,248 m.

\*La ecuación general para el largo del dipolo de media onda es  $\text{Lambd}=\lambda=142,646/F$ , en donde la longitud en metros y F es la frecuencia en Mhz. Esta ecuación proporciona un buen punto de partida; puede tener que acortar su antena a fin de conseguir la resonancia. Véase el recuadro "construcción y ajuste del dipolo".

Si está principalmente interesado en el funcionamiento en una sola banda, un dipolo resonante es una buena elección. Si su interés es comunicar en diversas bandas con una sola antena, el panorama es algo diferente. En esta situación, es una buena idea hacer resonante la antena a la frecuencia más baja que vayamos a usar, es decir, cuando la antena es la más larga, dado que la longitud de la antena es proporcional a su longitud de onda.

## ¿PORQUÉ SON TAN POPULARES LOS DIPOLOS?

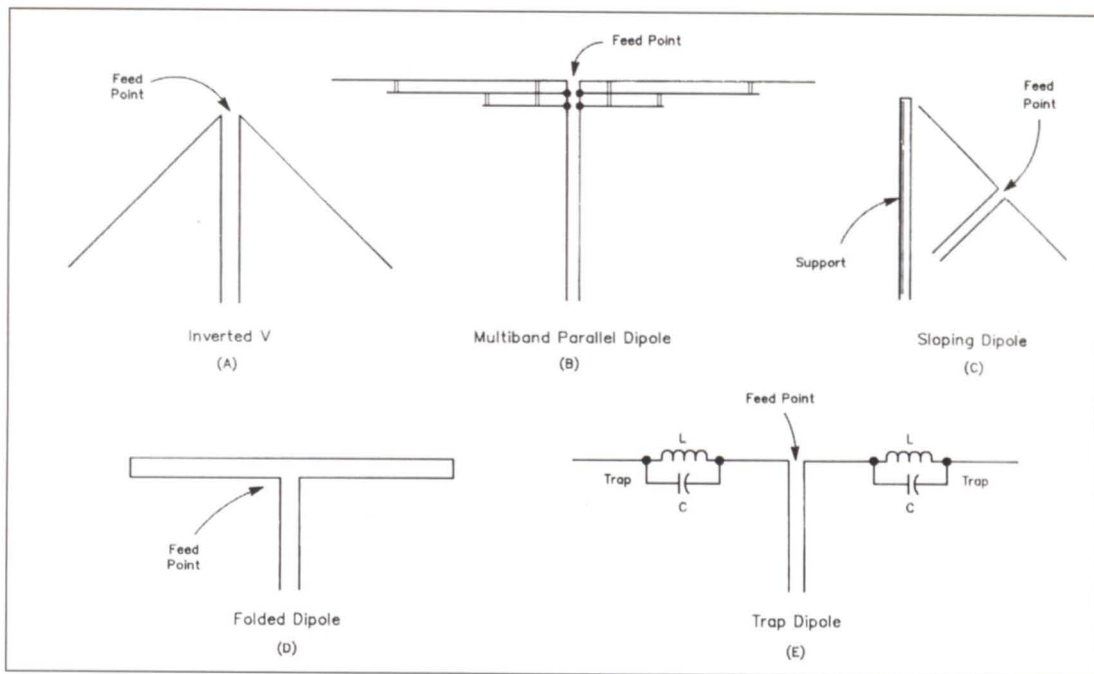
Para la mayor parte del funcionamiento en MF/HF, los dipolos son fáciles de construir e instalar, y proporcionan excelentes resultados cuando se montan a alturas razonables. Alturas razonables son cualesquiera desde unos pocos metros en adelante, dependiendo de la banda a comunicar. Una buena solución es considerar una altura de media longitud de onda o más como razonable, pero es impracticable para las bandas de 40, 80 y 160 m. Un dipolo deberá montarse lejos de construcciones y otros grandes obstáculos metálicos, a ser posible, si queremos obtener buenos resultados.

Muchos aficionados se definden muy bien con antenas dipolo que están eléctricamente bajas; por ejemplo, un dipolo para 80 m. soportado entre dos árboles y a menos de 15 m sobre el suelo (menos de 1/4 de longitud de onda) nos ha permitido comunicar con estaciones europeas regularmente en 80 m. CW con un transceptor de 100 W. Como beneficio adicional, esta antena trabaja aún mejor en bandas de mayores frecuencias, en donde es eléctricamente más alta sobre tierra, como se explicará más adelante.

## VARIACIONES SOBRE EL TEMA.

Parte de la bondad de las antenas dipolo, como de muchas otras cosas sencillas, es su flexibilidad. Los dipolos pueden ser instalados en muchísimas configuraciones además de la clásica disposición de la Fig. 1. Entre las variaciones más comunes se incluyen la de V invertida, a veces llamada dipolo descendente [Fig. 2(A)]; Dipolo multibanda en paralelo [Fig. 2(B)]; Dipolo inclinado [Fig. 2(C)]; Dipolo doblado Fig. 2(D); Dipolo con trampas [Fig. 2(E)].

Fig. 2.- Las variaciones sobre los dipolos son numerosas. Entre ellas (A, en V invertida; (B.) Dipolo paralelo multibanda; (C) Dipolo inclinado; (D) dipolo doblado; (E) Dipolo con trampas. Los dipolos mostrados en (B), (C) y (E) se pueden instalar como configuraciones de (A) y (C).



Probablemente son los dipolos en V invertida mas numerosos que los horizontales. Como es lógico la V invertida obtiene su nombre de su aspecto. La ventaja principal de dichas antenas es la de necesitar sólo un soporte alto y que se puede emplear más hilo en el mismo espacio horizontal usando esta configuración.

Esta es a menudo una ventaja importante en las bandas de frecuencias bajas, donde el espacio disponible y la altura que puede alcanzar el soporte para montar un dipolo a tamaño natural es algo muy deseable. Los dipolos en V invertida usualmente trabajan tan bien como los horizontales, cuando la altura del dipolo es la misma que la del punto de alimentación de la V invertida. Es importante que los extremos del dipolo no causen en su emplazamiento problemas de trafico peatonal. Otra configuración común de dipolos es la de la Fig. 2(B), dipolo multibanda de múltiples elementos que son alimentados en el mismo punto con una sola línea de alimentación y soportados por espaciadores cogidos a lo largo del elemento mayor del dipolo. La ventaja principal de los dipolos paralelos es la de cubrir varias bandas con elementos resonantes en cada banda, permitiendo el uso de una sola línea coaxial de alimentación para diversas bandas sin la necesidad de un sintonizador de antena. Una ventaja inherente de los dipolos paralelos, es sin embargo, la de proporcionar menores anchuras de banda que la que proporcionan los dipolos sencillos.

Otras dos variaciones muy populares de dipolos son el dipolo de trampas y el denominado doblado. Figs. 2(E) y 2(D).

Las trampas son circuitos sintonizados consistentes en una inductancia y un condensador en paralelo y que aíslan eléctricamente las secciones interiores de las exteriores de la antena en determinadas frecuencias, proporcionando una cobertura multibanda resonante desde una sola antena. Una frecuencia de resonancia de una trampa, presenta una alta impedancia y por lo tanto aísla los segmentos exteriores del dipolo, haciendo la antena más corta que lo que es físicamente.

En frecuencias por debajo de la de resonancia de la trampa, presenta una baja impedancia, que la hace transparente a la RF, es decir no aísla a una parte de la antena. Las

trampas no sólo se usan en los dipolos: Las direccionales Yagi con trampas son también muy populares. Los dipolos doblados son algo menos comunes entre los radioaficionados, pues se utiliza toda la longitud requerida en hilos paralelos, que quedan así acortados en los extremos y tienen impedancias en los puntos de alimentación que proporcionan buenos acoplamientos a las líneas de alimentación equilibradas. Los receptores de estaciones de radiodifusión de FM emplean como antenas dipolo hilo de bajada de antena de dos conductores. "The ARRL Antenna Book y The ARRL Handbook" tratan detalladamente los dipolos con trampas y los doblados. Vea el recuadro "Otras lecturas",

Dado que 21 MHz es el tercer armónico de 7 MHz, los dipolos en 7 MHz son armónicamente resonantes en la popular banda de 15 m., o 21 MHz. Esto tiene su atractivo, ya que le permite instalar un dipolo para 40 m., alimentarlo con un coaxial y usarlo sin sintonizador de antena tanto en 40 como en 15 m.

Pero hay una pequeña sorpresa de menor importancia para los españoles. Si tenemos la antena ajustada en 7,050 MHz, el tercer armónico es 21,150 MHz y entonces los telegrafistas pueden necesitar un sintonizador de antena para ajustar la ROE a valores por debajo de 1.5:1. Fuera de Europa, la banda de radio-

aficionados alcanza entre 7,000 a 7,300 MHz y entonces existen segmentos dedicados exclusivamente a noveles (21.1 a 21,2).

Una forma fácil de ajustar dichas frecuencias sería la mostrada en la Fig. 3 en la que es cargada capacitativamente la antena alrededor de un cuarto de longitud de onda, en 21,1 MHz, desde el punto de alimentación en ambas ramas del dipolo.

Conocidos como sombreretes capacitativos los hilos del dipolo, presentan una frecuencia de resonancia menor en 15 metros sin afectar para nada la resonancia en 40 metros. Para poner dicho esquema en uso,

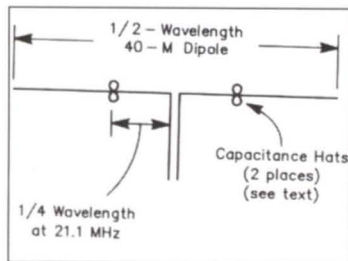


Fig. 3: Los sombreretes capacitativos en forma de 8 realizados y montados como se describe en el texto, pueden hacer que su dipolo para 40 m. resuene en cualquier sitio que desee en la banda de 15 metros.

#### EL DIPOLO DE DOBLE BANDA.

Para los operadores novicios, técnicos hay coincidencia armónica en dos populares bandas entre aficionados, la de 7 MHz y la de 21 MHz. Como se indicó anteriormente, los dipolos tienen resonancias armónicas en los múltiplos noes de sus resonancias fundamentales.

# YAESU DAIWA A2E BUTTERNUT

Distribuidor oficial

## TEOTRONIC, S.L.

Soldado Rosique, 5 bajo  
Almacén: Doctor Luis Calandre, 16 bajo  
Teléfono: 52 92 14 - Fax: 52 73 67  
30205 Cartagena

### Garantía ASTEC

# TECNICA Y DIVULGACION

primero se mide, corta y ajusta el dipolo en la frecuencia centrada en nuestro trabajo en 7.050 MHz por ejemplo, según se describe en el recuadro "Dipolo, construcción y ajuste". Entonces se cortan dos trozos de 60 cm. de un hilo rígido de un diámetro de 2 mm., se sueldan los extremos a fin de formar un lazo que se retuerce dándole una forma de ocho (8), se prepara el hilo de cada rama y se fija a la distancia indicada a fin de soldar cada ocho en la posición indicada aproximadamente de 1/3 de la total a partir del punto de alimentación, su emplazamiento no es crítico. Para hacer resonar la antena en la frecuencia deseada de 21... MHz conformaremos la forma de los ochos, no en transmisión, hasta que la ROE/SWR sea aceptable en el segmento deseado de la banda de 21 MHz. Para mayor comodidad puede hacer los ajustes a poca altura del suelo, al quedar la antena elevada a su altura normal habrá habido un deslizamiento de la ROE, comprobado que no es importante el desplazamiento podemos aceptar dicha ROE, sino habrá que reintentarla de nuevo. Se comprueba la ROE en la frecuencia central, en 7.050 MHz, antes de elevarlo definitivamente.

## CONSIDERACIONES SOBRE LA LINEA DE ALIMENTACION.

El hilo de la antena, los aisladores, como montarlos e instalarlos en altura es todo lo que denominamos sistema basado en un dipolo. A continuación explicaremos como seleccionar y usar una línea de alimentación para su dipolo.



## DIPOLOS, CONSTRUCCION Y AJUSTES.

Los dipolos se pueden hacer de casi cualquier clase de alambre, hilo o tubo, pero cómo trabajarán y cuanto durarán viene determinado por su calidad y por el cuidado con que los tratemos durante su construcción y montaje. Con lo indicado en mente, he aquí lo que necesita un dipolo:

\* **Hilo:** De cobre, de múltiples he-

bras o sólido de un solo conductor, con recubrimiento electrolítico plateado es el más usual para antenas. No use el de cobre recocido, blando ya que en longitudes largas estira por su propio peso y contrae con temperaturas frías y se desintoniza. Use diámetros de unos 2 mm., como mínimo, para antenas permanentes (N.T. En bajas frecuencias el mejor para mí ha sido el usado en los timones de lanchas fuera-borda de acero estañado de 3 mm. recubierto de plástico de 1 mm., que suelda maravillosamente y es poco dado a contracciones o dilataciones por temperatura). La presencia de aislamiento del hilo es beneficiosa, aunque a veces disminuye la frecuencia de resonancia un poco, para una dada longitud del hilo. El hilo aislado es más grueso y pesado y puede ser más o menos visible que su análogo descubierto, lo que depende del color del recubrimiento.

\* **Aisladores:** Un dipolo deberá tener aisladores, ver Fig. A, en su centro, punto de alimentación y en cada extremo, en donde cuerdas, u otros procedimientos, soportan a la antena. El aislador central tiene dos finalidades principales: 1) Separa y soporta los conductores de la línea de alimentación, establece una continuidad mecánica que refuerza al dipolo y aminora el esfuerzo sobre las soldaduras entre la línea de alimentación y los elementos de la antena; y 2) le proporciona un lugar conveniente. El dipolo ha de estar sostenido o soportado mediante una cuerda y si es del tipo de V invertida, soportado por su centro. Los aisladores de los extremos tienen otra finalidad: Proporcionan un punto de soporte aislado a la alta tensión de los extremos del hilo de la antena. Con un transmisor de 100 W, la alta tensión en los extremos de un dipolo puede medirse en kv.

Los aisladores pueden ser de plástico, cerámicos o de porcelana todos ellos sirven para esa finalidad. No se necesita un aislador especial para el centro del dipolo en el punto de alimentación, su impedancia es baja y pasa lo mismo con su tensión de RF y ello facilita su construcción.

\* **Cuerdas:** Las mejores son de nilón, dracón y similares. Evítese el polipropileno, se deteriora rápidamente con la luz solar. También debe evitarse el cáñamo y otros materiales naturales. Tienen propensión a permanecer húmedos y pudrirse por el calor tras algunas lluvias sin mostrar signos de deterioro previos a su rotura. Si selección cuerda de nilón use la variedad trenzada sin mezclas. Procure no dejar puntas abiertas, séllelas con fuego de una cerilla o mechero. Esta cuerda es muy fuerte pero al revés que el dracón se estira al principio en un tanto por ciento pe-

queño en relación con su longitud total entre aislador y soporte fijo.

Para construir un dipolo que sea mecánicamente estable, han de utilizarse los nudos adecuados en las ataduras de las cuerdas a los aisladores y a las fijaciones definitivas; los que hayan servido en la marina no tendrán dificultad pero en los mismos establecimientos donde le vendan el nilón le informarán de la forma correcta de hacerlos, o el auxilio de algún veterano le ayudará.

\* **Soldaduras:** Para realizar las conexiones eléctricas permanentes creemos que el mejor procedimiento es el de la soldadura, para ello necesitará un soldador de por lo menos 100 W, 250 W mejor, que caliente rápidamente los conductores a ser soldados. Si usa un hilo grueso y aislador de cerámica o porcelana puede usar una antorcha de propano, preferiblemente con una punta de cobre como soldador. Si emplea este método, caliente en primer lugar la unión y deje que el calor de los conductores derrita el fundente sobre la unión caliente. Use hilo preparado de estaño con núcleo de resina 60/40 o similar. Extreme precauciones cuando suelde próximo a aisladores plásticos ya que un calor intenso los deteriora. Deje enfriar lentamente la soldadura y procure no respirar los humos de la soldadura.

\* **Cinta aisladora, sellantes y demás cubrientes protectores.** Las uniones soldadas hay que protegerlas contra la intemperie, tales como las conexiones de la línea de alimentación que una vez soldadas a la antena hay que envolverlas con cinta aisladora eléctrica de primera calidad, Scotch 33 u 88, o cinta adhesiva con silicona o cubriéndolas de sellado protector Coax-Seal o equivalente. Las uniones soldadas en los aisladores extremos quedan suficientemente protegidos con un rociado repetido de aerosol de laca fuerte fácil de adquirir en perfumerías. El sellado de los aisladores extremos es opcional, pero el aislador central debe prepararlo como si fuese a trabajar sumergido bajo el agua. Lo que nunca deseará es ver su coaxial relleno de agua. Es más seguro presentar el coaxial al aislador "bajando del cielo" para impedir esa filtración.

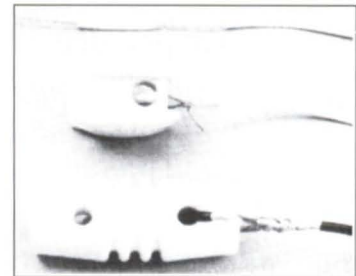
En la construcción del dipolo, es importante que las fijaciones mecánicas queden fuertes en los conductores

Una antena que sólo dependa de una soldadura sin protección para resistir los tirones del viento y la corrosión de la lluvia, pronto deberá ser reparada con una buena conexión mecánica. ¿Porqué no hacerla defini-

tiva desde el principio?. Además, se pueden presentar interferencias de RF producidas por soldaduras defectuosas.

La Fig. B muestra como hacer sólidas conexiones mecánicas a un aislador.

Fig. B: Asegurar el agarre del hilo al aislador, es vital para la duración de la antena. Refuerce el paso del hilo por el aislador, suelde el hilo tras enrollarlo sobre el final del elemento. Lávelo a fin de impedir la corrosión.

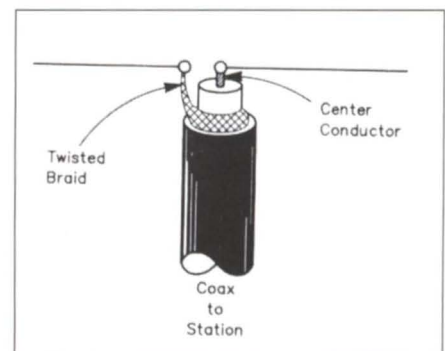


## LLEVANDO UN DIPOLO A FRECUENCIA".

Para hacer resonar un dipolo alimentado por cable coaxial, seleccione la banda más larga a utilizar y corte el hilo dejando un sobrante de unos 60 cm. más largo que el indicado en la Tabla 1. Entonces se monta el aislador central y la línea de alimentación, ver Fig. C. Se eleva la antena a 1,5 m. sobre el suelo con sus aisladores extremos montados, sin soldarlos aún, se mide la ROE en la frecuencia preelegida para esa banda y se recorta la antena por igual en ambas ramas, a fin de acercar la resonancia a la frecuencia deseada. Si la antena fuese demasiado corta, se añade algo de hilo a cada extremo dejándolo colgar y se repiten medición de ROE y recortado hasta encontrar resonancia máxima o próxima a ella. Se terminan los extremos como se indica en la Fig. B, y se eleva a la altura definitiva.

La selección de soportes y la instalación de antenas es materia para muchos artículos, repase las referencias dadas en el recuadro "Otras Lecturas".

Fig. C: Coaxial preparado para alimentar un dipolo. Se ha omitido el aislador central por claridad. Tenga presente que las partes peladas de coaxial cuentan en el largo de la antena.



# ALIMENTACION DE LAS ANTENAS DIPOLO

Ahora mostraremos lo que cuesta llevar la RF de su equipo al dipolo y como hacer que la antena radie todo lo que sea posible de sus señales.

Las comunicaciones vía radio, dependen fundamentalmente de que el sistema de antena obtenga la RF de su equipo y de que su antena irradie dicha energía de la manera más eficiente posible. Por sencillo que eso parezca, puede constituir un desafío. En la primera parte, se explicó como trabajan las antenas dipolo y la manera de fabricarlas (1); ahora se tratará de enviar y devolver RF entre su antena y su transceptor. Ello incluye dos sujetos generales; seleccionar la correcta línea de alimentación y hacer que la antena, no la línea de alimentación, irradie sus señales.

## LINEAS DE ALIMENTACION O TRANSMISION.

Dos tipos generales de líneas de transmisión son usualmente utilizados en la alimentación de las antenas dipolo. Una es el cable coaxial, que es familiar a la mayor parte de los radioaficionados. Básicamente es la misma que conecta su TV o Vídeo a las colectivas.

Los cables coaxiales usados por aficionados incluyen los RG-8, RG-213 y RG-58 de menor sección, difieren algo de los usados en TV doméstica, estos y otros tipos análogos son usados para alimentar los dipolos resonantes (2).

Dichos cables ofrecen un razonable buen acoplo de impedancias entre la antena y su transmisor, es fácil trabajar con ellos y son económicos. Si usa cable coaxial para alimentar un dipolo de cualquier clase, siga las líneas guía dadas en la literatura sobre terminales PL-259 y análogos.

Una desventaja de usar coaxial en la alimentación de las antenas dipolo, es la de que la mayor parte de los coaxiales tienen pérdidas relativamente altas cuando se usan para alimentar antenas no resonantes. Consulte "The ARRL Antenna Book" y "The ARRL Handbook" en sus capítulos sobre líneas de transmisión, véase además, el recuadro "Otras Lecturas".

La utilización de un sintonizador de antena, puede acoplar la impedancia presente al principio de la línea y el transceptor, aún si está lejos de la antena resonante, pero un buen acoplo no es una indicación de la efectividad del sistema. Las altas pérdidas en el cable, producen

que las estacionarias sean menores en la radio que en el punto de alimentación. Por lo tanto, si desea usar una antena con un sólo dipolo para diversas bandas, el cable coaxial no es la mejor elección como línea de alimentación.

Como se mencionó antes, los dipolos son antenas equilibradas. Por ello es mejor alimentarlas con una línea de transmisión equilibrada. En una línea de transmisión equilibrada las corrientes que fluyen en los conductores, son iguales en magnitud y desfasadas 180°, lo que permite a la línea transferir energía sin irradiarla. Si ese no fuese el caso, la línea irradiaría, produciéndose potenciales interferencias de RF y otros problemas.

Afortunadamente, podrá evitar la irradiación por la línea de alimentación siguiendo los consejos guía que daremos más adelante.

## LINEAS DE ALIMENTACION ABIERTAS.

Este tipo de línea de alimentación es denominada de diversas formas por los aficionados: alimentadores en paralelo, dobles conductores y el mas generalizado de escalerilla. (Nos referimos a esta clase de línea abierta, aunque los conductores puedan estar aislados y separados por substancias distintas al aire.

Con la utilización de líneas abiertas en la alimentación de dipolos se elimina la necesidad de balún, si el resto del sistema es equilibrado, como se explicará más tarde. Las líneas abiertas tienen otras ventajas, especialmente cuando se usan para alimentar antenas dipolo no resonantes. En el caso de antenas cargadas con altas estacionarias, no resonantes, las líneas abiertas presentan pérdidas muy escasas, comparadas a las coaxiales (3). Aún, una línea abierta mal acoplada, tal como una alimentando un dipolo de 14 MHz en 21 MHz, tiene muchas menos pérdidas que las producidas por un coaxial RG-8 o RG-58 en la misma tarea.

Con líneas de largo moderado a largo grande, que pueden entrar en contacto en el aire existe una gran diferencia. Las líneas abiertas son también mejores para grandes recorridos de línea, que las coaxiales, debido a que las líneas abiertas tienen generalmente menos pérdidas de acoplo, cuando funcionan con baja ROE, que las variedades de coaxial usadas por los radioaficionados.

La impedancia característica de las líneas abiertas es, por regla general, mucho mayor de los 50 ohmios de los cables coaxiales más utilizados. La típica "escalerilla", por ejemplo, tiene impedancias características de 400 a 450 ohmios; el hilo doble de bajada de TV, suele tener 300 ohmios. Para utilizar líneas abiertas de transmisión, se necesita también un sintonizador de antena en la alimentación del dipolo, dado que los modernos e industrializados equipos están diseñados para salidas no equilibradas de 50 ohmios en las líneas de alimentación. Si está planeando utilizar un dipolo para múltiples bandas, también necesitará un sintonizador de antena, debido a que la impedancia de un dipolo puede proporcionar un buen acoplo a una sola banda y aceptable a otra (4). Las líneas abiertas son usualmente menos costosas que las coaxiales y no requieren conectores especiales. Son fáciles de construir mediante espaciadores "caseros" o adquiridos en el comercio (6 y 7).

Un aspecto en el que las líneas abiertas son menos prácticas que las coaxiales es el del recorrido de la línea hasta el transceptor. Con el cable coaxial propiamente utilizado, los campos de RF son contenidos casi enteramente dentro del cable, por ello se pueden apoyar en las paredes, atravesarlas, pasar cerca de objetos metálicos, etc., sin especiales precauciones. Pero en las líneas abiertas, los campos de RF rodean la línea, por lo menos en la separación de los conductores. Así, cuando llevamos la escalerilla, el espaciado tiene que ser amplio en relación con cualquier objeto conductor y, además, si el recorrido es paralelo al conductor, la distancia debe ser por lo menos de unos 60 cm.

Existen muchas formas de conducir las líneas abiertas a través de paredes y ventanas. Siga estos consejos:

- Trate de mantener el espaciado entre hilo e hilo cuando la línea deba atravesar objetos sólidos.
- Use hilo de buena calidad, aislado contra A.T., a la vez que emplea aisladores cerámicos altos para separarlos de paredes y pasamuros cerámicos al atravesar muros y ventanas.
- Evite el recorrido en paralelo a conducciones eléctricas o telefónicas.
- Selle los orificios para impedir la entrada de insectos y humedades.

Una advertencia más: El cable doble para TV es generalmente una alternativa aceptable a las líneas abiertas para uso de radioaficionado, pero cuando el ambiente es muy húmedo, adquiere más pérdidas que el coaxial.

## LOGRANDO QUE LA ANTENA RADIE.

Como se indicó anteriormente, lo bien que trabaja una antena depende de qué parte de la energía de RF puesta en la línea se transfiera a la antena. Si la línea de alimentación radia o tiene pérdidas significativas, su antena no está radiando tanto como debería. Logrando mantener el sistema de alimentación de antena libre de radiación deja, por lo tanto, al dipolo cumplir su misión (9). En realidad es bastante fácil en la mayoría de los casos.

Si eligió el uso de cable coaxial para alimentar su antena dipolo, entonces cabe la posibilidad de que el cable radie algo de la señal aplicada, causando probables interferencias y desagradables chispas en la estación. En la mayoría de estos casos, un sencillo balún elimina dicho problema.

Un balún es un dispositivo sencillo que interconecta un sistema asimétrico, línea coaxial de alimentación, con un sistema simétrico, el dipolo, proporcionando a la antena y a la línea de alimentación con la terminación o acoplo que necesitan, haciendo que la línea de alimentación forme parte de la antena. Walter Maxwell, W2DU, lo indicó sucintamente (10), cuando dijo que un balún: "Funciona primordialmente para proporcionar un paso de corriente entre configuraciones simétricas y asimétricas".

Al hacerlo, un balún fuerza a la RF en la línea de alimentación a fluir dentro de la antena, en vez de descender por la parte exterior de la malla del coaxial.

## TRES BALUNES SENCILLOS QUE PUEDE CONSTRUIR EL LECTOR.

Debido a que la impedancia característica común a los cables coaxiales tales como: RG-8, RG-213, RG-58, etc, se aproxima mucho a la impedancia de entrada de un dipolo resonante, el balún que use no tiene que realizar una transformación de impedancias. Ello hace la construcción del balún mucho más fácil. Tres balunes efectivos y muy sencillos, en amplio uso actualmente son descritos como balunes-choque, debido a su alta impedancia, se

sitúan en la parte exterior del coaxial y evitan que la RF descienda hacia abajo por el exterior de la malla del mismo. Cada uno de ellos está hecho de cable coaxial.

## Balunes toroidales:

Se puede hacer un balún sencillo y efectivo usando toroides de ferrita, enhebrados y apilados sobre el exterior de un cable coaxial, Fig. 1. Los toroides no afectan a las corrientes circulantes por el conductor central ni por la parte interna de su malla, pero detienen la RF fluyendo por el exterior de la citada malla. Debido a que los toroides son unidades de una sola pieza justo lo suficientemente grandes para deslizarse sobre el recubrimiento externo de los coaxiales RG-8 y RG-213, se enhebran en el cable antes de conectarlo a la antena. Se sitúa dicho balún tan cerca como sea posible al punto de alimentación de la antena, con lo que el balún es más efectivo.

Una vez colocados los toroides sobre la línea de alimentación se aseguran con cinta adhesiva que los mantenga apilados y sujetos para no deslizarse a lo largo del coaxial y separarse. Dichos toroides son frágiles y se parten fácilmente si caen al suelo, así que sea cuidadoso con ellos durante su montaje y sujeción del coaxial al dipolo.

## Un balún-choque coaxial para la estación.

En su artículo publicado en QST, Febrero 1990, AG6K describía el uso racional de un balún-choque realizado en cable coaxial y explicaba como construir dicho balún. Puede hacerlo bobinando unos 4,6 m. de cable coaxial en una sola capa sobre tubo plástico de fontanería de diámetros entre 10 a 16 cm. y de unos 30 cm. de largo, Fig. 2. Se usa RG-58, evitando las versiones miniatura RG-8X de Belden y RG-8M de Radio Shack, y otras versiones con dieléctrico de foam, debido a que el

conductor central se puede desplazar por el dieléctrico y acabar chispeando con la malla, si el cable sufre un ángulo agudo en su trayecto. Cables con dieléctrico sólido, tales como RG-213, RG-8 y RG-58 están libres de esa situación. Esta clase de balunes son bastante voluminosos, por ello es mejor utilizarlos en la misma estación, justo entre el receptor y el sintonizador de antena.

Un balún-choque de bobina coaxial al aire.

Roy Lewallen, W7EL, describió esta variación del balun-choque coaxial en la edición del "The ARRL Handbook for Radio Amateurs" en la página 16-9. Este sencillo y efectivo balún consiste en una bobina de cable coaxial cuyas vueltas son encintadas para mantenerlas en una forma circular, como la mostrada en la Fig. 3. La tabla dada en la página de referencia, indica el número apropiado de espiras que se debería usar, según la frecuencia y el tipo de cable.

Un balun-choque coaxial en la estación, en unión a uno de toroides o a éste situado en la antena, cubre ambos casos.

De hecho, los balunes-choque coaxiales y los toroidales de ferrita trabajan muy parecido; cualquiera de ellos con los que trabaje, se adaptará a sus necesidades. También debe recordar que estos tres tipos de balunes pueden detener el flujo de RF por la parte exterior de la malla de forma efectiva cuando se intercalan en otros sitios distintos al punto de alimentación del dipolo (13).

Si colocar el balun-choque en el punto de alimentación de la antena es un inconveniente, ensaye otra localización a su balún en otro sitio de la línea. Siéntase libre para desplazarlo a la situación más favorable. Los balunes-choque son adecuados para otros tipos de antena distintos a los dipolos. Utilícelos con cualquier

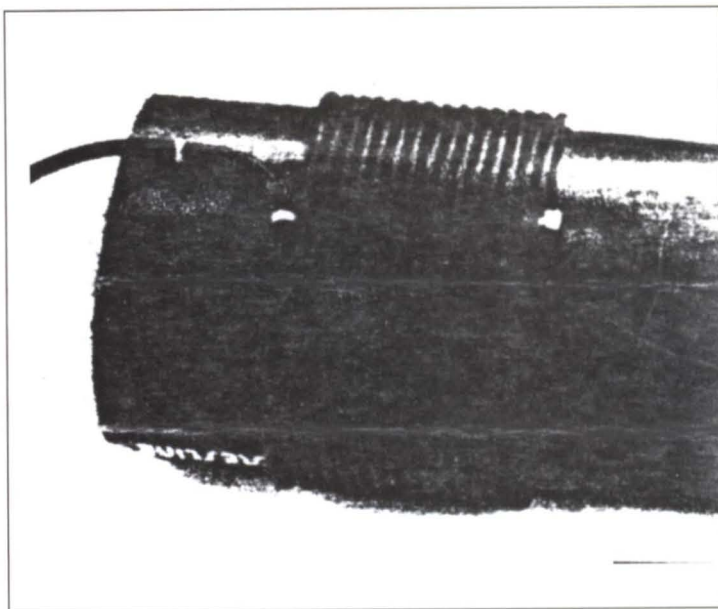


Fig. 2: Balún-choque coaxial RG-58 bobinado sobre tubo de fontanería. Detiene efectivamente el flujo de RF sobre el exterior del coaxial, pero no por el interior del mismo.

coaxial que alimente la antena con baja impedancia, tales como: direccionales, yagis, cuadrangulares cúbicas, Verticales, etc.

## CONEXION DE UNA LINEA DE ALIMENTACION A SU DIPOLO.

No importa qué clase de línea de alimentación haya elegido para su

dipolo, tendrá que asegurar su montaje al punto de alimentación de la antena. La Fig. 4, muestra como unir los dos tipos de líneas descritos, al aislador central del dipolo. El aislador para la escalerilla o línea abierta sólo necesita un rociado de laca para quedar protegida de los elementos. Sin embargo, la unión del coaxial se ve desprotegida en la

Fig. 1: Se ha omitido la cinta adhesiva. Véase el texto.

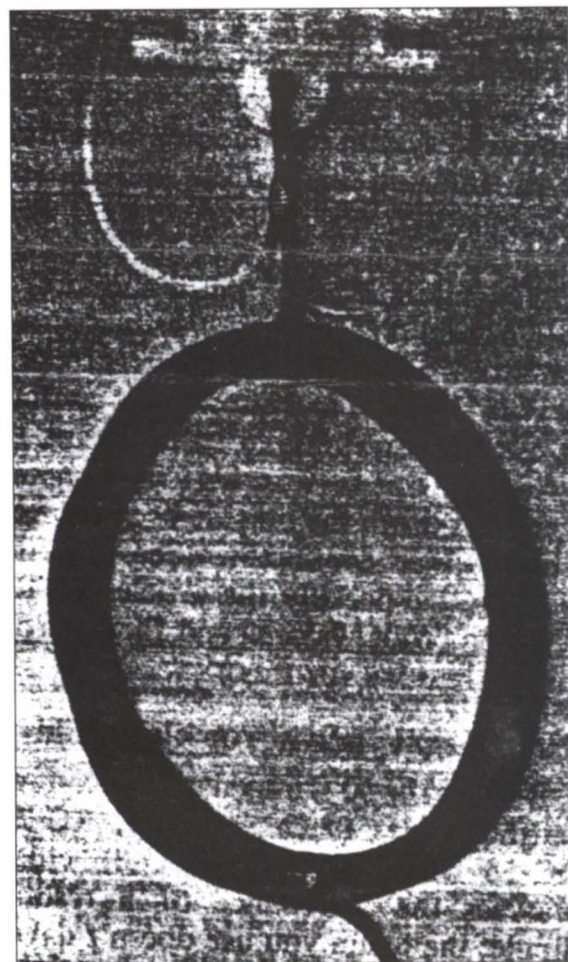
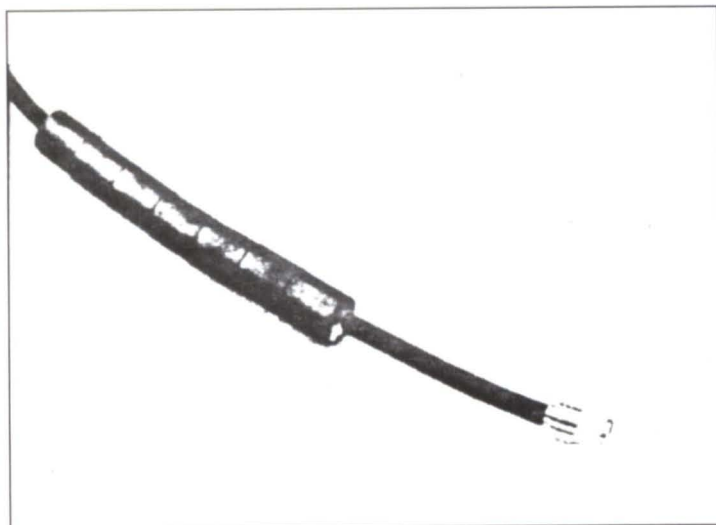


Fig. 3: Un balun-choque de cable coaxial, con núcleo de aire es efectivo y lo suficientemente ligero para colgarlo del punto de alimentación de cualquier antena.

Fig. 4 por claridad; debe quedar completamente sellada, para duración a largo plazo. Consejos sobre dicha unión los encontrará en "Dipolos, construcción y ajustes".

#### SUMARIO:

No importa con qué alimenta su dipolo, lo que es importante recordar es que el dipolo en sí forma parte de su sistema de antena. El sistema consiste de cada cable, conector e hilo que exista tras el terminal de salida de su transceptor. Si no es cuidadoso con el sistema sufrirá las consecuencias en las comunicaciones. Seguro que habrá oído más de una vez que, "Su estación es tan efectiva como lo sea su sistema de antena".

#### RECONOCIMIENTO:

Gracias al asesor técnico de ARRL, Roy Lewallen, W7EL, por su contribución a este artículo.

James W. ("RUS") Healy, NJ2L. 225 Main St. NEWINGTON. CT 06111. U.S.A.

#### OTRAS LECTURAS.

Para una mayor información sobre construcción e instalación de antenas, vea las referencias que damos más abajo. Los números citados de QST, pueden adquirirlos a través de URE o solicitar fotocopia de los artículos que le interesen a la A.R.R.L. en 225 Main St. NEWINGTON, CT 06111. U.S.A. existe un cargo por ese servicio.

\* G. Hall, Ed, "The ARRL Antenna Book", 15 Ed. Si ha oído referencias puede pensar que sólo es para experimentados, pero es para todos los niveles de conocimientos y experiencia. Todo lo explicado en este artículo está al mismo nivel técnico del "The ARRL Antenna Book" y le debería servir de guía. Sólo existe versión inglesa.

\* C. Hutchinson y L. Wolfgang, Eds, "The ARRL Handbook for Radio Amateurs" 1991.

\* ARRL, NEWINGTON. Capítulo 17 "Antenna Fundamentals" proporciona una buena introducción a la teoría del dipolo y su alimentación.

\* D. Brede, "The Care and Feeding of an Amateur's Favorite Antenna Support - The Tree" QST, Sepbre 1989 pp 26-28, 40.

\* W. Calvert, "The EZY Launcher" QST, Junio 1991.

\* R. Lewallen "Baluns: What They Do and How They Do It", publicado en The ARRL Antenna Compendium, Vol. 1, 1985, pp 157-164. Este artículo es una buena introducción técnica que lleva

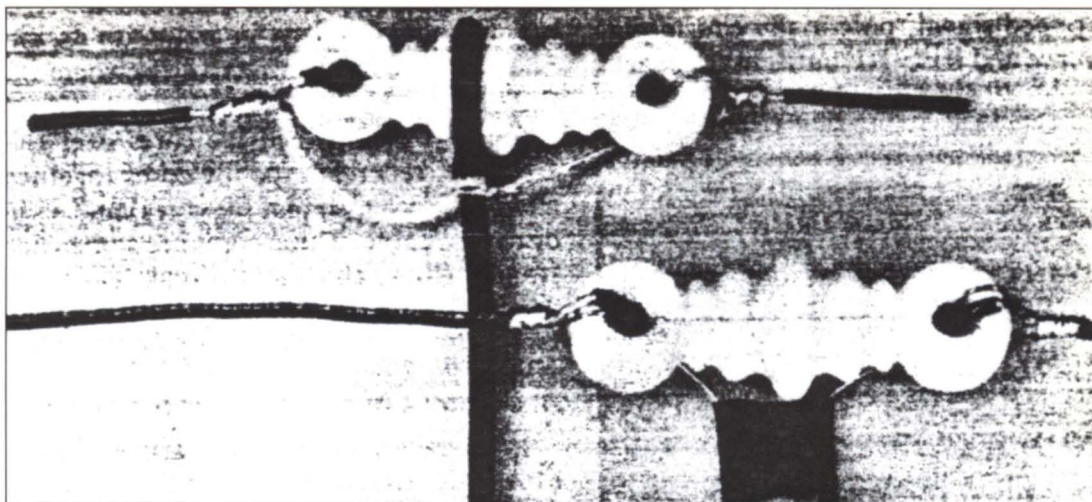


Fig. 4: La alimentación del dipolo a través del coaxial se representa a la izquierda y está atada al centro del aislador cerámico después de haber rodeado el mismo con lo que se evita la penetración de agua por el interior del coaxial y se reduce el esfuerzo mecánico del citado coaxial. Aunque no se representa aquí la impermeabilización, es un deber realizarla sobre el aislador y especialmente el coaxial. Hacia la derecha y en el segundo aislador se ve una línea abierta o de escalera que está conectada al dipolo. Las líneas abiertas de transmisión son inherentemente más fáciles de usar que las coaxiales ya que no requieren impermeabilización, excepto una ligera capa de laca aplicada con un aerosol o pincel, sobre las uniones soldadas para protegerlas de la corrosión.

#### NOTAS Y REFERENCIAS:

- 1) Ver primera parte.
- 2) Ver primera parte.
- 3) Esto es debido en HF a que las pérdidas son en su mayor parte en los conductores no en aislamiento. Dado que las líneas abiertas tienen mayores impedancias características que las coaxiales, fluyen menores corrientes para unos dados niveles de potencia y las pérdidas resistivas son proporcionales a la corriente en el conductor. Por lo tanto el flujo de menor corriente se traduce en menor pérdida de HF en las líneas abiertas que en las coaxiales.
- 4) Esto es verdad para los dipolos de un solo hilo pero no se aplica a los dipolos resonantes multibanda. tales como el multibanda paralelo ni las variedades con trampas descritas en la primera parte
- 5) Ver primera parte
- 6) R. Measures "Constructing Ladder (Open Wire) Transmission Line", D. Newkirk, Conductor. Hints and Kinks. QST Febrero 1990 pp. 35-36.
- 7) De no uso en España.
- 8) R. Lewallen. "Antenna feed lines for portable use". QST Feb. 1982 T. Corresp..
- 9) En casos de dipolos que estén mal acoplados a la línea de alimentación, tales como en las antenas muy cortas, en antenas especialmente con muchas pérdidas y otras poco usuales circunstancias, puede ser difícil hacer radiar al máximo la cantidad aplicada de RF. Sin embargo, la variedad de dipolos Garden tiende a ser muy eficiente, normalmente sobre el 95%.
- 10) Maxwell, W2DU, "Algunos aspectos del problema de los balunes", URE 07/84. QST, Marzo 1983 pp 38-40.
- 11) Estos núcleos están disponibles en los distribuidores de AMIDON con código FB-77-1024, para cables RG-8 y similares y FB-73-2401, para RG-58. Ver "The ARRL Handbook for Radio Amateurs", pp 16-9 y 16-10, sobre la selección de toroides o aros de ferrita, para estas aplicaciones.
- 12) R. L. Measures "A Balanced Balanced Antenna Tuner" QST Feb. 1990, pp.28-32.
- 13) Roy Lewallen, private correspondence. May 8, 1991.

hasta el fondo y que requiere su lectura para los que estén interesados en estos asuntos o aspectos de los sistemas de antena.

\* W. Maxwell, W2DU: "Algunos aspectos del problema de los balunes" publicada la traducción en URE, 07/84 del original en QST, Marzo 1983.

\* A. Roehm, "Some Additional Aspects of the Balun Problem". The ARRL Antenna Compendium, Vol. 2, pp 172-174.

\* J. Belrose, NJ2L, "Transformando el balún" URE, pendiente de publicación del original de QST, Junio 1991. Los interesados pueden solicitar fotocopia a URE de la traducción en español.

\* J. Servick, "Transmission-Line Transformers, 2ª Edición. Capítulo 9. ARRL.

\* J. Reisert. "Simple and Efficient Broadband Balun" Ham Radio, Sep. 1978, pp 12-15.

Buena suerte a los decididos. NJ2L.

# YAESU DAIWA A2E BUTTERNUT

Distribuidor oficial

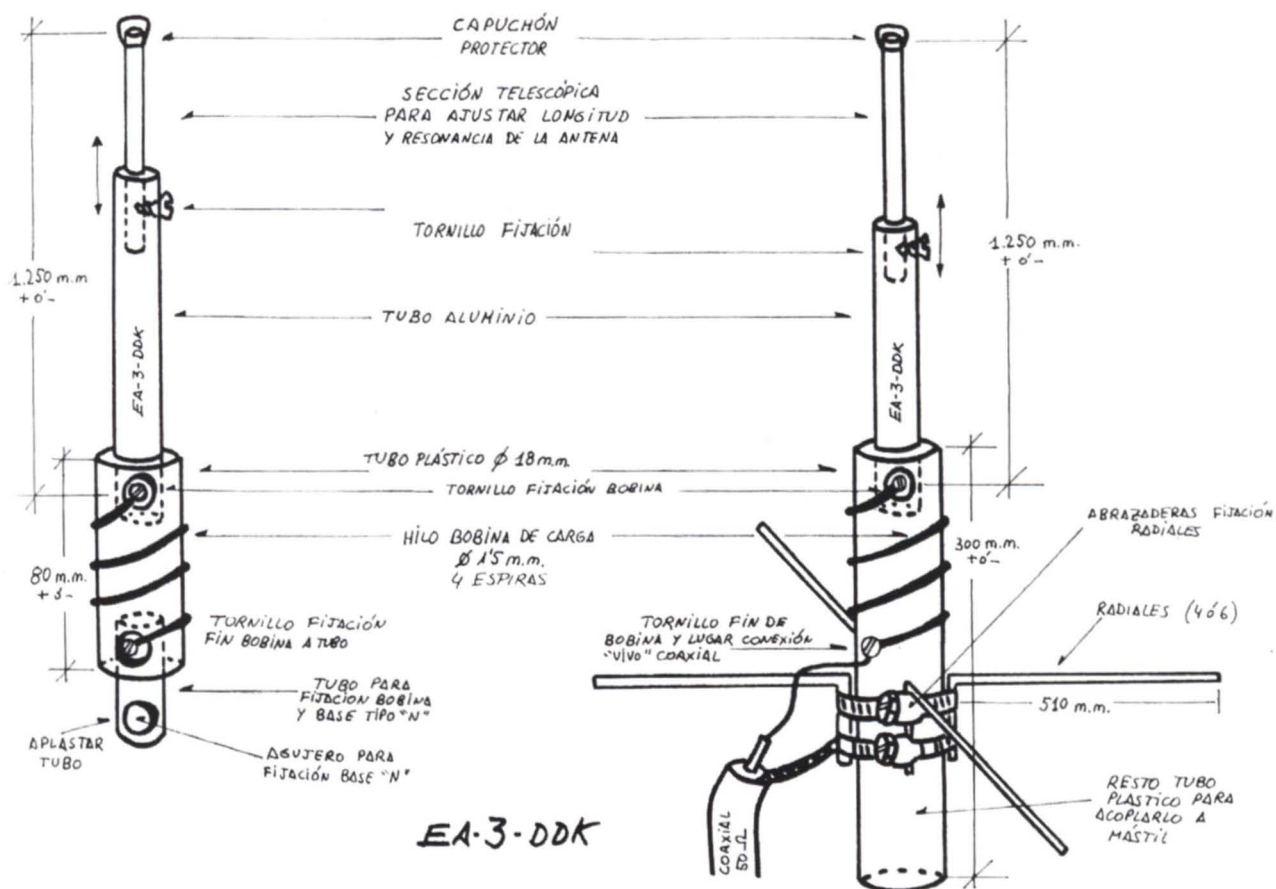
## R. C. O.

Pagés del Corro, 147-149  
Teléfono 427 08 80. Fax: 427 51 68  
41010 SEVILLA

**Garantía ASTEC**

## UNA 5/8 POR CUATRO CHAVOS

por Pedro Texidó, EA3DDK



Si alguna antena merece el apelativo de clásica, tal vez sea la 5/8 de onda. Por sus especiales características: cierta ganancia y reducidas dimensiones, la hacen apropiada tanto para uso móvil como en base.

En efecto, la ganancia de potencia está alrededor de los 3 dB respecto al cuarto de onda, y sus dimensiones no sobrepasan los 3/4 de longitud de onda de la frecuencia de diseño, por lo que es esencialmente usada en V y UHF.

Su construcción y ajuste es muy sencilla pues, básicamente, consta de un elemento radiante vertical, y un buen plano de tierra formado por, al menos, cuatro radiales de 0,25 longitudes de onda.

El punto de alimentación es reactivo, por lo que requiere intercalar un bobina de carga, muy fácil, para transformarlo en no reactivo y hacer resonar la antena como 3/4 de onda y conseguir una impedancia en el punto de alimentación de 50 ohmios.

Existen múltiples versiones de esta antena. De todas ellas, tal vez la mejor sea la descrita por F.C. Judd, en su libro "Antenas para la banda de 2 metros" (Ed. Paraninfo), y basándonos en ella, hemos hecho nuestra propia interpretación explicando aquí como nos ha ido.

Como en otras ocasiones, recurrimos al desguace de viejas antenas de TV banda III, aunque, naturalmente, cualquier manitas podrá hacerla en acero, cobre o cualquier otro material conductor de que disponga. Téngase presente que, tanto los materiales como el sistema de construcción, son muy subjetivos pues, a buen seguro, que el experimentador hallará nuevas soluciones sobre la marcha.

El ajuste de la resonancia de la antena se realiza mediante la intro-

ducción o extracción del elemento telescópico, y lejos de cualquier elemento metálico perturbador. En nuestras pruebas, la relación de ondas estacionarias, no sobrepasó en ningún momento 1:1,5 aunque si se dispone de un buen plano de tierra, formado por 4 ó mejor 6 radiales de unos 51 centímetros, o en su lugar el techo metálico de un vehículo, la R.O.E. puede bajar a 1:1 ó 1:1,2.

Cuando la antena queda ajustada, deben taparse o precintarse todos los puntos susceptibles de albergar humedad, a saber, taponar el extremo de la antena con un tapón plástico, de los usados para proteger las patas de las sillas. Sellar, con silicona, las uniones de la bobina con el elemento radiante. Recubrir ésta con cinta aislante que, además, contribuirá a mantener las espiras

en su sitio.

La mejor manera de explicar como se construye, es dibujándola lo más detallada posible, así que os remito al dibujo, que representa dos posibilidades. Una está pensada para instalarla en un vehículo, provisto de una base tipo "N". La otra está diseñada para instalarse en lo alto de un mástil, mediante grapas U.

En cualquiera de los casos, el experimentador, deberá comprobar la robustez mecánica del conjunto, muy especialmente en su versión móvil, pues no es cuestión de perderla mientras se circula a toda velocidad (permitida) por una carretera.

Ojalá esta experiencia os haga disfrutar tanto como a mí en su día. 73.

 **EXPOCOM S.A.**



# NOVEDAD

# A LA VISTA

NO SE PRIVE ESTAS VACACIONES DE CONOCER TODOS  
LOS DATOS METEREOLÓGICOS TERRESTRES Y MARÍTIMOS

DECODIFICACION PLOT SYSTEM PARA PC COMPATIBLE  
DE DATOS Y MAPAS METEREOLÓGICOS EN HF.

## REQUIERE:

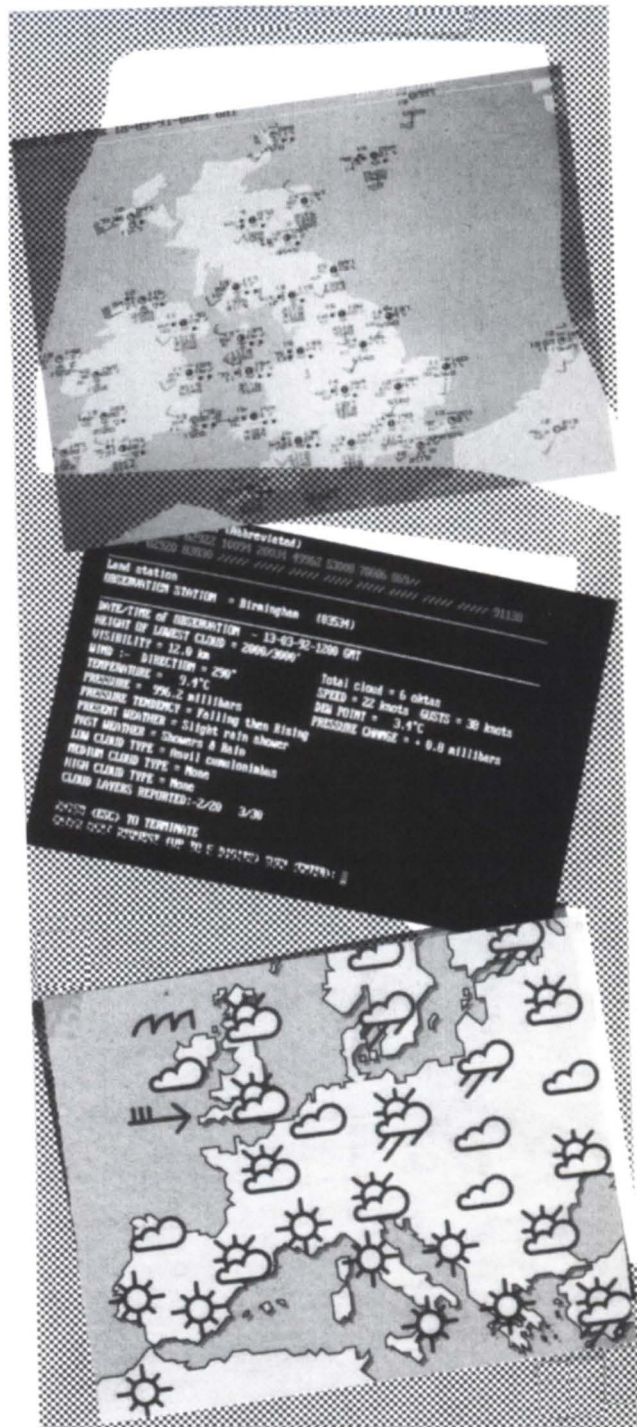
- \* Transceptor o Receptor de HF.
- \* Ordenador PC Compatible con Tarjeta Gráfica VGA.
- \* Software especial Plot System (incluido).

## OFRECE:

- \* Información metereológica varia desde temperaturas, vientos, presión atmosférica, datos para aviación, marina, tendencias del tiempo, datos máximos y mínimos.
- \* Selección por menú en ordenador.
- \* Posibilidad de zoom sobre mapas.
- \* Salida para impresora Laser Jet o matricial.

## INFORMESE DE LA GRAN VARIEDAD DE POSIBILIDADES.

C/. VILLARROEL, 68 - 08011 BARCELONA  
C/. TOLEDO, 83 - 28005 MADRID



información:  
Teléfono HOT. LINE:  
(93) 451.23.77  
(91) 365.40.69

## EXPOCOM, S.A.

## EXPERIMENTANDO CON EL FAQUIR-70

### Curso elemental teórico-práctico de circuitos electrónicos

Capítulo 12 (1ª parte)

por Carlos Díaz Peris



Antes de abordar este capítulo es conveniente repasar los párrafos 4.1 y 4.2 del Capítulo 4.

#### 12.1 EL TRANSISTOR BIPOLAR

El transistor bipolar se conoce también por las siglas BJT del inglés Bipolar Junction Transistor. Es un dispositivo de tres terminales y dos uniones lo que conlleva a dos posibles tipos de transistores, como se indica en la fig. 12.1. El material semiconductor central se llama Base y los

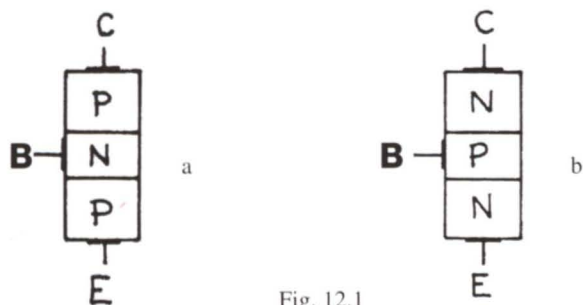


Fig. 12.1

extremos Emisor y Colector. El espesor de la base es muy pequeño comparado con los espesores del emisor y del colector. Los dopados de los tres materiales semiconductores son distintos por lo que el BJT no es un dispositivo simétrico, es decir, no pueden intercambiarse las funciones del emisor y del colector. En la fig. 12.1a aparece un BJT denominado tipo PNP y en la fig. 12.1b uno del tipo NPN.

Los símbolos utilizados en los circuitos para los BJT se indican en la fig. 12.2 a y b. El a corresponde al tipo PNP y el b al tipo NPN y en am-

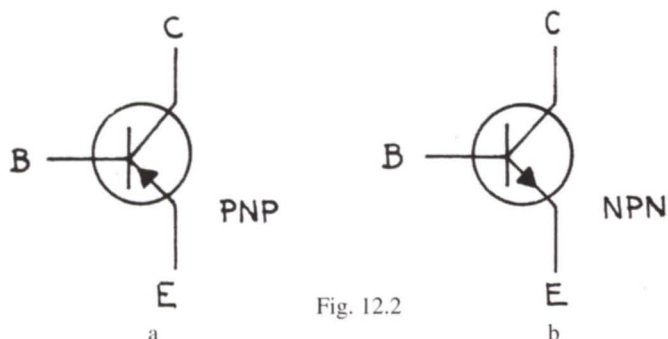


Fig. 12.2

bos se dibuja una punta de flecha en el emisor. Una regla nemotécnica para recordar los símbolos puede ser: en el tipo PNP la flecha del emisor "Pincha" la base mientras que en el tipo NPN la flecha del emisor "No Pincha" la base. También puede servir pensar que para el tipo PNP la flecha "Pincha No Poco" mientras que para el NPN la flecha "No Pincha Nada". Estas reglas pueden resultar útiles al principio cuando aún no se está familiarizado con los transistores.

Las uniones de los BJT pueden también representarse simbólicamente

como se indica en la fig. 12.3 para ambos tipos de transistores. No debe

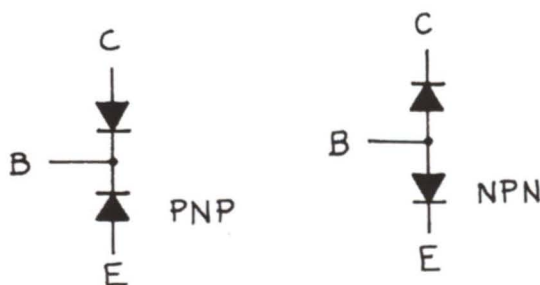


Fig. 12.3

caerse en el error de pensar que un transistor puede obtenerse conectando dos diodos ya que, como se verá, existe una interacción entre ambas uniones debido al pequeño espesor de la base, cuando circula corriente simultáneamente por los tres terminales. Los símbolos de la fig. 12.3 solamente nos servirán para discernir experimentalmente qué terminal de los tres corresponde a la base, en un BJT desconocido, y si éste es del tipo PNP o NPN. No podremos saber qué terminal corresponde al emisor y cual al colector a menos que este último esté unido a la cápsula del BJT o a alguna parte metálica para fijar un radiador, como ocurre con los transistores de potencia.

#### EXPERIMENTO 12.1

Tomar un BJT de Si tipo NPN modelo TIP29C o sus equivalentes BD239C o 2N6123. En la fig. 12.4 se representa dicho transistor con la identificación de sus terminales. El tipo de encapsulado se denomina TO 220 y presenta una pieza metálica posterior, unida eléctricamente al colector, provista de un taladro para fijar un radiador. Es pues un transistor de potencia.

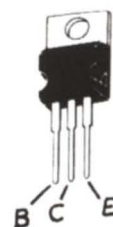


Fig. 12.4

Tomar una plaquita soporte marcada con el n° ①, que se suministra con el FAQUIR-70, y soldarle los cuatro pins o conectores macho (CM). Puesto que el BJT deberá proveerse de un radiador, aquel deberá soldarse a la placa base separado unos 17 mm. tal como se indica en la fig. 12.5, para lo cual deberán prolongarse sus terminales. Soldar cada terminal en el lugar correspondiente (ver manual de instrucciones del FAQUIR-70).

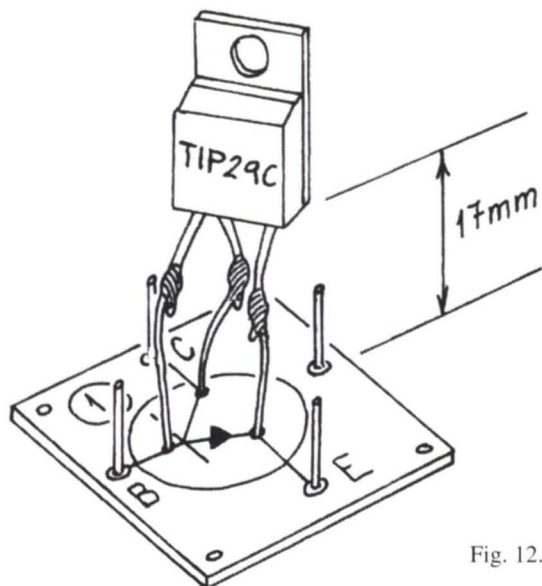


Fig. 12.5

Insertar el transistor así preparado en cualquier lugar de la placa base y comprobar las uniones con un multímetro para verificar que, efectivamente, se trata de un BJT tipo NPN, que las uniones están en buen estado y que la pieza metálica adosada está eléctricamente unida al colector.

**12.2 FUNCIONAMIENTO BASICO DE LOS BJT**

En la fig. 12.6 se representa un BJT tipo PNP con circuitos de polarización. En (a) la unión Base-Colector está inversamente polarizada median-

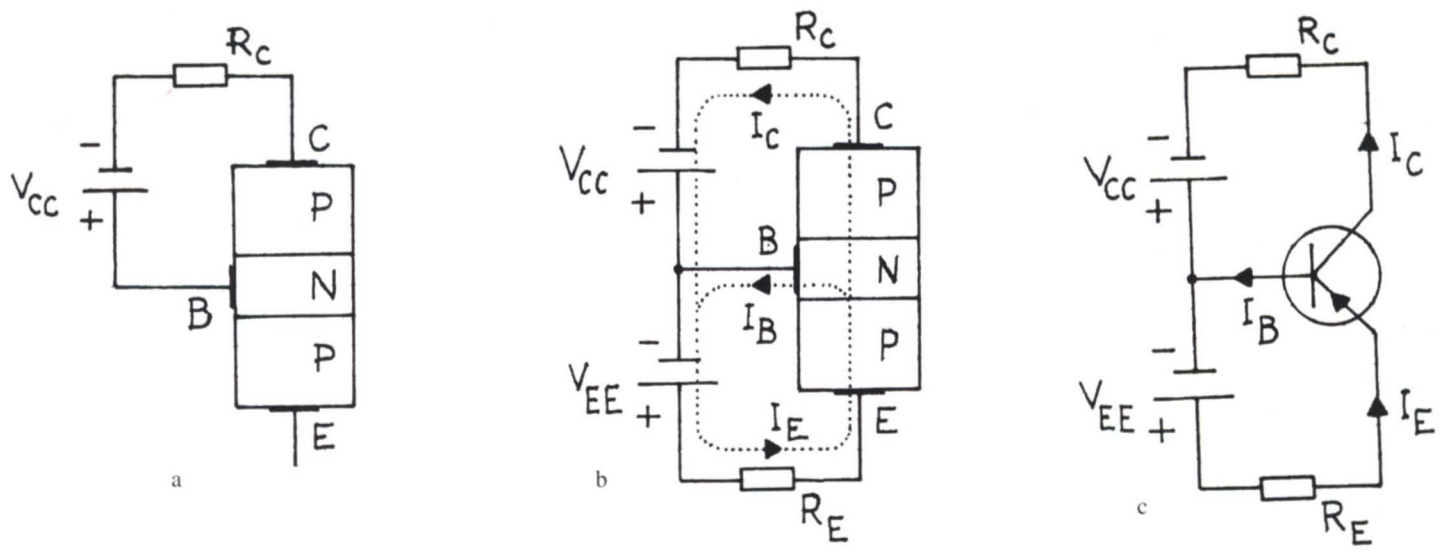


Fig. 12.6

te una fuente  $V_{CC}$  en serie con una resistencia limitadora de corriente  $R_C$ , luego no existirán cargas móviles en la unión y la corriente por ella y por el circuito exterior será prácticamente nula.

En (b) se ha añadido una polarización directa en la unión Base-Emisor mediante una fuente  $V_{EE}$  en serie con una resistencia limitadora de corriente  $R_E$ , estableciéndose pues una corriente apreciable por dicha unión y su circuito exterior. A diferencia de antes ahora existe una inyección de cargas móviles del emisor a la base y, como ésta es muy delgada, la mayoría de ellas alcanzan la otra unión Base-Colector estableciéndose pues una corriente por ella y su circuito exterior. Las denominaciones de Emisor para la parte del BJT que inyecta o emite electrones y de Colector para la parte que los recibe o colecta, resultan ahora obvias. La corriente por el emisor  $I_E$  se divide pues en una corriente  $I_C$  hacia el colector y la restante  $I_B$  hacia la base, es decir

$$I_E = I_C + I_B$$

La construcción de los BJT es tal que la mayor parte de la corriente de emisor se deriva hacia el colector y sólo una pequeña parte se deriva hacia la base. Puesto que  $I_C$  es mucho mayor que  $I_B$  ( $I_C \gg I_B$ ), a menudo en los cálculos se desprecia  $I_B$  frente a  $I_C$  y se toma  $I_E \cong I_C$ .

En (c) se representa al BJT con el símbolo empleado para los circuitos. Si el transistor es del tipo NPN las tensiones de polarización se invierten y, por tanto, las corrientes también como se indica en la fig. 12.7 que-

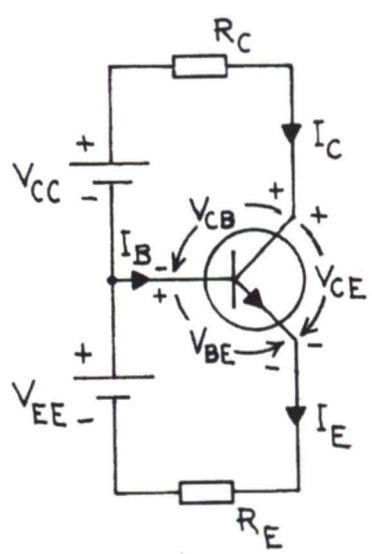


Fig. 12.7

dando de nuevo la unión base-emisor directamente polarizada y la unión colector-base inversamente polarizada. Puesto que el colector es positivo respecto a la base y la base es positiva respecto al emisor, el colector será positivo respecto al emisor. Las flechas alrededor del BJT indican tales polaridades y por simple observación resulta obvio que

$$V_{CE} = V_{CB} + V_{BE}$$

Independientemente del tipo de BJT, ya sea PNP o NPN, las relaciones anteriores entre tensiones y corrientes son válidas para ambos tipos de transistores.

La tensión entre base y emisor  $V_{BE}$  es la c.d.t. en una unión directamente polarizada y su valor no varía mucho con la corriente por ella siendo del orden de 0.6 a 0.7 V en los BJT de silicio, como ya se vió en el Capítulo 4 referente a los diodos. La tensión entre colector y base  $V_{CB}$  es

una tensión inversa que, como se verá, puede variar entre algunas décimas de volt y el valor de la fuente de alimentación  $V_{CC}$ . Los BJT tipo NPN se emplean mucho más que los tipo PNP.

Los BJT de las figuras 12.6 y 12.7 se dice que están conectados en base común ya que ambas fuentes de alimentación  $V_{CC}$  y  $V_{EE}$  tienen uno de sus terminales unido a la base.

En la fig. 12.8 se representa un transistor NPN conectado en emisor común que es la configuración más utilizada. En (a) la unión base-emisor

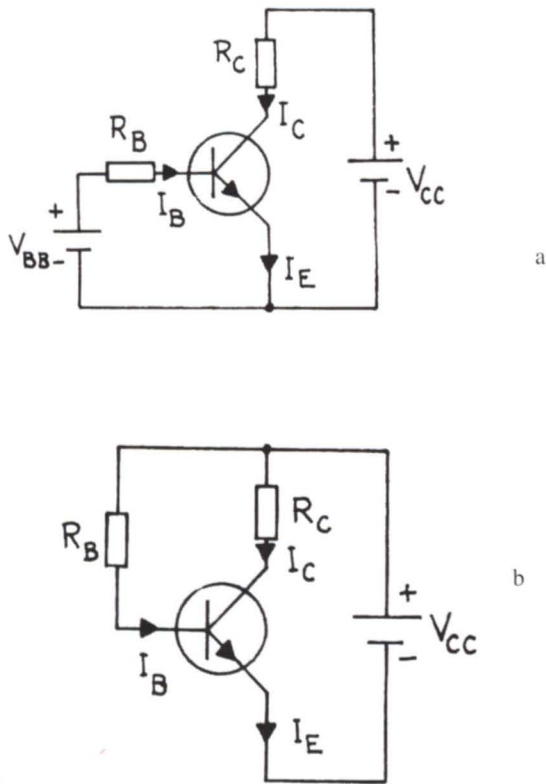


Fig. 12.8

está directamente polarizada mediante una fuente  $V_{BB}$  en serie con una resistencia limitadora de corriente  $R_B$ . La polarización inversa de la unión colector-base se efectúa ahora mediante una fuente  $V_{CC}$  conectada entre colector y emisor en serie con una resistencia  $R_C$  limitadora de corriente. Al igual que con el montaje en base común siguen cumpliéndose las relaciones entre tensiones y corrientes  $I_E = I_C + I_B$  y  $V_{CE} = V_{CB} + V_{BE}$ . La denominación de circuito en emisor común se debe a que ahora es el emisor el terminal común a ambas fuentes.

La corriente de base  $I_B$  depende de los valores de  $V_{BB}$  y de  $R_B$ . Aplicando la 2ª ley de Kirchhoff al circuito de la base tenemos

$$V_{BB} = R_B I_B + V_{BE}$$

Si tomamos  $V_{BE} = 0.65$  V y despejamos  $I_B$  de la expresión anterior tendremos

$$I_B = \frac{V_{BB} - 0.65}{R_B}$$

luego un valor determinado de  $I_B$  puede conseguirse con distintas combinaciones de valores de  $V_{BB}$  y de  $R_B$ . Si hacemos  $V_{BB} = V_{CC}$  la  $R_B$  a emplear para una corriente de base determinada valdrá, según la expresión anterior

$$R_B = \frac{V_{CC} - 0.65}{I_B}$$

lo que permite simplificar el circuito de la fig. 12.8(a) al de la fig. 12.8(b) en donde se utiliza una única fuente para el circuito de base y para el circuito de colector.

A la vista del funcionamiento del BJT y la gran diferencia entre las corrientes de base y de colector podemos decir que es un dispositivo que permite controlar el paso de una determinada corriente de colector  $I_C$  actuando sobre una corriente de base  $I_B$  mucho menor. Si  $I_B = 0$  (circuito de base abierto) entonces  $I_C \equiv 0$  ya que no existe inyección de cargas móviles en la unión base-colector. Para un valor determinado de  $I_B$  resultará un valor de  $I_C$  mucho mayor determinado por un parámetro del transistor llamado ganancia de corriente continua, expresado abreviadamente por la notación  $h_{FE}$  y valorado como el cociente entre los valores de  $I_C$  y de  $I_B$ , es decir

$$h_{FE} = \frac{I_C}{I_B}$$

luego es un parámetro adimensional. Dicho parámetro depende del BJT, de su punto de trabajo y de la temperatura, y puede tomar valores comprendidos entre algunas decenas y algunas centenas.

## 12.3 CURVAS CARACTERISTICAS DE LOS BJT

Las curvas características de un BJT pueden presentarse de distintas formas siendo la más habitual la correspondiente al montaje en emisor común. En la fig. 12.9 se ilustra un ejemplo de curvas de un transistor en emisor común. En ordenadas se representa la corriente de colector  $I_C$  y en abscisas la tensión entre colector y emisor  $V_{CE}$ . Para una corriente de base  $I_B = 0$  la corriente de colector es muy pequeña aunque aumente la tensión  $V_{CE}$ , luego, en estas condiciones, se dice que el BJT está en corte.

Para una  $I_B$  determinada se observa que  $I_C$  aumenta poco con  $V_{CE}$ ; por ejemplo para  $I_B = 20 \mu A$  la corriente de colector varía desde  $I_C = 2.3$  mA para  $V_{CE} = 2$  V (punto A), hasta  $I_C = 3$  mA para  $V_{CE} = 20$  V (punto B).

Para una  $V_{CE}$  determinada se observa que  $I_C$  aumenta considerablemente con  $I_B$ ; por ejemplo para  $V_{CE} = 10$  V  $I_C$  varía entre 1 mA para  $I_B = 10 \mu A$  (punto C) hasta 8.4 mA para  $I_B = 50 \mu A$  (punto D).

El parámetro  $h_{FE}$  para los cuatro puntos anteriores vale:

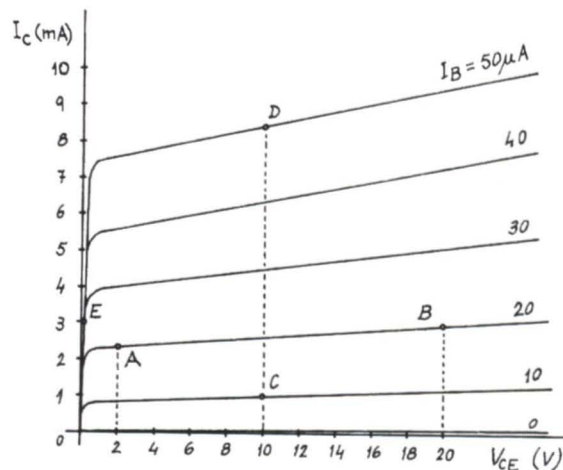


Fig. 12.9

punto A:  $h_{FE} = \frac{I_C}{I_B} = \frac{2.3 \text{ mA}}{0.02 \text{ mA}} = 115$     punto B:  $h_{FE} = \frac{3}{0.02} = 150$

punto C:  $h_{FE} = \frac{1}{0.01} = 100$     punto D:  $h_{FE} = \frac{8.4}{0.05} = 168$

Estos puntos están situados en la denominada zona activa del BJT. Obsérvese que para tensiones  $V_{CE}$  alrededor de algunas décimas de volt las características se curvan y confluyen todas ellas en el origen de coordenadas. En un punto tal como el E la corriente de colector vale 3 mA y la corriente de base puede valer  $30 \mu A$  o más, es decir, la corriente de colector se mantendrá constante aunque la corriente de base aumente por encima de  $30 \mu A$ . En esta situación se dice que el BJT está saturado.

El punto D está en la zona activa con  $I_B = 50 \mu A$  y  $h_{FE} = 168$  como antes se ha visto, mientras que en el punto E, para la misma corriente de base de  $50 \mu A$ ,  $h_{FE} = 3/0.05 = 60$  que es mucho menor que la anterior. Una indicación de que un BJT se halla en la zona de saturación es, precisamente, cuando resultan valores de  $h_{FE}$  mucho menores que los hallados en la zo-

na activa. En la fig. 12.10 se delimitan las tres zonas posibles de funcionamiento de un transistor.

## 12.4 VALORES MÁXIMOS DE LOS BJT

La corriente de colector máxima permitida,  $I_{Cmáx}$ , depende de la capacidad de conducción de corriente del transistor, que está en relación con la superficie de la unión del colector.

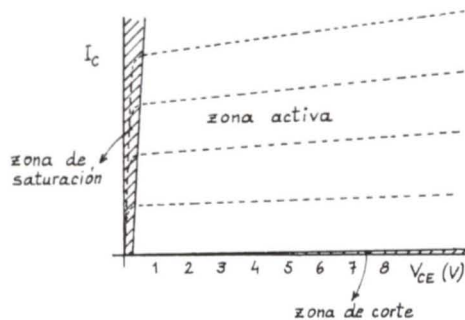


Fig. 12.10

La tensión máxima entre colector y emisor  $V_{CEmáx}$ , se fija para evitar la destrucción del BJT por ruptura por tensión inversa excesiva, al igual que ocurre con los diodos (véase párrafo 4.5 del Capítulo 4), ya que la unión colector-base está inversamente polarizada.

La potencia de disipación máxima  $P_{Dmáx}$  debe también limitarse para no dañar el BJT.

La temperatura máxima permitida para las uniones se establece en unos  $T_{j máx} = 150^\circ \text{C}$ , luego deberán utilizarse radiadores adosados a los BJT si la potencia disipada en ellos puede dar lugar a temperaturas excesivas.

En las características del BJT en emisor común de la fig. 12.11 se distingue la zona utilizable de la zona prohibida (rayada), limitadas por los tres valores máximos anteriores. Por ejemplo si  $P_{Dmáx} = 0,75 \text{ W}$  significa que para  $V_{CE} = 30 \text{ V}$  le corresponde una corriente de colector

$$I_C = \frac{P_{Dmáx}}{V_{CE}} = \frac{0,75}{30} = 25 \text{ mA (punto A)}$$

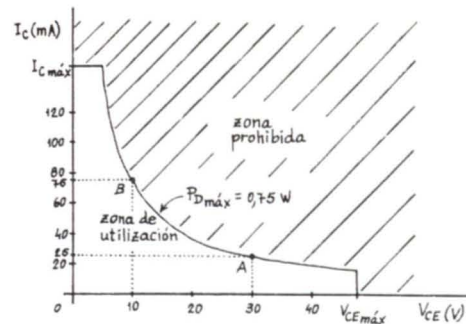


Fig. 12.11

Para otra tensión  $V_{CE} = 10 \text{ V}$  le corresponde  $I_C = 0,75/10 = 75 \text{ mA}$  (punto B).

Si se unen todos los puntos para los cuales  $P_{Dmáx} = 0,75 \text{ W}$  se obtiene una curva hiperbólica como la que se indica en la fig. 12.11, llamada hipérbola de disipación máxima.

Por la unión del emisor circula también la corriente  $I_E = I_C + I_B - I_C$  pero la tensión en dicha unión ( $V_{BE}$ ) es solamente del orden de  $0,7 \text{ V}$ , luego la potencia disipada en dicha unión es solamente una pequeña parte de la total. Puesto que la unión del colector debe disipar casi toda la potencia generada en el interior del BJT, en los transistores de potencia el colector está unido a su cápsula metálica o bien simplemente una pieza metálica que permite fijar un radiador de calor.

El sistema para experimentación de circuitos electrónicos denominado FAQUIR-70 se describe en la revista del mes de marzo de 1991. El primer capítulo de este Curso Elemental Teórico-Práctico de Circuitos Electrónicos aparece en la revista del mes de febrero de 1992.

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...

# ¡NO le de MAS VUELTAS!

DISTRIBUIDOR OFICIAL de las primeras marcas de Emisoras, Antenas y todo tipo de Accesorios para Radioaficionados.

**KENWOOD - ICOM - STANDARD - YAESU - ALINCO - MFJ - etc**

**NUESTRA TARIFA DE PRECIOS KENWOOD MAS ECONOMICOS**

	P.V.P.	P.ARBKO
TS-50 MINI EQUIPO DE HF 100w 100 MEM.	169.900	Consultar
TS-450 HF 100w Con Acoplador Automático	255.200	Consultar
TS-850 HF 100w Con Acoplador Automático	306.450	Consultar
TM-732 V/UHF móvil 45w con cabezal extraíble	122.400	Consultar
TH-78 PORTATIL V/UHF 5w AMPLIA COBERTURA	87.600	Consultar
TM241E VHF MOVIL 50w Amplia RX		Consultar
TM742 Nuevo equipo V/Uhf + Opcional		Consultar
IC737 NUEVO HFI 100w + ACOP. AUT. INTERNO		Consultar
ICI21A Mini Equipo Vhf 5w		Consultar
ICP2ET Portátil Vhf, 5w. 10 mem., Teclado, Dtmf		Consultar
ICP2 Portátil Vhf 5w Amplia RX y TX		Consultar
IC2GAT Portátil Vhf con batería de 7w y Dtmf		56.500
IC735 100w 0-30MHZ HF		176.900

**PRECIOS  
EXPLOSIVOS**



ENVIOS A TODA ESPAÑA

Monte Izaro, 5  
48007 Bilbao

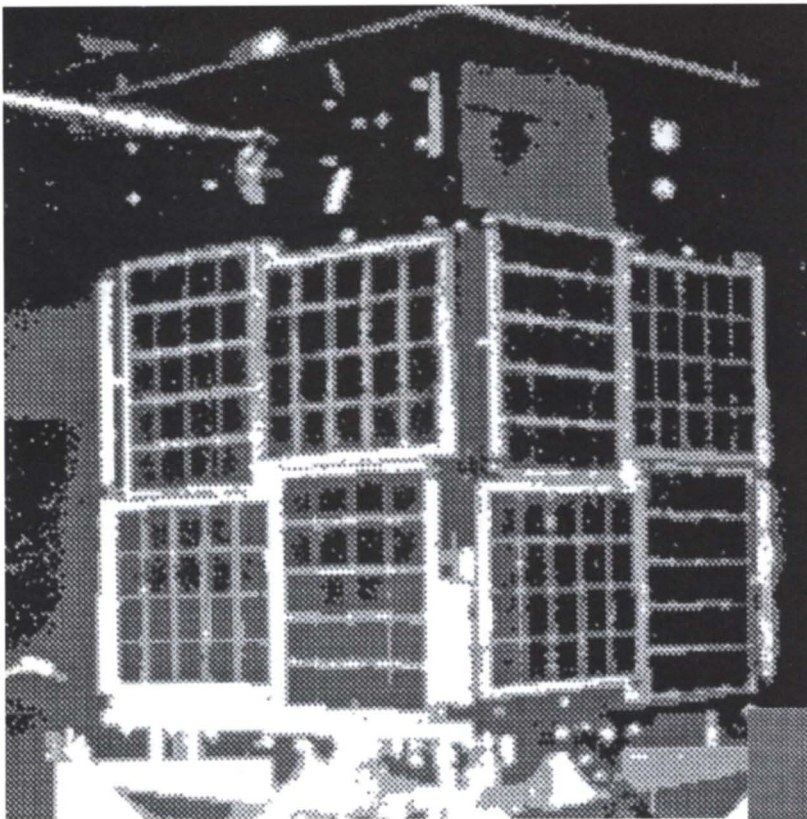
IVA 15% INCLUIDO

Tel. (94) 445 18 98  
Fax: (94) 446 69 84

# El Satélite Weber (WO-18)

Por Tom Davis, I3/EA2CLS/KB7HTA

Tras más de tres años funcionando con éxito, el satélite Weber (WO-18) sigue adelante para proporcionar material científico de interés a radioaficionados e instituciones de enseñanza (figura 1). El satélite ha sido una fuente constante de datos telemétricos para estudios rotacionales y problemas de análisis térmicos, y para analizar los sistemas de a bordo. Experimentos como el detector de impactos han suministrado datos para estudiar los impactos de micrometeoritos, a la vez que la cámara de video tomaba gran cantidad de imágenes interesantes a disposición y disfrute de todos. Asimismo, la reciente puesta en marcha del experimento del espectrómetro de luz ha dado a los observadores del Weber los espectros solar y terrestre.



mada por la cámara, enfocada directamente hacia la superficie terrestre, abarca un área muy pequeña si se la compara con las fotografías de los satélites meteorológicos que podemos haber visto. Sin embargo, en un área de 210 por 275 kilómetros, el detalle es excelente y nos permite ver acontecimientos atmosféricos, cambios de estaciones y accidentes geográficos. Con un buen atlas y conociendo la ubicación del satélite en el momento de la exposición fotográfica, es posible en ocasiones identificar la zona.

La figura 2 es una fo-

tografía de la costa norte de Somalia.

La figura 3 es la cámara en color Cannon CI-10, que ha sido modificada para su uso en los experimentos del WO-18.

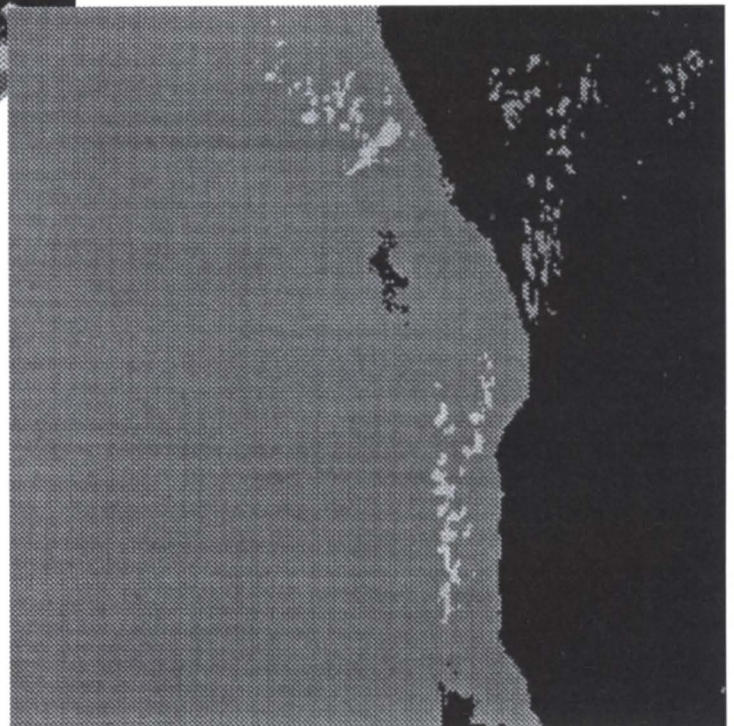
La figura 4 es el espectrómetro de luz del WO-18, que constituye el último experimento, plenamente operativo, del satélite Weber. El instrumento se diseñó para observar los espectros solares y los espectros que se reflejan en la superficie lunar o en la atmósfera superior de la Tierra. La unidad tiene un tamaño de 11,5 x 10,8 x 8,25 cm aproximadamente y pesa menos de medio kilo. La tecnología lineal CCD se utiliza para captar los espectros de luz y el digitalizador de flash de a bordo se usa para convertir y almacenar los datos en la memoria de los ordenadores de la nave para su posterior difusión. En los últimos meses se han recibido varios espectros muy buenos de la atmósfera de la tierra y del sol, como podemos observar en la figura 5, que muestra el espectro solar tomado el día 1 de mayo de 1993 a las 2031 horas UTC. El experimento ofrece la posibilidad de otros muchos estudios nuevos y excitantes.

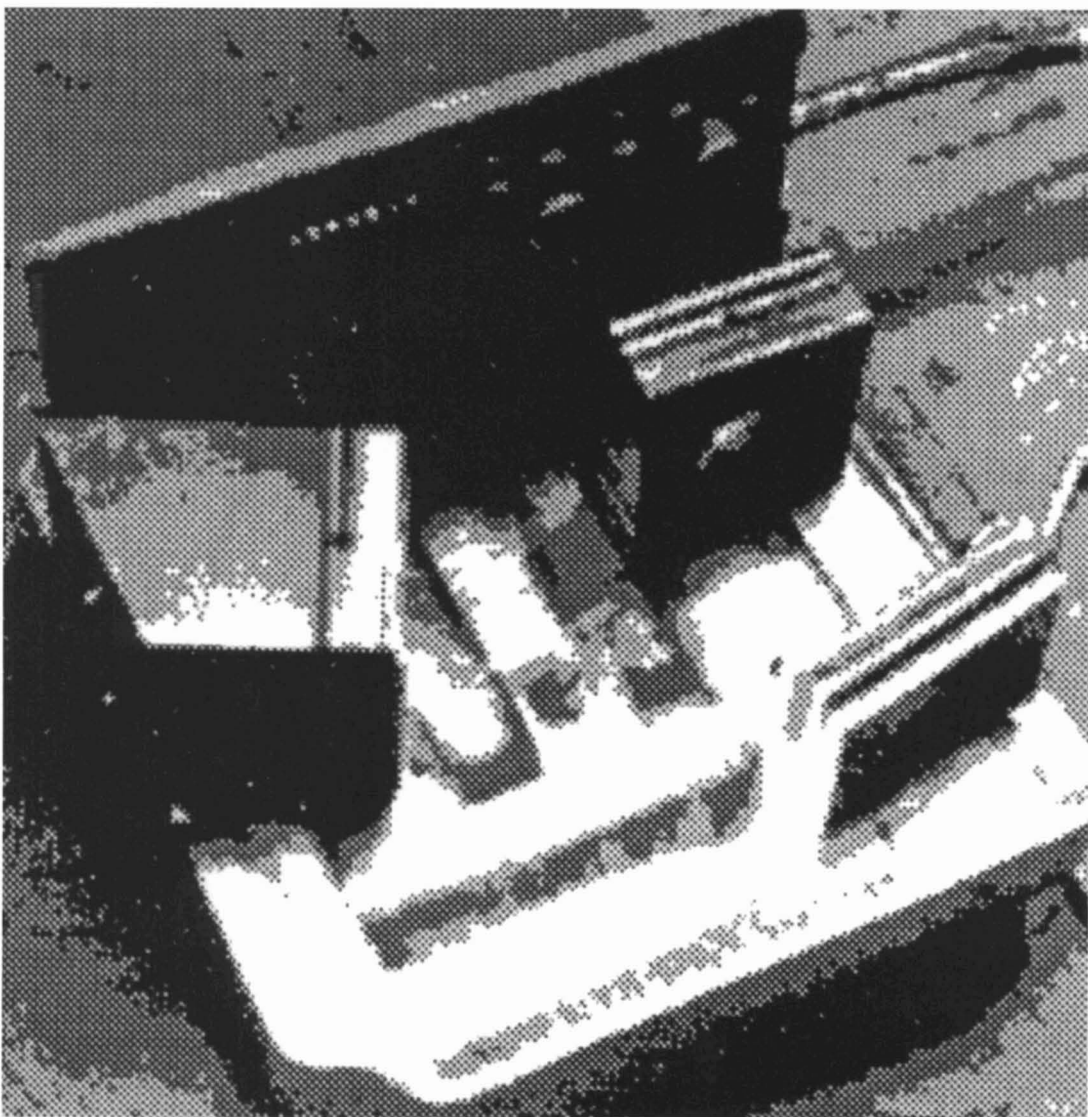
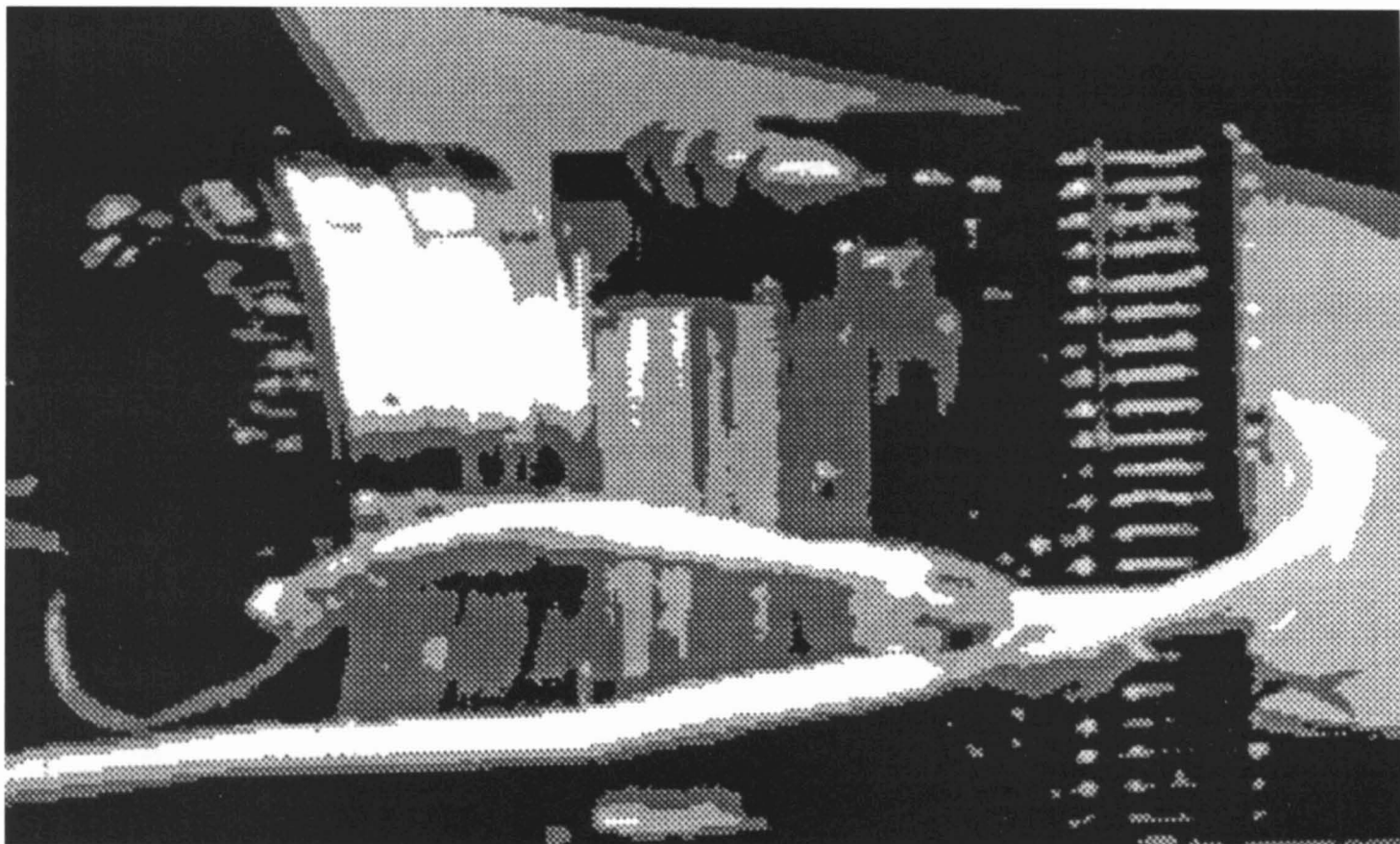
Para recibir las señales del satélite Weber, la estación en tierra debe disponer de una antena, un receptor para 437,102 MHz +/- Doppler (primario) o para 437,07510 MHz +/- Doppler (se-

El detector de impactos del satélite Weber fue diseñado y construido por estudiantes de la Brighton High School de Sandy, Utah, USA. Su misión es la de detectar las colisiones de los micrometeoritos con el satélite mediante una placa piezoeléctrica que sirve de sensor y un circuito contador que lo amplifica. Los datos de una órbita completa tomados por el detector de impactos durante las lluvias de meteoros han mostrado un acusado incremento de tales impactos. Las lecturas de algunos impactos se han producido a intervalos regulares, dando a entender una relación directa con sucesos térmicos, mientras que otras han coincidido con la exposición de la cámara de video, por lo que es factible

deducir que la causa estriba en el movimiento del iris de la lente de la cámara. Hay muchas más cosas que podemos aprender de este sencillo, pero bonito, experimento.

El sistema de video del Weber está compuesto por una cámara en color enfocando desde la superficie +Y de la nave espacial y de un digitalizador de flash que convierte la señal analógica de video en información digital que se almacena en la memoria de los ordenadores de a bordo. En general, las fotografías de la superficie terrestre se toman semanalmente entre +30 grados de latitud norte y -30 de latitud sur. Debido a la estabilización magnética del satélite, es difícil, si no imposible, tomar fotografías fuera de este ámbito. La imagen to-





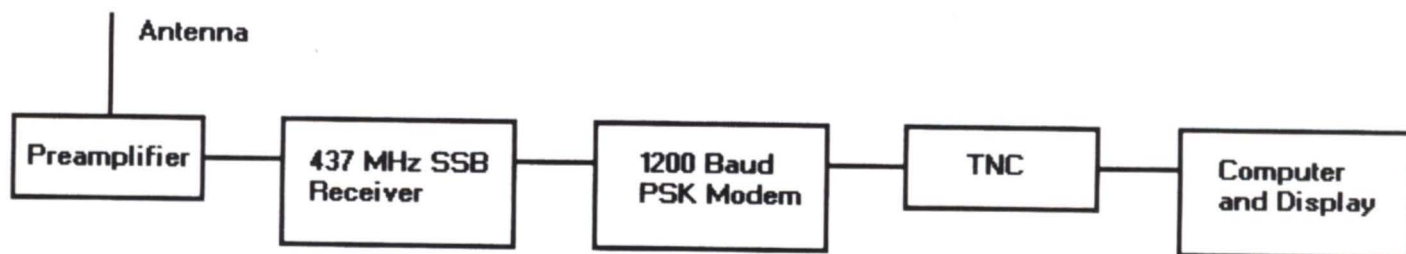
cundario), un modem PSK a 1200 baudios, un TNC, un ordenador y pantalla de gráficos EGA y el software de visualización. El diagrama de bloques siguiente contempla todos estos requisitos (figura 6):

- Las antenas omnidireccionales, junto con un preamplificador de señales, son perfectamente válidas para recibir señales de 1 a 2 vatios del satélite Weber. Hay muchos diseños de antenas de 437 MHz fáciles de construir. Los amplificadores de radiofrecuencia se pueden adquirir en kit y sólo requieren para su construcción conocimientos básicos de electrónica y cierta habilidad.

- El receptor de banda lateral única en 437 MHz se puede comprar ya montado y probado en forma de kit o como un kit parcial (receptor montado sin caja ni conectores). Se aconseja la adquisición de un receptor montado y probado, a no ser que se tenga experiencia en la construcción electrónica. No pase por alto el mercado de ocasión. Un kit completo o parcial puede ahorrar costes, pero sólo si su montaje se completa con éxito.

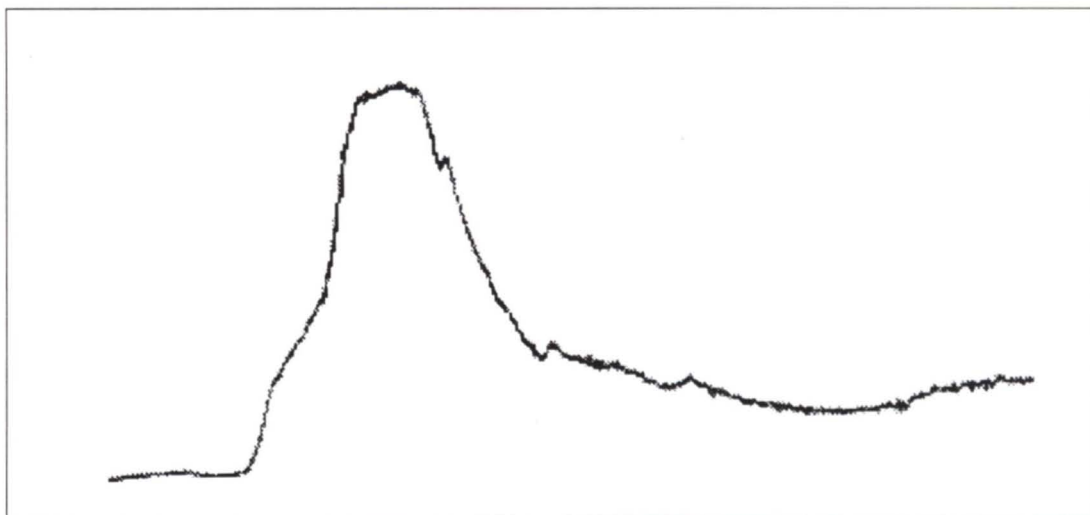
- El modem PSK a 1200 baudios se puede conseguir de varias fuentes, tales como agrupaciones TAPR, AMSAT y otros fabricantes comerciales. Tanto el modem como el TNC son necesarios para decodificar las señales que el ordenador procesará posteriormente. Es importante señalar que algunos fa-

## WeberSat Receiving System Block Diagram



bricantes, como AEA, LL-Grace, Pac-Comm y otros, venden TNC's con el modem PSK a 1200 baudios como parte de la unidad.

- El software para decodificar y visualizar los datos del satélite lo tienen la Weber State University, AMSAT-UK y AMSAT-NA. El programa WeberWare 1.2 es la versión actual, que soporta todos los experimentos en activo y las funciones de telemetría. Está hecho por Bob Argyle (KB7KCL) y, además del ordenador personal, sólo se requiere un adaptador de video EGA o VGA. La característica más notable del WeberWare es su sistema de menús, que enlaza las múltiples funciones del usuario dentro de un paquete completamente integrado. Las opciones del menú pueden modificarse para adaptarlas a las necesidades del usuario.



En la siguiente figura se muestra el menú principal, modificado por I3/EA2CLS, que da al lector una idea de las funciones y opciones disponibles para el tratamiento de imágenes: mover y girar para identificar más fácilmente la imagen, pulir y realzar la imagen, utilizar el zoom para permitir un inspección minuciosa

de áreas pequeñas, etc. Estas son algunas de las múltiples posibilidades de manipulación de las imágenes procedentes del satélite Weber.

**NOTA:** Este artículo fue mandado por su autor I3/EA2CLS vía satélite UO-22 a EA1KT. Esto explica el tipo de imágenes digitalizadas.

F1	QuikTrak 4.0a	Sh-F1	Instant-Trak
F2	Packets -> B&W Picture	Sh-F2	Weber Commands Menu
F3	Merge B&W Picture Files	Sh-F3	Pacsat Ops Menu
F4	Fill Missed Pixels	Sh-F4	TrakBox Host
F5	Display B&W Picture	Sh-F5	Convert to .GIF
F6	B&W->Colorized Picture	Sh-F6	Display .GIF
F7	Display Colorized Pic	Sh-F7	Time Conversions
F8	Capture Webersat Data	Sh-F8	Fix SEUs
F9	Alt Display Program	Sh-F9	Print Picture
F10	Quit WeberWare	Sh-F10	About WeberWare 1.2
Ctl-F1	Decode Misc. Packets	Alt-F1	Packets -> Spectrum
Ctl-F2	Extract TLM	Alt-F2	Merge Spectrum
Ctl-F3	Graph TLM	Alt-F3	View Spectrum
Ctl-F4	Text TLM	Alt-F4	Database Extractor
Ctl-F5	Spreadsheet TLM	Alt-F5	Decode MBL Telemetry
Ctl-F6	Find WOD	Alt-F6	Merge Odd & Even Field (Beta)
Ctl-F7	Extract/Sort WOD	Alt-F7	Display Double Field (Beta)
Ctl-F8	Graph WOD	Alt-F8	Display Headers
Ctl-F9	Spreadsheet WOD	Alt-F9	Edit Main Menu
Ctl-F10	Spreadsheet Program	Alt-F10	Erase Data Files

Direcciones:  
Center for Aerospace Technology  
Weber State University  
Ogden, UT 84408-1805  
+ 801-626-7272

AMSAT-NA  
850 Sligo Ave.  
Silver Spring, MD 20910 USA

AMSAT-UK  
94 Herongate Road  
Wanstead Park, London E12 5EQ UK  
+ 081-989-6741

AEA  
P.O. Box C2160/2006  
Lynnwood, WA 98036-0918 USA  
+ 206-774-5554

PacComm Packet Radio Systems, Inc.  
3652 W. Cypress St.  
Tampa, FL 33607-4916  
+ 813-874-298

## CALENDARIO DE CONCURSOS

Agosto 7/8	Nacional VHF (7) YO DX (7)
Agosto 14/15	WAEDC CW (7)
Agosto 21/22	Arrecife L. Fiestas S. Ginés (8/9) KCJ CW (7)
Septiembre 4	AGCW Straight Key Party (8/9) Aniversario R.C. Panamá (8/9)
Septiembre 4/5	IARU Región 1 VHF (8/9) All Asian DX SSB (5)
Septiembre 5	LZ DX CW (8/9)
Septiembre 11/12	WAEDC SSB (7) ATV IARU (8/9)
Septiembre 18/19	Fiestas de la Merced HF (8/9) San Sadurní Ciudad del Cava VHF (8/9) SAC CW (8/9)
Septiembre 25/26	Nacional CW (8/9) SAC SSB (8/9) Córdoba Milenaria (8/9) Fiestas de la Merced VHF (8/9)
Octubre 2/3	IARU Región 1 U-SHF (8/9) QSL VHF (8/9)
Octubre 9/10	Iberoamericano (8/9)
Octubre 9/12	Pau Casals VHF (8/9)
Octubre 15/17	Pau Casals HF (8/9)
Octubre 23/24	Grúa de Piedra (8/9)
Octubre 30/31	CQ WW DX SSB (8/9)

Para mayor exactitud y evitar posibles errores de transcripción, así como para mayor rapidez en la publicación, en nuestra Revista, os rogamos que todas las bases de diplomas y, especialmente, resultados de los mismos los enviéis en soporte informático (Disquetes).

**Enrique Herrera, EA5AD**  
Vocal de Concursos y Diplomas.

CUADRO DE HONOR  
EADX100

FONIA		CW	
INDICATIVO	PAISES	INDICATIVO	PAISES
EA7LQ	332	EA4MY	331
EA4DO	332	EA7OH	319
EA1QF	331	EA3CUU	319
EA5AD	331	EA3AQS	298
EA3NA	331	EA7BJ	294
EA4DX	330	EA7JA	292
EA4AV	330	EA1CYL	288
EA4CP	329	EA7LQ	288
EA5AT	328	EA7AZA	283
EA3OD	327	EA7CIW	271
EA4JF	326	EA6BD	268
EA4KK	326	EA5CS	259
EA7BLU	325	EA5CZ	258
EA5BCX	325	EA4EP	256
EA4CVP	325	EA7ATE	254
EA7TK	325	EA7BS	251
EA8AKN	324	EA8RL	249
EA5BW	324	EA7KU	248
EA4GT	324	G0KJV	245
EA5BD	324	EA3CTI	243
EA7ABW	323	EA5QR	238
EA5BQJ	323	EA3EEE	238
EA2KL	322	EA4KA	231
EA7BVI	322	EA4JX	231
EA3ELM	321	EA2CIN	230
EA4KD	320	EA5GIO	228
EA7DUD	320	EA5AR	226
EA4CQT	319	EA5EU	226
EA4JX	318	PY2BTR	222
EA5MO	318	EA1JO	222
EA3BKI	317	EA4CQT	221
EA1RT	316	EA7AAW	217
EA7DGO	315	EA1EDJ	216
EA4AI	315	EA2HW	215
EA7AVU	314	EA3ALV	214
EA2AOM	314	EA7GB	214
EA7FZH	314	EA8IR	210
EA8TE	312	EA3FAA	205
YV2NY	312	EA4AYX	204
EA3BER	312	EA3BEN	203
EA5JJ	311	EA5BM	202
HC2RG	311	EA1AUI	202
EA5RJ	310	EA4BWN	201
EA4DGD	310	EA8ABG	201
EA5GC	309	EA5BCX	201
EA5AL	306	EA4CKN	193
EA1FD	306	EA7CH	189
EA1AW	305	EA3DBO	188
EA7BR	304	EA5BVO	186
EA1MO	304	EA2OP	185

**YAESU**  
**DAIWA**  
**A2E**  
**BUTTERNUT**

Distribuidor oficial

**CETRONIC**

Palomar, 22 bajo  
Teléfono 27 26 54  
15004 LA CORUÑA

**Garantía ASTEC**

## CONCURSO DE QSL MERCA RADIO'93

### Bases:

- 1.- La participación está abierta a todos los aficionados.
- 2.- Se establecen tres primeros premios y tres menciones especiales para las tarjetas elegidas en primero y segundo lugar, en cada una de las siguientes modalidades:
  - Tarjeta QSL con diseño más original.
  - Tarjeta QSL de procedencia más exótica o relevante.
  - Tarjeta QSL de mayor antigüedad entre las presentadas.
- 3.- Los originales se presentarán montados sobre cartulina de color blanco, con unas dimensiones máximas de 20 x 15 mm.; su fijación permitirá, en su caso, la comprobación de los datos en la cara posterior y deberán remitirse antes del 30 de septiembre a: S.T.C. URE Baix Llobregat, Apartado 144, 08830 Sant Boi de Llobregat.
- 4.- La votación para la elección de los finalistas, se realizará por un jurado compuesto por 5 radioaficionados asistentes al Congreso URE'93 y la entrega de premios se celebrará coincidiendo con los actos de clausura de Merca Radio'93.
- 5.- La organización se reserva el derecho a efectuar una selección previa de originales, si fuera preciso, así como el resolver cualquier extremo no previsto en las bases. La participación en el concurso, implica su aceptación.

## III DIPLOMA FERIA INTERNACIONAL DE ASTURIAS

La Unión de Radioaficionados de Gijón (URG), con motivo de la celebración de la XXXVII Feria Internacional de Muestras de Asturias, organiza con la colaboración de la Cámara de Industria, Comercio y Navegación de Gijón, el presente diploma con arreglo a las siguientes bases:

**Fechas:** Desde las 12:00 EA del día 7 de agosto de 1993 hasta las 12:00 EA del 13 de agosto de 1993.

**Ambito:** España, Portugal y Andorra. Todos los radioaficionados y escuchas con licencia en vigor.

**Bandas:** HF.- 40 y 80 metros, en los segmentos recomendados por la IARU. VHF.- 145.200, 145.500 FM.

**Modo:** Fonía.

**Categoría:** Monooperador.

**Intercambio:** Las estaciones autorizadas pasarán señal y número de orden que se reflejará en el log a enviar.

**Puntuación:** Las estaciones autorizadas podrán ser contactadas una vez por banda y día, otorgando un punto por cada QSO, excepto la estación especial EA1URG que dará cinco puntos.

**Diplomas:** Accederán al diploma las estaciones EA, EB, EC, CT, C y SWL (escuchas), según el siguiente baremo:

HF.- 160 puntos para EA (120 en el caso de EA8, EA9 y CT3).

90 puntos para EC (70 para EC8, EC9).

38 URE (8/93)

**Nota:** La diferenciación de distritos estriba en la mayor dificultad de los QSO entre Península-Territorios extrapeninsulares en estas bandas.

**VHF:** 90 puntos.

**SWL:** 300 QSO (no más de 3 diarios por banda y estación autorizada), sólo en HF.

### Estaciones autorizadas:

**HF:** EA1URG, EA1ABM, EA1BIK, EA1COA, EA1DDU, EA1EVV, EA1FBB, EA1FBD, EA1FEJ, EA1FEK, EA1HG, EA1HW, EA1VC, EA1WA, EC1ABN, EC1ABT, EC1DOH.

**VHF:** EA1COA, EA1DDU, EA1DWR, EA1ENJ, EA1EYT, EA1KI, EB1DMR, EB1DOH, EB1DZH, EB1EHT, EB1EJB, EB1FNV, EB1FOP, EB1FOQ, EB1GDO.

**Listas:** Se confeccionarán en modelo oficial, enviándose hojas separadas por bandas, siendo imprescindible la hoja resumen.

Deberán enviarse antes del 10 de septiembre a: EA1URG, Apartado 318, 33280 Gijón. Principado de Asturias.

## I CONCURSO DE VHF "FIESTAS DE SAN GINÉS-93"

La Unión de Radioaficionados de Arrecife (Lanzarote), Sección Comarcal de URE, con motivo de las fiestas de San Ginés-93, organiza el primer Concurso de VHF, con arreglo a las siguientes bases:

**Ambito:** Regional, entre estaciones del archipiélago, todos contra todos.

**Fecha:** Desde las 17 horas (hora local) del día 14 de agosto de 1993 a las 23 horas, del mismo día.

**Modalidad:** Fonía, FM, monooperador, mono-transmisor y una sola señal en el aire.

**Banda:** de 144.500 a 144.975 MHz, respetando de 144.450 a 144.700 (packet radio).

**Llamada:** CQ, CQ, CQ I Concurso VHF "Fiestas de San Ginés" en Arrecife de Lanzarote.

**Intercambio:** Las estaciones intercambiarán dos letras identificativas de la isla en que opera la estación, según se relaciona: HI: Hierro, GO: Gomera, LP: La Palma, TF: Tenerife, GC: Gran Canaria, FV: Fuerteventura y LZ: Lanzarote.

**Módulos:** Se establecen seis módulos de trabajo que tendrán los siguientes horarios (hora local) y puntuaciones:

Módulo 1º.- de las 17 a las 18 horas, 1 punto.

Módulo 2º.- de las 18 a las 19 horas, 1 punto.

Módulo 3º.- de las 19 a las 20 horas, 2 puntos.

Módulo 4º.- de las 20 a las 21 horas, 3 puntos.

Módulo 5º.- de las 21 a las 22 horas, 4 puntos.

Módulo 6º.- de las 22 a las 23 horas, 5 puntos.

La hora no se pasará, pero si se anotará en el log; será válido un contacto por módulo, y no serán válidos los contactos cruzados.

**Multiplicadores:** Lo serán cada una de las islas, en cada uno de los módulos (máximo 7 x 7 = 49 multiplicadores). Para acreditar una estación (tanto como punto como multiplicador) deberá figurar al menos en cuatro listas.

**Puntuación final:** Será el resultado de multiplicar la suma de puntos por el número de multiplicadores.

**Clasificación y premios:** Una vez recibidas las listas se establecerá la correspondiente clasificación, otorgándose los siguientes premios:

- Primer clasificado Regional,

Trofeo y Diploma.

- Segundo clasificado Regional, Trofeo y Diploma.

- Tercer clasificado Regional, Trofeo y Diploma.

- Primer clasificado de cada isla, Trofeo y Diploma.

Obtendrán diploma aquellas estaciones que acrediten al menos 80 contactos. Para optar a trofeos se ha de alcanzar al menos la puntuación del diploma.

**Listas:** Se confeccionarán en modelo URE y se adjuntará una hoja resumen. Se enviarán antes del 14 de septiembre de 1993 a la Unión de Radioaficionados de Arrecife (Sección Territorial Comarcal de URE), Apartado de Correos, 208, 35500, Arrecife de Lanzarote. Toda lista recibida después de la fecha, sólo valdrá como lista control.

Las listas con un contacto duplicado sin señalar serán penalizadas con el 10% de la puntuación, las que tengan dos, con el 20%, las que tengan tres con el 30% y con más de tres sin señalar serán descalificadas.

La calificación final será inapelable.

## II CONCURSO FIESTAS PATRONALES BENICARLO

**Ambito:** Será de ámbito nacional, a celebrar desde las 11:00 horas EA del día 20 de agosto a las 20:00 horas EA del día 22 del mismo mes de 1993.

**Bandas:** Serán utilizadas las bandas de HF y VHF, en los segmentos recomendados por la IARU.

**Puntuación:** Las estaciones especiales ED, EE y EF otorgarán 5 puntos cada una por contacto, día y banda. Los siguientes componentes de la Sección Comarcal de URE otorgarán 2 puntos en las mismas condiciones que las estaciones especiales: EA5BLF, CTI, CVH, DTV, EOR, FEJ y GGW.- EB5AAD, EED y GLK.- EC5AMW y CIR.

**Controles:** Se pasará RS seguido de un número correlativo, empezando por el 001 y la hora.

**Llamada:** CQ, CQ, Fiestas Patronales Benicarló.

**Diplomas:** Para conseguir un diploma serán necesarios el 25 por ciento de puntos del primer clasificado. Para los SWL será necesario el 50 por ciento de puntos del primer clasificado.

**Trofeo:** Se otorgarán al 1º, 2º y 3º clasificado por puntos.

**QSL Especial:** Obtendrán QSL especial todas aquellas estaciones que contacten con ED, EE y EF una sola vez durante el concurso.

**Listas:** Deberán remitirse a la Sección Comarcal de URE del Maestrazgo, Apartado de correos, 91, 12580 Benicarló, Castellón, antes del día 30 de septiembre de 1993, con fecha del matasellos.

La entrega de diplomas y trofeos se anunciará en esta revista.

Asimismo se comunica que esta Sección Comarcal, el día 2 de octubre de 1993 en conmemoración con el primer Centenario del colegio de la Salle de Benicarló, otorgará QSL especial a todas las estaciones que contacten con algunas de las estaciones especiales que emitirán dicho día.

# XV CONCURSO ARRECIFE DE LANZAROTE FIESTAS DE SAN GINES

La Unión de Radioaficionados de Arrecife de Lanzarote, Sección Territorial Comarcal de URE, con motivo de las Fiestas Patronales de la capital de la isla, organiza el presente concurso en su decimoquinta edición, de carácter internacional, el cual se regirá de acuerdo con las siguientes bases:

**Fecha de celebración:** Los días 21 y 22 de agosto de 1.993.

**Horario:** desde las 00:00 horas UTC del día 21 hasta las 22 horas del día 22.

**Duración:** cuarenta y seis horas, con un descanso de 6 horas consecutivas.

**Bandas:** las autorizadas de 1,8 a 29,7 MHz, dentro de los segmentos recomendados por la IARU.

Modo: CW, AM, SSB y FM.

**Llamada:** CQ, CQ, CQ "XV Concurso San Gines-93".

**Controles:** RS (T) y número de QSO, empezando por el 001. No es obligatorio pasar QTR, pero si debe estar consignado en el log.

**Puntuación:** Las estaciones darán, y eventualmente recibirán los siguientes puntos: Estaciones de Lanzarote.- a) ED, pasarán 4 puntos; b) EF, pasarán 6 puntos; c) ED8FSG y EF8FSG (estaciones especiales de la URE durante el concurso), pasarán 8 puntos cada una. Estaciones de Canarias (excepto Lanzarote) pasarán 2 puntos y recibirán 1 punto. Estaciones de Canarias entre si (excepto Lanzarote), pasarán y recibirán 2 puntos. Estaciones EA y EC (excepto Canarias), pasarán y recibirán 1 punto con cualquier estación. Estaciones no españolas solamente darán y recibirán 1 punto a estaciones de España.

**Aclaración a la puntuación:** Una misma estación sólo puede ser trabajada una vez por día y banda. Es requisito indispensable hacer un mínimo de 3 estaciones de la isla de Lanzarote, y un contacto con una de las dos estaciones especiales (ED8FSG o EF8FSG) a lo largo del concurso. Las estaciones de Lanzarote no pueden contactarse entre ellas.

**Nota importante:** En caso de empate, el fallo se decidirá por sorteo a celebrar en esta misma Sección Comarcal.

**Diplomas:** Obtendrá diploma conmemorativo a todas las estaciones que hayan alcanzado 50 puntos, si es EA; 40 puntos, si es EC; 30 puntos, si es de Europa y América; 20 puntos, si son del resto del mundo. Asimismo, todo participante de Lanzarote, que opere con la estación especial, tendrá opción a un diploma acreditativo de su participación y para las estaciones de Lanzarote que no hayan operado la estación especial, podrán optar al diploma siempre y cuando hayan hecho como mínimo 50 contactos.

**Trofeos:** a) Campeón extranjero; b) Campeón EA (no Canarias); c) Campeón EC (no Canarias); d) Campeón EA8 (no Lanzarote); e) Campeón EC8 (no Lanzarote); f) Campeón EA8-Lanzarote, y g) Campeón EC8-Lanzarote. Las estaciones de Lanzarote, para optar a trofeo tendrán que hacer un mínimo de 25 contactos con su propia estación, y haber operado necesari-

amente, las estaciones especiales (ED8FSG y EF8FSG) durante el concurso, para lo que habrá que inscribirse en el plazo que se abrirá oportunamente.

**Listas:** Enviar los log a: Vocalía de Concursos y Diplomas de la Unión de Radioaficionados de Arrecife, Apartado de Correos, 208, 35500 Arrecife de Lanzarote (islas Canarias). Se ruega detallan bien la dirección postal donde desean recibir el diploma, ya que el envío se hará vía directa.

**Fecha tope envío de listas:** El plazo de admisión de las listas concluye el día 30 de septiembre de 1.993 (fecha del matasellos de correos).

**Resultados:** Serán dados a conocer a través de la revista de URE. La interpretación de la Unión de Radioaficionados de Arrecife será inapelable.

**Nota:** Se recuerda a todos los concursantes, que esta es también una buena oportunidad para obtener el diploma permanente denominado "Lanzarote, Isla de los Volcanes", efectuando QSO con 15 estaciones de la isla de Lanzarote y enviando 2 \$ ó 7 cupones IRC, junto con el log.

## LZ DX CONTEST CW

**Fecha:** Primer domingo de septiembre (1993, día 5) desde las 00:00 hasta las 24:00 UTC.

**Bandas y modo:** 3.510-3.560, 7.000-7.040, 14.000-14.060, 21.000-28.100. Sólo CW.

**Categoría:** a) Monooperador, toda banda. b) Monooperador, monobanda, c) Multioperador, toda banda, d) SWL.

**Puntos:** Cada QSO con estaciones LZ, 6 puntos.

Cada QSO con estaciones del mismo continente, 1 punto.

Cada QSO con estaciones de otros continentes, 3 puntos.

Una estación sólo puede ser trabajada una sola vez en cada banda.

**Multiplicador:** La suma de zonas ITU trabajadas en cada banda.

**SWL:** Tres puntos por dos indicativos y dos números; 1 punto por dos indicativos y un número.

**Listas:** Usar el modelo estándar, una lista para cada banda. Debe acompañarse una hoja resumen de las zonas trabajadas en cada banda y una declaración. Deben enviarse en los 30 días siguientes al concurso a: Central Radioclub, P.O. Box 830, Sofía 1000, Bulgaria.

**Trofeos:** Categorías A y C, copa y medalla a los 3 primeros; categorías B, medalla a los 3 primeros de cada continente. SWL, medalla a los 3 primeros calificados del mundo.

## CONCURSO ANIVERSARIO RADIO CLUB PANAMA

El Radio Club de Panamá invita a todos los radioaficionados del mundo a que tomen parte en el concurso Aniversario del Radio Club de Panamá.

**Propósito del concurso:** Celebrar el XXII aniversario de la fundación del Radio Club de Panamá, promover y acrecentar las actividades como DX de los radioaficionados panameños y estrechar los lazos de amistad y camaradería

entre los radioaficionados HP y del resto del mundo. El principal objetivo es establecer el mayor número de contactos posibles.

**Concursantes:** Podrán participar todos los radioaficionados del mundo con licencia válida de su país.

**Fecha y duración del concurso:** 4 de septiembre de 1.993 entre las 0:01 y las 23:59 GMT.

**Bandas:** 40, 20 y 15 metros.

**Modalidad:** Fonía monooperador.

**Llamada:** "CQ Concurso Aniversario Radio Club de Panamá".

**Premios:** Diploma conmemorativo a todos los radioaficionados que contacten con 10 o más estaciones HP, envíen 3 IRC y las tarjetas QSL de estos contactos.

**Estaciones no miembros del RCP (tanto HP como DX):** Una placa a la estación con mayor puntuación en cada continente (Africa, Antártida, Asia Europa y Ocanía). (6 placas en total).

Estaciones miembros de RCP: Placa a los 3 mayores puntajes (3 placas en total).

**Planillas:** Cada planilla debe contener lo siguiente: Cinco números (RS más 3 números empezando con 001), indicativo de la estación contactada, hora GMT y banda en que se efectuó el comunicado. Además nombre completo, indicativo y dirección de la estación que está enviando la planilla.

**Fecha tope para el envío de planillas:** Se aceptarán planillas con matasellos del correo de hasta el 30 de noviembre de 1.993.

**Dirección:** Enviar la planilla y las tarjetas QSL de los contactos con estaciones HP a: Radio Club de Panamá Concurso Aniversario, Apartado 10745, Panamá 4, Republica de Panamá. Fax: 507/264477

**Dirección de packet:** HP1COO @ HP1XNE. # PANCTY. PAN.SA

**Puntuación:** La puntuación se calculará de la siguiente manera:

- Cada estación HP miembro del RCP

contactada, 3 puntos

- Cada estación HP no miembro del RCP

contactada, 2 puntos.

- Estaciones del resto del mundo, 1 punto.

El total de esta suma se multiplicará por el número de países contactados (usando como base la lista DXCC).

## AGCWL-DL STRAIGHT KEY PARTY

**Fecha:** Primer sábado de septiembre (día 4), desde las 16:00 a las 19:00 UTC.

**Modo:** CW sólo.

**QRG:** 7.010-7.040 KHz.

**Participantes:** Todo radioaficionado que utilice manipulador vertical y escuchas.

**Llamada:** CQ SKP.

**Categorías:** A) Hasta 10W de entrada, 5W de salida. B) Hasta 100W de entrada, 50W de salida. C) Hasta 300W de entrada, 150W de salida. D) SWL.

**Intercambio:** RST más número de serie, categoría, nombre, edad (SYL = XX) Ejemplo: 579001/AULI/25.

**Puntuación:** QSO categoría A con categoría A, 9 puntos; categoría A con categoría B, 7 puntos; categoría A con categoría C, 5 puntos; categoría B con categoría B, 4 puntos; categoría B con categoría C, 3 puntos; categoría C con

# CONCURSOS Y DIPLOMAS

categoría C, 2 puntos;

**Listas:** Han de contener: hora (GMT), banda, indicativo, intercambio dado y recibido, categoría, descripción de la estación, cálculo de puntos, declaración del operador en el sentido de que ha guardado las reglas. Las listas de los escuchas deberán contener los dos indicativos y al menos un reportaje completo.

Las listas deben enviarse antes del 30 de septiembre a: Friedrich Fabri, DF10Y, Wolkerweg 11, D-8000 Munchen 70, Alemania.

Para recibir los resultados enviar un SAE y un IRC.

## CONTEST ATV-IARU

La sección comarcal URE Baix Llobregat convoca el contest ATV-IARU.

**FECHA:** De las 18:00 GMT del día 11 a las 12:00 GMT del día 12 de septiembre 1993

**BASES:** Las oficiales de la IARU Región I (Ver sección V-UHF- Microondas para bases completas).

**PREMIOS:** - Certificado de participación a todas las estaciones que envíen listas dentro del plazo.

- Mención especial a los tres primeros clasificados de cada una de las dos secciones.

**LISTAS:** Enviar al apartado postal nº 144, 08830 S. Boi (Barcelona) antes del lunes 20 de septiembre de 1993.

La Organización se compromete a hacer llegar las listas a la sociedad responsable del contest anual, para su inclusión en la clasificación de la IARU Región I.

**NOTA:** Para el contest en la banda de UHF se recomienda utilizar la frecuencia de 438.5 MHz como frecuencia de portadora de video, banda vestigial inferior, sin portadora de sonido.

## V CONCURSO SANT SANDURNI CAPITAL DEL PAIS DEL CAVA

El Radio Club de Sant Sadurní y la Sección Territorial Comarcal de la URE de Sant Sadurní d'Anoia, con la colaboración del ayuntamiento de dicha localidad y de la Caixa Penedés, organizan el VI Concurso Sant Sadurní Capital del País del Cava, de acuerdo con las siguientes bases:

**Participantes:** El concurso será de ámbito nacional, pudiendo participar cualquier estación con licencia de EA o EB.

**Objetivo:** Contactar con el mayor número posible de estaciones.

**Modalidad:** FM o SSB. Ambas categorías serán independientes y una misma estación sólo podrá participar en una única modalidad.

**Categoría:** Monooperador.

**Bandas:** SSB (144.150 - 144.500 MHz). FM (144 - 146). No se podrá emitir en 145.300 por ser frecuencia de comunicaciones digitales.

En ambos casos se deberán respetar las recomendaciones y planes de banda de la IARU. No serán válidos los contactos realizados a través de repetidores.

**Llamada:** "CQ Sant Sadurní Capital del País del Cava".

40 URE (8/93)

**Duración:** Día 18 de Septiembre de 15 a 23 horas, EA. Día 19 de septiembre de 9 a 14 horas EA.

**Puntuación:**

**FM:** Cada estación otorgará un punto por contacto, pudiendo repetirse los contactos en cada módulo. Habrá una estación especial, EA3RCS, que otorgará 5 puntos y que debe ser obligatoriamente contactada. La suma de los puntos al finalizar cada módulo se multiplicará por las estaciones multiplicadoras, siendo la puntuación final de la suma de la obtenida en los dos módulos.

**SSB:** 1 punto por kilómetro. Los contactos con las estaciones multiplicadoras valdrán el doble de puntos.

**Multiplicadores:** Son multiplicadores todas las estaciones miembros del Radio Club Sant Sadurní y de la Sección Territorial Comarcal de la URE de Sant Sadurní d'Anoia. Las estaciones multiplicadoras se identificarán en cada contacto.

**Controles:** RS seguido de número de serie, empezando por el número 1. En el segundo módulo deberá volver a iniciarse la numeración con el número 1. No será obligatorio pasar la hora, pero sí deberá anotarse en el log.

**Listas:** Deben ser confeccionadas según el modelo URE o similar. La fecha límite para la recepción de las listas será el día 20 de octubre de 1993 (fecha matasellos), y deben ser dirigidas a: Radio Club Sant Sadurní d'Anoia, Apartado de Correos, 59, 08770 Sant Sadurní d'Anoia. Las listas que se reciban posteriormente serán consideradas de control.

Toda lista que no cumpla con este requisito será penalizada con un 10% de la puntuación. Se aceptarán listas en Brailey o en cintas para los operadores invidentes.

Deberá adjuntarse una hoja resumen en la que necesariamente se hará constar: Nombre y apellidos, domicilio, indicativo de la estación y puntos solicitados. Toda lista que no cumpla estos requisitos será también considerada de control.

**Premios:** FM: Trofeo y diploma a los tres primeros clasificados. Diploma a las estaciones que hayan realizado un mínimo de 50 contactos.

**SSB:** Trofeo y diploma a los tres primeros clasificados. Diploma a las estaciones que hayan realizado un mínimo de 25 contactos.

En caso de empate, la estación vencedora será la que haya conseguido un mayor número de contactos con estaciones multiplicadoras, y de seguir el empate, aquella que haya conseguido un mayor número de contactos en la primera parte del concurso.

Todos los contactos que no se puedan verificar serán considerados nulos.

La violación de estas bases, de las normas de la licencia, conducta antideportiva o por excesivos contactos inverificables dará lugar a la descalificación.

El fallo de la Comisión Organizadora por las discrepancias que puedan surgir, así como los imprevistos, será inapelable.

## CONCURSO "FIESTAS DE LA MERCE" 1993

**Participantes:** Pueden participar todas las estaciones con licencia EA, EB y EC. Las estacio-

nes españolas pueden trabajar cualquier estación. Para las estaciones extranjeras sólo son válidos los contactos con estaciones españolas.

**Fechas:** HF, 18/19 de septiembre de 1993, en dos periodos: 1º.- De las 20 a las 24 horas EA del día 18. 2º.- De las 09 a las 13 horas EA del día 19. V/U/SHF: 25/26 de septiembre de 1993 en dos periodos: 1º.- De las 20 a las 24 horas. 2º.- De las 09 a las 13 horas EA del día 26.

**Bandas:** HF, días 18/19. Licencias de clase A, todas. Licencia de clase C, los siguientes segmentos: 3.550 a 3.600 KHz en CW, 3.600 a 3.700 KHz en CW y SSB; 7.020 a 7.030 KHz en CW; 21.050 a 21.150 KHz en CW, 21.150 a 21.200 KHz en CW y SSB; 28.100 a 28.150 KHz en CW, 28.900 a 29.100 KHz en CW y SSB.

En estas bandas deberán utilizarse los segmentos y modos autorizados por el Reglamento de Telecomunicaciones para las estaciones de EC. V/U/SHF, días 25/26. Licencias de clase A, todas. Licencias de clase B deberán utilizar los segmentos y modos autorizados por el Reglamento de Estaciones de Aficionado: banda de 2 metros, modo FM de 144.500 a 144.875 y de 145.250 a 145.475 MHz. Se recomienda no utilizar las frecuencias de packet: 144.625 a 144.675 MHz.

Deberán respetarse las recomendaciones de la IARU.

Todo contacto fuera de estas frecuencias o de los periodos establecidos, o vía repetidor, será nulo y penalizado con diez puntos.

**Llamada:** Las estaciones españolas "CQ Fiestas de la Merce".

**Puntuación:** Cada contacto valdrá un punto. La estación especial EA3MM otorgará diez puntos por contacto.

Se pasará RST y el número de orden correlativo, empezando por el 001. El QTR se pasará, se anotará en log. No se podrá repetir el contacto con la misma estación y en la misma banda.

**Trofeos:** Modalidad HF: Ganador absoluto.

2º y 3º EA clasificado.

2º y 3º EC clasificado.

Modalidad V/U/SHF: Ganador absoluto.

2º y 3º clasificado.

**Log:** Deberán presentarse las listas de HF y V/U/SHF separadas y confeccionadas en modelo URE o similar.

Un mismo participante podrá optar a trofeo y diploma en bandas diferentes.

Las listas se remitirán antes del 30 de octubre de 1993 a:

Unión de Radioaficionados Españoles, Sección Local de Barcelona, Comité Organizador del Concurso, "Fiestas de la Merce", Diputación, 110, pral 1º, 08015 Barcelona.

Las decisiones del comité organizador serán inapelables. La participación en el concurso supone la aceptación de sus bases.

## SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST (SAC)

**CW:** Tercer fin de semana de septiembre 1993 días 18-19, desde las 15:00 UTC del sábado hasta las 18:00 UTC del domingo.

**Fonía:** Cuarto fin de semana de septiembre (1993, días 25-26), desde las 15:00 UTC del sábado hasta las 18:00 UTC del domingo.

**Objetivo:** El objetivo de este concurso es promocionar las comunicaciones entre estaciones escandinavas y no escandinavas. Las estaciones no escandinavas intentarán trabajar el mayor número posible de estaciones escandinavas.

Las estaciones escandinavas tienen los siguientes prefijos: LA/LB/LG/LJ (Noruega), JW (Is Bear y Svalbard), JX (Jan Mayern), OF/OG/OH/OI (Finlandia), OH0 (Is. Aland), OH0M (Market Reef), OX (Groenlandia), OY (Is. Faroe), OZ (Dinamarca), SJ/SK/SL/SM (Suecia) y TF (Islandia). Pueden participar todos los radioaficionados del mundo y escuchas.

**Secciones:** a) Monooperador, todas las bandas; monooperador, todas las bandas; QRP. Las estaciones QRP deben usar una potencia máxima de 10W. b) Multioperador, un sólo transmisor. Sólo se permite una señal a la vez en cada banda. La estación debe permanecer un mínimo de 10 minutos en la banda antes de cambiar a otra. c) SWL. El log debe contener: fecha/hora UTC, banda, estación escandinava oída, señales enviadas por éste, reporte del propio escucha, estación trabajada por la escandinava, multiplicadores, puntos.

**Bandas:** 3,5; 7; 14; 21 y 28 MHz, de acuerdo con el plan de bandas de la IARU.

**Intercambio:** RS(T) más número de serie, empezando por 001. La misma estación puede ser escandinava. Para las estaciones no europeas, 1 punto en 14,21 y 28, y 3 puntos en 3,5 y 7 MHz.

**Multiplicadores:** El número de distritos trabajados (0 al 9) en cada banda de cada país escan-

dinavo.

**Puntuación final:** El número de puntos QSO multiplicado por la suma de multiplicadores de cada banda.

**Listas:** Deben enviarse listas independientes para CW y fonía. Las listas, debidamente firmadas, deben contener los datos en el siguiente orden: fecha y hora (UTC), estación trabajada, intercambio enviado y recibido, banda, multiplicadores (ejemplo, OZ1, SM3, etc...) y puntos. Hay que adjuntar una hoja resumen con el indicativo, categoría, nombre y dirección del operador, número de QSO por banda (sin los duplicados), número de duplicados por banda, multiplicadores por banda, puntos QSO por banda y puntuación final. Si se han hecho más de 200 QSO, debe hacerse una hoja multiplicadora por banda. En la hoja resumen debe constar, debidamente firmada, la declaración de que el participante ha observado las reglas del concurso y que su estación ha sido operada de acuerdo con las normas que rigen en el país del participante.

**Diploma:** Se dará un diploma al campeón de cada país en cada categoría si la puntuación es razonable. El campeón monooperador QRO de cada continente recibirá una placa. El campeón de los escuchas recibirá también un diploma.

**Nota:** Para los que tengan ordenadores PC se recomiendan manden sus listas en diskette de 3,5" ó 5,25" en ASCII puro. En este caso no es necesario enviar listas en papel, pero sí la hoja resumen. El diskette ha de etiquetarse con el indicativo, nombre del concurso, categoría y fechas del concurso. En un mismo diskette pue-

den incluirse las listas de SSB y CW. Las listas han de enviarse antes del 31 de octubre a: PL 30, Teuva SF-64701, Finlandia.

## X CONCURSO DE LA QSL

El Radio Club Garrotxa conjuntamente con la STC URE Garrotxa, organizan el X Concurso de la QSL, con las bases siguientes:

**Fechas:** La primera parte será desde las 17 horas EA del día 2 de octubre hasta las 01 horas del día 3 de octubre de 1993.

**Objetivo:** Promover la actividad en VHF, dando a conocer a los participantes, las posibilidades reales de enlazar entre estaciones de diferentes QTH Locator WW y en diferentes modalidades.

**Ambito:** Internacional. Los contactos nacionales (EA-EB) se verificarán por las listas de participación (Log). Los contactos internacionales tendrán validez siempre que se puedan demostrar, por tarjeta QSL, Log o fotocopia del libro de guardia de la estación no EA.

**Frecuencias:** Las establecidas por la IARU dentro de los segmentos 144.030 a 144.500 en CW, 144.150 a 144.500 en SSB, 144.500 a 144.845 en FM.

**Modalidades:** CW, SSB y FM. Los contactos vía satélite, rebote lunar, meteor-scatter y repetidores no serán válidos.

**QSO:** Se podrá contactar con la misma esta-

# mabril radio, s.l.

TRINIDAD, 40 - TELS. 75 10 43 y 75 10 44 - Apdo. 42. úbeda

## OFERTAS AGOSTO 93

- AUMENTAR 15% DE I.V.A.  
- GRAN SURTIDO EN ACCESORIOS PARA TODO LO RELACIONADO CON LA RADIOAFICION.  
- PIDANOS EL LISTADO DE PRECIOS, CONTIENE LA INFORMACION QUE NECESITA.  
ES GRATUITO Y LO ENVIAMOS POR CORREO.  
- LE ATENDEMOS DE LUNES A VIERNES DE : 9.30 h. a 14.00 h. y 17.00 h. a 20.00 h.  
SABADOS DE: 9.30 h. a 13.00 h.

### TRANSCEPTORES HF

KENWOOD TS-950 S DX	576.730.-
" TS-850 S AT	217.391.-
" TS-450 S AT	196.504.-
" TS-140 S	130.515.-
" TS- 50 S	134.783.-
YAESU FT-747 GX	120.060.-
" FT-890	189.000.-
ICOM IC-725	120.080.-
" IC-728	132.594.-
" IC-737	215.411.-
" IC-751 A	225.175.-

### TRANSCEPTORES 2 METROS Y BIBANDA MOVIL - BASE-

KENWOOD TR-751 E SSB	104.181.-
" TM-241 E	50.281.-
" TM-702 E BIBANDA	74.305.-
" TM-731 E "	103.180.-
" TM-732 E "	94.248.-
" TM-741 E "	125.241.-

YAESU FT-212 RH	56.200.-
" FT-212 RH Caja Blanca	74.700.-
" FT-290 R SSB	100.008.-

### TRANSCEPTORES PORTATILES 2 METROS - BIBANDA-

KENWOOD TH-26 E	42.427.-
" TH-28 E	49.742.-
" TH-78 E BIBANDA	72.912.-
YAESU FT-23 RH N	38.625.-
" FT-415 H	57.488.-
" FT-415 H Caja Blanca	68.288.-
" FT-204	45.000.-
ICOM IC-2 SET	50.400.-
" IC-2 SRE	73.165.-
ALAN CT-170 E	28.125.-
CTE CT-1600	20.435.-

### RECEPTORES Y SCANNER

KENWOOD RZ-1 SCANNER Mesa-Móvil	63.140.-
" R-2000 HF	90.000.-
" R-5000 HF	130.130.-

YAESU FRG-9600 SCANNER Mesa-Móvil	88.452.-
" FRG-8800 HF	114.156.-
ICOM R-100 SCANNER Mesa-Móvil	85.800.-
JUPITERU MVT-7000 SCANNER Mano	46.125.-
" MVT-8000 SCANNER Mesa-Móvil	47.375.-
UNIDEN UBC-142 XLT SCANNER Mesa-Móvil	17.245.-
" UBC-855 XLT SCANNER Mesa-Móvil	28.497.-

### ROTORES DE ANTENA

YAESU G-250	17.420.-
" G-400 RC	38.090.-
" G-800 S	53.950.-
" G-2000 RC	99.450.-
" G-5600 B Mixto	92.170.-

### FUENTES DE ALIMENTACION

DAIWA PS-120 M II 12 A.	11.026.-
" PS-304 30 A.	23.625.-
" RS-40 X 40 A.	28.688.-

ción una sola vez en cada parte del concurso.

**Intercambios:** Se pasará el control de señal (RST), numeral, empezando por el 001, WW locator completo. Aunque no se mencione es obligada anotar la hora de contacto.

**Llamada:** CQ Concurso QSL de la Garrotxa o CQ Contest QSL Garrotxa.

**Puntuación:** Son válidos los QSO con cualquier estación con licencia de radio válida para VHF. Se contabilizará un punto por kilómetro de distancia entre las dos estaciones. Los contactos hechos en CW valdrán el triple y los hechos en SSB el doble (de los kilómetros conseguidos entre los locators).

**Multiplicadores:** Cada uno de los diferentes QTH locators conseguidos durante las dos partes del concurso, entendiéndose como QTH locators, los cuatro primeros guarismos del WW locator. La puntuación final será: los kilómetros de los QSO multiplicados por la suma total de los locator diferentes entre los dos días.

**Listas o Log:** Una por cada modalidad: Los numerales independientes por lista o modalidad. Sólo serán válidas las listas con formato standard o de ordenador con un máximo de 40 contactos por hoja (formato A4). La lista o log seguirá el siguiente orden: fecha, hora UTC o EA, indicativo de la estación trabajada, control enviado, recibido, locator recibido, modalidad, frecuencia y puntos del QSO. Los contactos que sólo consten en un log, podrán anularse. Las listas se enviarán al Radio Club Garrotxa, Apartado, 56, 17800 Olot, Gerona, antes del día 30 de octubre (matasellos de correos).

**Hojas de resumen:** Son obligatorias en tamaño estándar o de ordenador indicando: Nombre del concurso, fecha indicativo, locator, ubicación, tipo de estación (fija, móvil, portable), categoría (mono o multioperador), indicativo del primer operador, nombre completo y dirección, si hay otros operadores, datos de los equipos utilizados, potencia RF, antenas y ganancia. Total de puntos, multiplicadores y puntuación final, máxima distancia conseguida, y altura sobre el nivel del mar si se conoce. Así mismo la hoja de resumen ha de llevar la declaración firmada por el primer operador certificando la autenticidad de los datos y el cumplimiento de las bases normas de Telecomunicaciones y plan de bandas IARU Región 1.

**Trofeos:** Se otorgará un trofeo absoluto al ganador con el máximo de puntos conseguidos, sumando las diferentes modalidades en las

que haya participado. También tendrán trofeos el primer y segundo clasificado de cada modalidad, la primera estación multioperador, sea un radio club o un grupo de operadores. Así mismo también tendrá trofeo el contacto más distante y la QSL más original que llegue junto con las listas.

**Diplomas:** Todos los participantes con más de 15 contactos válidos o más de 500 puntos. Para una distribución más equitativa cada concursante sólo podrá optar a un trofeo además del diploma.

**Descalificaciones:** Será descalificada toda estación que proporcione datos falsos a los concursantes o a la organización (intercambiando log, etc...). También será descalificada la estación que sólo salga en beneficio de determinados correspondientes o que no cumpla los planes de banda o el resto de la normativa legal a la que estamos obligados. También será descalificada toda estación que no cumpla cualquiera de los puntos de las bases.

**La participación:** en este concurso supone la total aceptación de estas bases. La decisión de la Organización será inapelable.

La entrega de premios y trofeos será en la Garrotxa y se llevará a cabo el tercer domingo del mes de febrero. La organización avisará oportunamente.

## CONCURSO IBEROAMERICA NO

Concurso anual de carácter mundial patrocinado y organizado por la Sección Territorial de URE del Vallés Oriental y por CQ Radio Amateur de Boixareu Editores. Se celebrará el fin de semana anterior al 12 de octubre de cada año en conmemoración del Descubrimiento de América.

**Fecha:** 9 y 10 de octubre de 1.993. Empieza a las 20:00 UTC del sábado y termina a las 20:00 del domingo.

**Objetivo:** Trabajar tantas estaciones como sea posible durante el tiempo del concurso.

**Categorías:** A) Monooperador transmisor único iberoamericano. B) Monooperador transmisor único no iberoamericano. C) Multiplicador transmisor único iberoamericano. D) Multioperador transmisor único no iberoamericano. E) Monooperador transmisor único EC en las bandas autorizadas. QRP, sólo monooperador multibanda. SWL, véase apartado de SWL.

**NOTAS:** Se entiende QRP la estación con una potencia de salida de

5 W o menos. Las estaciones de club sólo podrán participar como multioperador.

**Bandas:** Se emplearán las bandas de 1,8, 3,5, 7, 21 y 28 MHz, sólo en la modalidad de fonía. Es obligatorio operar en los segmentos recomendados por la IARU.

**Intercambio:** RS seguido de número de 3 dígitos del orden del contacto, empezando por 001.

**Puntuación:** Para estaciones iberoamericanas, 1 punto por QSO. Estaciones no iberoamericanas, 3 puntos por QSO con estaciones iberoamericanas. Un punto por QSO con el resto del mundo.

**Multiplicadores:** Para las estaciones iberoamericanas, todos los países válidos para el DXCC. Para las no iberoamericanas, los países iberoamericanos válidos. Una misma estación o un mismo multiplicador sólo será válido una vez por banda.

**Puntuación final:** Suma de los puntos en todas las bandas, multiplicado por la suma de los multiplicadores en todas las bandas.

**Premios:** Se entregará diploma y placa a las máximas puntuaciones en cada una de las categorías de participación a nivel absoluto. Se premiará con un diploma a las estaciones de la categoría A y C que efectúen un mínimo de 75 QSO y las categorías B y D con un mínimo de 50 QSO. Las categorías E, QRP y SWL precizarán de un mínimo de 25 QSO.

Se precisan 100 QSO (categorías A y C), 75 QSO (B y D), 50 QSO (E, QRP y SWL), como mínimo, además de 4 horas de operación como mínimo para optar a cualquiera de los premios de campeón. El jurado se reserva el criterio de conceder diploma o premios especiales a cualquier participante que se haya hecho merecedor.

Medalla especial a todos los participantes de 5 años consecutivos que hayan enviado sus listas y lo soliciten.

**SWL:** Las bases se aplican para los escuchas. Una lista SWL no podrá acreditar una misma estación correspondiente en más de un 15% del total de QSO registrados. Una vez se acredita un QSO, ninguna de las dos estaciones del mismo podrán aparecer como correspondiente de otro QSO hasta cinco anotaciones más tarde. Los escuchas no iberoamericanos podrán acreditar 3 puntos por escucha cuando al menos una de las dos estaciones escuchadas sea iberoamericana.

**Descalificaciones:** La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. El jurado se reserva el derecho de solicitar las listas originales a cualquier participante. Las decisiones del ju-

rado son inapelables.

Países iberoamericanos válidos: CE- CQ - CP - CX - C9 - C3 - DU - EA - HC - HK- HP- HT - KP4 - LU - OA - PY - TG - TI - XE - YS - YV - ZP - 3C y dependencias de los mismos reconocidas en el DXCC.

**Envíos:** Las listas deben remitirse a CQ Radio Amateur, Gran Vía de les Corts Catalanes, 594, 08007 Barcelona (España), o bien a la Sección Comarcal URE Vallés Oriental, Apartado 262, 08400 Granollers, Barcelona. Deberán recibirse como máximo con matasellos del 30 de noviembre. Para optar a clasificación general, los "log" deberán ir acompañados de hoja de resumen firmada.

## XIII DIPLOMA PAU CASALS

El Radio Club Baix Penedés en colaboración con la Sección Comarcal de URE y con el patrocinio del Excmo Ayuntamiento y de otras entidades de la vill de El Vendrell, organiza la décimo tercera edición del Diploma Pau Casals para radioaficionados, que se regirá por las siguientes bases:

HF

**Fecha:** Dará comienzo a las 20:01 horas UTC del día 15 del próximo mes de octubre, para finalizar a las 14:00 horas UTC del día 17 del mismo mes. Se invita a participar a todos los radioaficionados del mundo, en posesión de la correspondiente licencia oficial.

**Bandas:** Las estaciones utilizarán las de 10, 15, 20, 40 y 80 metros, dentro de los segmentos autorizados en fonía.

**Llamada:** Será la de CQ, CQ, CQ, XIII DIPLOMA PAU CASALS.

**Controles:** Las estaciones otorgantes pasarán QTR, RS y un número de orden que se iniciará con el 001.

**Modalidad y puntos:** La modalidad será la del sistema "todos contra todos".

Las estaciones pertenecientes al radio Club Baix Penedés, otorgarán dos puntos por contacto, la estación propia de la entidad, EA3RKB, otorgará 5 puntos, y las restantes estaciones, 1 punto. Las estaciones podrán ser contactadas una sola vez por banda y día. Sólo serán válidos los contactos confirmados en las listas recibidas.

**Trofeos:** Medalla de plata Centenario Pau Casals, con certificado de autenticidad.

1º.- clasificado EA medalla de 50m/m.

2º.- clasificado EA medalla de 40m/m.

# TELEMOBILE

**SR STANDARD COMMUNICATIONS**

2/5W (S/B)

20 MEMORIAS

DTMF (OPC)

CTCSS (OPC)

110 x 53 x 32,5

4 TIPOS BATERIA

**P.V.P. 49.500**

## STANDARD C-112 (VHF)

- MOVILES DOBLE BANDA
- REPETIDORES
- RECEPTORES "SCANNER"
- ANTENAS



DOBLE BANDA

DOBLE ESCUCHA

FULL DUPLEX

50 W

MICROFONO CONTROL REMOTO

40 MEMORIAS

**P.V.P. 159.900**

## STANDARD C 5608

**SERVIMOS A TODA ESPAÑA**

*\*Los precios indicados no incluyen I.V.A.*

200 CANALES MEMORIA

DTMF

WAKEAUP

2/5 W. (según batería)

LLAMADA SELECTIVA

GRAN VARIEDAD DE ACCESORIOS

**P.V.P. 54.900**

## STANDARD C-188 (VHF)

RECEPTOR SCANNER

ANALIZADOR DE ESPECTROS

CUENTA A 905 MHz

AM, FM-N, FM-W

50 MEMORIAS

**P.V.P. 125.900**

UNIDADES LIMITADAS

## RECEPTOR DE BANDA ANCHA AX700E

FUNCION XX

DOBLE ESCUCHA

DTMF INCORP.

40 MEMORIAS

DESCONEXION AUT.

CTCSS (OPC)

**P.V.P. 74.500**

UNIDADES LIMITADAS

## STANDARD C-528 (DOBLE BANDA)

<p><b>NORTE</b></p> <p><b>SISTELEC ELECTRONICA, S.L.</b></p> <p>C/ PEDRO I, 6 bajos</p> <p>31007 PAMPLONA</p> <p>Tf. 948 - 26 72 06</p>	<p><b>LEVANTE</b></p> <p><b>TEINSA, S.L.</b></p> <p>C/ MOSEN FONOLLAR, 2 y 4</p> <p>46007 VALENCIA</p> <p>Tf. 96 - 377 64 62</p>	<p><b>CENTRO</b></p> <p><b>RADIOSONIDO, S.A.</b></p> <p>C/ EMILIO ORTUÑO, 19</p> <p>28038 MADRID</p> <p>Tf. 91 - 551 18 34</p>
---	--	--

# CONCURSOS Y DIPLOMAS

- 3º.- clasificado EA  
medalla de 32m/m.  
1º.- clasificado EC  
medalla de 40m/m.  
2º.- clasificado EC  
medalla de 32m/m.

Campeón mundial  
medalla de 40m/  
Segundo clasificado  
medalla de 32m/m.

Para la obtención de trofeos y diploma se exigirá como mínimo una puntuación de 70 contactos para estaciones EA, 35 contactos para estaciones EC y 40 contactos para el resto del mundo.

En el supuesto de producirse algún empate, será resuelto por la suma (a la baja) del número de control anotado en las listas recibidas.

Las medallas, placas y diplomas, serán remitidos libres de todo gasto, excepto las de los ganadores del distrito 3º que podrán retirarlas en el transcurso de la cena de entrega de premios que celebramos tradicionalmente, o por el medio que crean más conveniente.

**Placas:** Somos la primera entidad que estableció esta modalidad y mantenemos la normativa de entregar la placa especial Pau Casals a todo participante que haya obtenido 5 diplomas consecutivos u 8 alternos (podrá acreditarse esta condición remitiendo fotografía o fotocopia de los mismos a este Radio Club, juntamente con las listas de la presente edición).

**Listas:** Deben de estar escritas en el modelo URE, con resumen total de puntos, debiendo de ser remitidas al Radio Club Baix Penedés, apartado de correos 250, 43700 El Vendrell, por todo el mes de noviembre de 1.993, contando como fecha de envío la del matasellos postal.

**Reglamento:** La violación al contenido de las presentes bases, podrá determinar la descalificación del concursante. Las decisiones que en este sentido adopte la Comisión Organizadora serán inapelables.

## VHF:

**Fecha:** Dará comienzo a las 10:01 horas EA del día 9 de octubre del corriente, para finalizar a las 14:00 horas EA del día 12 del mismo mes.

**Banda:** Se utilizará la de 144/146 MHz, en la modalidad de fonía, FM, dentro de los segmentos autorizados.

**Modalidad y puntos:** La modalidad será la del sistema todos contra todos.

Todas las estaciones otorgarán 1 punto por contacto, la estación del Radio Club, EA3RKB, otorgará 5 puntos, serán válidos los contactos confirmados en las listas recibidas.

**Llamada:** Será la CQ, CQ, CQ, XIII DIPLOMA PAU CASALS.

**Duración:** El sistema empleado será el de módulos, los cuales transcurrirán tal como se indica seguidamente:

9/10/1993.- Inicio módulo 1º desde las 18:00 horas a las 21:00 horas.

9/10/1993.- Inicio módulo 2º desde las 21:01 horas a las 24:00 horas.

10/10/1993.-Inicio módulo 3º desde las 8:01 horas a las 11:00 horas.

10/10/1993.-Inicio módulo 4º desde las 11:01 horas a las 14:00 horas.

10/10/1993.- Inicio módulo 5º desde las 14:01 horas a las 17:00 horas.

11/10/1993.- Inicio módulo 6º desde las 20:01 horas a las 23:00 horas.

12/10/1993.- Inicio módulo 7º desde las 8:01 horas a las 11:00 horas.

12/10/1993 Final módulo 8º desde las 11:00 horas a las 14:00 horas.

**Trofeos:** Medalla de plata Centenario Pau Casals, con certificado de autenticidad, todas las estaciones que ya hayan obtenido la medalla en anteriores ediciones quedan excluidas del 1º, 2º ó 3º clasificado pasando a obtener los siguientes premios:

1º.- clasificado, medalla de 50m/m.

2º.- clasificado, medalla de 40m/m.

3º.- clasificado, medalla de 32m/m.

Los clasificados en 4º, 5º y 6º lugar, recibirán una copa trofeo.

En caso de producirse algún empate, será resuelto por la comisión, contando la suma (a la baja) del nº control anotado en las listas recibidas.

**Diplomas:** Para acceder a diploma, las estaciones participantes deberán obtener como mínimo el 40% de puntuación del primer clasificado.

**Placas:** Mismas normas que en HF.

Entrega: Las medallas, trofeos y placas se entregarán en el transcurso de la cena que tradicionalmente se celebra, o bien podrán retirarse por el medio que los ganadores crean más conveniente.

**Listas:** Deberán enviarse a la dirección indicada más arriba durante el mes de octubre de 1993, contando como fecha de envío la del matasellos postal.

**Reglamento:** Queda terminantemente prohibido la participación de estaciones que, no perteneciendo al Radio Club Baix Penedés, emiten en base fija o móvil dentro de los límites de la comarca del Baix Penedés, y a todos los ex-socios de este Radio Club.

La violación de cualquiera de los puntos descritos en las presentes bases, la conducta incorrecta, anti-deportiva que atente al normal desarrollo del mismo y/o el incumplimiento del Reglamento de Telecomunicaciones, podrá condicionar la descalificación del concursante.

## I CONCURSO GRUA DE PIEDRA DE SANTANDER

**Participantes:** Todas las estaciones del mundo.

**Fechas:** Empieza a las 14:00 horas UTC del día 23 de octubre de 1993 y termina a las 14:00 horas UTC del día 24 de octubre de 1993.

**Bandas y modos:** Todos contra todos. Estaciones monooperadoras, 40 y 80 metros en las bandas recomendadas por la IARU.

**Llamadas:** "CQ Concurso Grua de Piedra de Santander".

**Categorías:** A) Estación EA. B) Estación extranjera. C) Estación EC. D) Estación perteneciente a la U.R.S.

**Intercambio:** A) Estación Española: RS + matrícula provincial. B) Estación extranjera: RS + Nº de orden a partir de 001. C) Estación URS: RS + matrícula "URS" y "U".

**Puntuación:** Cada QSO con estación nacional o extranjera 1 punto, a excepción de la perteneciente a "URS" que otorga 3 puntos. Entre estaciones de "URS" se pasan 1 punto. Solo 1 QSO con la misma estación en la misma banda. Se puede repetir contacto en misma banda, pero en día diferente en horario "UTC".

**Multiplicadores:** Sirven como multiplicador la matrícula o prefijo de los países no EA, según el DXCC. La misma matrícula o país sólo se puede pasar una vez por banda.

**Resultado Final:** Será el resultado de multiplicar suma de QSO x la suma de los multiplicadores.

**Listas:** En impresos normalizados para concursos, desglosándolo en listas separadas por cada banda, reflejando los contactos en hora UTC, más una hoja resumen con los datos generales según hoja URE o similar.

Fecha límite de recepción de las listas el 22 de noviembre de 1993. Las que lleguen más tarde servirán sólo como listas de control.

**Premios:** A).- Premio Nacional a la estación con más puntos. Pre-

mio a la estación no Española con más puntos. Premio a la estación EC con más puntos. Premio a la estación URS con más puntos.

B).- Premios a los campeones de distrito Españoles.

Los premios clase A).- Grua de piedra en relieve en cerámica.

Los premios clase B).- Grua de piedra en bajo relieve en cerámica.

Diploma a todas las estaciones que consigan el 25% de la puntuación del campeón de su distrito. Los EC, el 25% del campeón nacional EC.

No se podrá acumular más de un premio.

La entrega se efectuará en una cena de hermandad y se comunicará oportunamente lugar, día y hora a todos los que envíen las listas a:

URS. Vocalía de diplomas y concursos, Apartado 249, 39080 Santander.

## X CONCURSO CORDOBA MILENARIA

La Sección Local de la Unión de Radioaficionados Españoles de Córdoba organiza el presente concurso con arreglo a las siguientes bases:

**Fechas:** Los días 25 y 26 de Septiembre de 1.993 en dos periodos: Día 25 de 16 horas EA a 00:00 horas EA Día 26 de 6 horas EA a 13 horas EA

**Participantes:** Todas las estaciones nacionales y extranjeras con indicativo oficial

**Bandas:** 80 y 40 metros, LSB en los segmentos aconsejados por la IARU.

**Modalidad:** Solo en fonía, operador único y todos contra todos, exceptuando a las estaciones de Córdoba y Provincia que no podrán hacer contactos entre sí.

**Llamada:** CQ X Concurso Córdoba Milenaria.

**Puntuación:** Un punto por contacto válido en cada banda y día. Las estaciones de Córdoba y Provincia otorgarán 2 puntos, las estaciones EC locales 3 puntos y la oficial de esta Sección (EA7URC) 5 puntos tantas veces como cambie de operador.

**Intercambio:** Las estaciones de Córdoba y Provincia pasarán el RS más la matrícula de su población, compuesta por dos letras. El resto de los participantes se pasarán el RS más un número de tres cifras que deberá comenzar por el 001 y ser consecutivo hasta finalizar el concurso.

El QTR no habrá de pasarse, pero deberá anotarse en los Log.

**Listas:** Tendrán que ser confeccionadas en modelo oficial URE o similar, siendo obligatorio utilizar hojas diferentes por banda, se acompañará una hoja en la que se hará constar claramente indicativo, nombre y dirección completa del concursante y puntuación reclamada.

**Trofeos:** Medalla de oro conmemorativa al X aniversario y Guadamecil al campeón absoluto, medalla de plata conmemorativa y Cordobán al subcampeón, Cordobán al 3º clasificado, trofeo a los clasificados en 4º al 6º lugares, medalla con peana a los clasificados del 7º al 10º lugar. Trofeo y Cordobán al campeón EC, trofeo a los clasificados en 2º y 3º lugares y medalla con peana a los clasificados 4º y 5º. Trofeo y Cordobán al campeón no EA.

Las estaciones de Córdoba y Provincia obtendrán:

Trofeo y Guadamecil al campeón absoluto, trofeo a los clasificados de 2º al 4º, medalla con peana a los clasificados del 5º al 10º. Trofeo al campeón EC. Obtendrán diploma todos aquellos que consigan al menos 100 puntos por los EA, 50 puntos para los EC y 25 puntos

para el resto del mundo.

**Recepción de Listas:** Sólo serán admitidas aquellas que se reciban antes del 31 de Octubre de 1.993 Las de Córdoba y Provincial las enviarán antes del 15 de Octubre de 1.993.

Deberán ser remitidas a Vocalía de Concursos, Sección Local de URE, Apartado 5, 14080 CORDOBA (España).

**NOTAS:** Esta Sección se reserva el poder aumentar los premios si la participación así lo aconsejara, al igual que anular alguno si la puntuación no fuese consecuyente.

Los premios no serán acumulables. Se deberá respetar al menos un período de 15 minutos para repetir contacto en diferente banda con una misma estación.

No estará permitido ponerse a dar o recibir puntos a dos o varias estaciones en la misma frecuencia siendo de distintos distritos, siendo objeto de descalificación las incurrientes.

La Vocalía de Concursos, acusará recibo de la recepción de listas a vuelta de correo.

La participación en este Concurso implica la aceptación de las presentes bases.

## CONCURSO IARU REGION 1ª VHF

**Participantes:** Todas las estaciones de radioaficionados con licencia.

**Fechas:** Primer fin de semana de Septiembre, días 4 y 5 de 13:00 a 14:00 h. UTC.

**Categorías:** Monooperador y multioperador.

**Bandas:** Sólo en VHF, o sea, en 144 MHz.

**Intercambio:** Consiste en pasar el RS (T) real; número de QSO, empezando por el 001, y el locator. El control 000 no es aceptado. Las estaciones portátiles tienen la obligación de pasar:/P

**Puntuación:** Un punto por kilómetro de cada QSO.

**Listas:** Las hojas LOG deben ser las estándar de URE; si se quiere utilizar hojas de odenador deben cortarse a tamaño DIN A4 y contener un máximo de 40 QSO por hoja a una sola cara; al principio de cada hoja figurará: banda, indicativo y el locator de

la estación; por cada QSO debe figurar: hora y día, indicativo del corresponsal, control enviado, control recibido y locator recibido.

Es obligatorio mandar la correspondiente hoja resumen firmada por el operador responsable de la estación, indicando los datos de situación y elementos de la estación con sus características.

**Envío de listas:** Deben mandarse a Vocalía de Concursos y Diplomas, Apto. 220, 28080 Madrid, antes del día 20 de Septiembre.

## CONCURSO IARU REGION 1ª UHF Y SHF

Las mismas bases que el de Septiembre, variando fechas, días 2 y 3 de Octubre, de 1:00 a 14:00 h. GMT.

**Bandas:** 432 MHz, 1.296 MHz y superiores.

**Fecha tope para mandar listas:** día 18 de Octubre.

# MERCATRON, S.L.

## CON LA CALOR LOS PRECIOS SE DERRITEN

C/ Tejón y Rodríguez, 9  
29008 MALAGA  
Telf. 952 / 22 61 26

### KENWOOD



#### EJEMPLOS

TS 850 S AT, con acoplador Llamanos  
TS 450 S/AT, con acoplador Llamanos

LOS MEJORES

### ICOM



#### OFERTAS

IC 751 A, 4ª conversión  
IC 726, AM FM y 6 m.  
IC 737, nuevo  
IC 728

Llamanos  
Llamanos  
Llamanos  
Llamanos

ROMPEDORES

### YAESU



#### OFERTAS

FT 1000  
FT 990, ACOPLADOR + DSP  
FT 747

Llamanos  
Llamanos  
Llamanos

IMAGINATELOS

GRANDES OFERTAS EN EQUIPOS DE 2 METROS, FUENTES Y ANTENAS. ANTES DE COMPRAR LLAMANOS



**AOR 3000 A** Llamanos  
**AOR 1500** Llamanos  
El 1er. Scanner de mano del mundo con banda lateral



**KENWOOD TS 50S**  
La decamétrica más pequeña del mundo. // Pidemos información.  
**OFERTA ESPECIAL DE LANZAMIENTO "ESCALOFRIANTE"**  
Si lo encuentras más barato te devolveremos el dinero.

GARANTIAS: ASTEC - KENWOOD ESPAÑA - SQUELCH

# CONCURSOS Y DIPLOMAS

## CQ WORLD WIDE DX CONTEST

Fecha: Fonía: 30 y 31 de octubre; CW: 27 y 28 de noviembre. Desde las 00:00 UTC del sábado a las 24:00 UTC del domingo.

**Objetivo:** Para que los radioaficionados de todo el mundo puedan contactar con otros aficionados en tantas zonas y países como sea posible.

**Bandas:** Todas las bandas desde 1,8 a 28 MHz, excepto bandas WARC.

### Tipo de competición:

**1. Monooperador (monobanda y multibanda).**

a) Monooperador. Las estaciones monooperador son aquellas en las que una sola persona realiza todas las funciones de operación, confección de la lista y búsqueda. No se permite emitir dos o más señales al mismo tiempo. La utilización de las redes de búsqueda de DX o cualquier otra forma de aviso sitúa a la estación en la categoría de monooperador asistido.

b) Baja potencia. Mismas condiciones que en el apartado 1(a) pero, además, con potencia de salida de 100 W o inferior.

c) QRPP. Potencia de salida de W o inferior. Habrá diplomas aparte para estaciones en esta categoría.

d) Monooperador asistido. Las estaciones "monooperador asistido" son aquellas en las que una sola persona realiza todas las funciones de operación y confección de la lista. Está permitido el uso de cualquier red de búsqueda de DX o cualquier otra forma de aviso de DX. El operador puede cambiar de banda en cualquier momento.

**2. Multioperador (sólo en multibanda).**

a) Un solo transmisor. Sólo se permite un transmisor y una banda durante un mismo periodo de tiempo (definido como 10 minutos). Excepción: si la estación trabajada es un nuevo multiplicador se puede usar otra banda (sólo una) dentro de este periodo de tiempo. Los logs que infrinjan la regla de los 10 minutos serán reclasificados automáticamente como multi-multi para reflejar su situación real.

b) Multitransmisor. No hay límite de transmisores, pero sólo se permite una señal por banda.

c) Todos los transmisores deben estar situados en un radio de 500 metros, o dentro de los límites de la propiedad del titular de la licencia si la propiedad se extiende más allá de 500 metros. Las antenas deben estar físicamente conectadas

con los transmisores.

**3. Equipos de concurso.-** Un equipo se formará con 5 radioaficionados operando en la categoría de monooperador. Una persona sólo puede pertenecer a un único equipo en cada modalidad. Competir en equipo no significa que el concursante no pueda presentar su log personal como parte de un radioclub al mismo tiempo. La puntuación de un equipo será la suma de todos los log de sus miembros. Los equipos para SSB y CW son totalmente independientes. Esto significa que un miembro de un equipo de SSB puede formar parte de otro equipo distinto de CW. En las oficinas de CQ Magazine deberá haberse recibido una lista con los integrantes del equipo antes de que empiece el concurso. Remitirla o enviar por fax a CQ Team Contest, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA, fax 516-681 2926. Se concederán diplomas a los equipos ganadores en cada modalidad.

**Intercambio:** Fonía, control RS más zona (ej: 5705); CW, control RST más zona (ej: 57905). Una estación en una zona o país distinto al señalado por su indicativo debe indicar portable.

**Multiplicadores:** Se emplearán 2 tipos de multiplicador:

**1.** Un multiplicador por cada zona distinta contactada en cada banda.

**2.** Un multiplicador por cada país distinto contactado en cada banda. Se permite contactar con aficionados del mismo país sólo a efectos de multiplicador de país o zona. A estos efectos se consideran como normas el mapa de zonas CQ, la lista de países del DXCC, lista de países del WAE y divisiones del WAC.

**Puntos:** 1) Los contactos entre estaciones de distintos continentes valen 3 puntos. 2) Los contactos entre estaciones de distinto país, pero mismo continente, 1 punto. Excepción: Sólo las estaciones de Norteamérica dos contactos entre ellas cuentan como 2 puntos. 3) Los contactos entre estaciones de un mismo país sólo cuentan a efectos de multiplicador pero valen 0 puntos.

**Puntuación:** La puntuación final es el resultado de multiplicar la suma de puntos QSO por la suma de multiplicadores de zona y país. Ejemplo: 1.000 puntos QSO x 100 multiplicadores (30 zonas + 70 países) = 100.000 puntos.

**Diplomas:** Se entregarán diplomas a todos los primeros clasificados de cada categoría de todos los países participantes y de cada distrito de EE.UU., Canadá, Rusia europea, parte asiática de la ex URSS y Japón.

Todos los resultados serán publicados. Para tener acceso a un diploma, una estación monooperador debe haber trabajado un mínimo de 12 horas, y 24 horas para estaciones multioperador. Una estación monobanda sólo puede optar a los diplomas monobanda. Si un log contiene más de una banda será calificado como multibanda si no se especifica lo contrario.

En los países o secciones con suficiente participación se otorgarán certificados a segundos y terceros puestos.

Todos los certificados y trofeos se otorgarán a nombre del titular de la licencia empleada.

**Trofeos y placas:** Hay una serie de trofeos a los campeones de cada categoría a nivel mundial y continental.

Se darán placas también al primer clasificado monooperador multibanda en C3, CT, EA y en Iberoamérica, tanto en fonía como en CW, aplicándose la siguiente normativa:

**1.** Sólo se concederán cuando la puntuación obtenida indique un esfuerzo real de participación en el concurso. Se considerará como tal una puntuación superior al 10% de la obtenida por la mejor estación mundial en la categoría de monooperador multibanda. El operador procederá de algunos de los países mencionados.

**2.** El titular de una placa no podrá optar al mismo premio (fonía y CW son diferentes) durante los dos años siguientes al de su obtención.

**3.** Las placas se conceden independientemente de que el ganador haya obtenido otra de las placas de CQ en ese mismo año.

**4.** Las placas se entregarán en función de los resultados que publique la revista CQ sin reclamación posible.

**5.** Las placas para C3, CT, EA se entregarán al primer clasificado de los ocho DXCC que incluyen. Si el primero fuera un CT3, EA8 ó EA9, se entregará otra al primer clasificado de C3, CT, CU, EA y EA6 siempre que cumpla los apartados anteriores.

**Clubes:** **1.** Los clubes deben ser un grupo local y no una organización nacional.

**2.** La participación está limitada a los socios que operan dentro de un área limitada de 275 Km. de radio desde el lugar donde está ubicado el club. (Excepto para expediciones DX organizadas para operar durante el concurso; la contribución de la puntuación de una expedición DX a la de un club será proporcional al porcentaje de miembros del club que participe en la expedición DX).

**3.** Para tomar parte, se debe recibir

un mínimo de 3 logs del mismo club y un directivo del mismo debe mandar una relación de los socios participantes con sus correspondientes puntuaciones.

Instrucciones para las listas:

**1.** El horario se debe especificar en UTC.

**2.** Hay que escribir todos los controles enviados y recibidos.

**3.** Indicar los multiplicadores de zona y país sólo la primera vez que se trabajan en cada banda.

**4.** Se deben comprobar los contactos duplicados, la puntuación y los multiplicadores. Las listas presentadas deben señalar claramente los contactos duplicados.

**5.** Se anima a los participantes a reemitir discos compatibles con IBM (MS-DOS). Los discos contendrán un fichero ASCII por cada banda, de nombre el indicativo y con extensión dada por la banda (ejemplo: N6AR.10 sería el fichero de la lista de 10 metros de N6AR), o un fichero CT.Bin generado con el programa de K1EA, por ejemplo N6AR.BIN. El comité puede requerir el envío de un disco a aquellos participantes que aspiren a las puntuaciones más elevadas, siempre que el log remitido en papel anteriormente sea volcado en impresora de los datos del disco. El disco estará etiquetado claramente, con el indicativo del participante, los ficheros incluidos, el modo (SSB o CW) y la categoría. A los discos deberán adjuntarse logs en papel que satisfagan todas las normas de confección.

**6.** Se deben confeccionar listas separadas para cada banda.

**7.** Cada participante deberá remitir una hoja resumen con toda la información de puntuación, modo de competición, nombre y dirección del participante (en mayúsculas) y declaración firmada de que todas las reglas del concurso y regulaciones de radioaficionado del propio país han sido respetadas.

**8.** Las hojas de log y hojas resumen, al igual que mapas de zonas, se pueden conseguir a través de CQ, adjuntando al solicitarlo un sobre autodirigido con suficiente franqueo o IRC para su devolución. Si no se dispone de las hojas oficiales, se pueden confeccionar con 80 contactos por página en tamaño DIN A4.

**9.** Se requiere a todos los participantes con más de 200 QSO el envío de las hojas de comprobación de duplicados.

**10.** Penalizaciones por contactos duplicados e indicativos incompletos hasta el 1%, tres contactos adicionales anulados; del 1 al 3% se anulan 10 contactos adicionales; más del 3% implica la posible descalificación.

11. Las estaciones QRPP y las de baja potencia deben indicarlo en su hoja resumen y señalar la potencia máxima de salida empleada y declaración firmada.

**Descalificaciones:** La violación de las reglas del concurso o de las regulaciones de radioaficionado del país participante, la conducta anti-deportiva y la acreditación de un número excesivo de contactos duplicados, así como de contactos o multiplicadores de imposible verificación (los indicativos incorrectamente apuntados serán considerados como contactos inverificables) serán suficiente causa para la descalificación.

Todo participante en cuya lista encuentre el comité un elevado número de discrepancias puede ser descalificado tanto el indicativo como el operador, por un período de un año para cualquier premio. Si un operador es descalificado por segunda vez en un periodo de cinco años será descalificado para cualquier diploma de los concursos de CQ durante 3 años.

La utilización de medios externos a la radioaficiación, como teléfono, telegramas, etc. para conseguir contactos o multiplicadores durante el concurso, se considera antideportivo y puede suponer la descalificación.

Las actuaciones y decisiones del Comité de Concursos de CQ son oficiales y definitivas.

**Fecha límite:** 1. Todas las listas deben ser enviadas antes del 1 de diciembre de 1.993 para fonía y el 15 de enero de 1.994 para CW. Indicar fonía o CW en el sobre.

2. Se otorgará una prórroga de hasta un mes si es solicitada por carta. La prórroga deberá ser solicitada por carta a uno de los dos directores del concurso, dando un motivo razonable para demora, y deberá ser recibida antes de la fecha límite para el envío de las listas.

Enviar las listas de fonía y CW a una de estas dos direcciones: CQ Magazine, 76 North Broadway Hicksville, NY 11801, EE.UU., o a CQ Radio Amateur, Gran Vía de les Corts Catalanes 594. 08007 Barcelona.

## RESULTADOS DEL CONCURSO GALICIA "XACOBEO 93"

### Estaciones de Galicia:

1º.- EA1BAG, 31.291 puntos, estancia y viaje a la entrega de premios, Pelegrín de plata.  
2º.- EA1EMQ, 28.045 puntos, Pelegrín.

3º.- EA1DD, 25.631 puntos.

Pelegrín.

4º.- EA1DAX, 24.004 puntos.

5º.- EA1WZ, 21.775 puntos.

6º.- EA1ADP, 21.331 puntos.

7º.- EA1FET, 20.337 puntos.

8º.- EA1FCW, 16.180 puntos.

9º.- EA1FAX, 15.282 puntos.

10º.- EA1BYV, 11.200 puntos.

### Estaciones no Gallegas:

1º.- EA1BQR, 7.501 puntos,

estancia y viaje a la entrega de premios, Pelegrín de plata.

2º.- EA3GFP, 4.720 puntos,

Pelegrín.

3º.- EA5AR, 3.168 puntos,

Pelegrín.

4º.- CT1ANX, 2.502 puntos.

5º.- EA1BDQ, 2.488 puntos.

6º.- EA7TT, 2.144 puntos.

7º.- EA5GRP, 2.096 puntos.

8º.- EA2CLK, 1.816 puntos.

9º.- CT1DOS, 1.720 puntos.

10º.- EA1BYI, 1.592 puntos.

### Primer de los EC.

1º.- EC1CTH,

premio sin determinar.

Han obtenido diploma todas las estaciones que han enviado sus listas, agradeciéndose las listas de comprobación de: URE102GC, EA1DPI, EA1MV. Damos las gracias por su participación a todos los radioaficionados y se les invita a la entrega de premios que en breve se les comunicará personalmente.

## RESULTADO DEL VI CONCURSO ARIES 1.993 MEMORIAL EA1EG

Campeón absoluto: EA3FOF, 935 puntos, Trofeo especial y Diploma.

1º.- clasificado EA2AQN,

845 puntos, Trofeo y Diploma.

2º.- clasificado ED1MEG,

837 puntos, Trofeo y Diploma.

2º.- clasificado EA4EKH,

837 puntos, Trofeo y Diploma.

3º.- clasificado EA4BZM,

824 puntos, Trofeo y Diploma.

4º.- clasificado EA1EMZ,

796 puntos, Trofeo y Diploma.

5º.- clasificado EA2ABM,

790 puntos, Trofeo y Diploma.

Campeón SWL, URE-1068-T,

1426 puntos, Trofeo y Diploma.

2º.- clasificado SWL, URE-1222-M,

739 puntos, Trofeo y Diploma.

Campeón EA8CT.

1º.- clasificado CT4MF,

296 puntos Trofeo y Diploma.

2º.- clasificado EA8BLY,

217 puntos, Trofeo y Diploma.

2º.- clasificado CT3AP,

217 puntos, Trofeo y Diploma.

Campeón EC.

1º.- clasificado EC4DHG,

322 puntos, Trofeo y Diploma.

2º.- clasificado EC1DNS,

285 puntos, Trofeo y Diploma.

2º.- clasificado EC1DDF,

285 puntos, Trofeo y Diploma.

Campeón resto del mundo, CN8GE,

101 puntos, Trofeo y Diploma.

Han obtenido diploma: EA1BDQ,

EA7AK, EA1FCB, EA4AYV,

EA1BEY, EA7HCW, EA5RKT,

EA1ETD, EA2CLK, EA1DNR,

EA1EBK, EA1FFD, ED5SCA,

EA1DQA, EA3ENG, EA7HBA,

EA7FSQ, EA3GHQ, EA7HCZ,

EA5AOJ, EA1AFZ, EA1AV,

EA7CWV, EA5GQO, EA1FDH,

EA9TL, EA3UD, EA1DWP,

EA5GLI, EA1FBB, EA1ADP,

EA5GDR, EA2LB, EA5BP,

EA7CYS, EA9RA/7, EA5BXS,

EA2CGX, EA3DDO, EA1EVA,

EA3GHZ, EA7EY, EC6RF,

EA3FHB, EA4DGU, EA5FXS,

EA4QJ, EC1DIR, EA3GPI,

EA1AUX, EA6UY, EA4DTE,

EA1AMW, EA7DMX, EA1DHG,

EA5GRL, EA1CYU, EA4EOD,

EA4EMJ, EA4ACS, EA5GNS,

EA1BJU, EA7BY, EA1EZZ,

EA2ANZ, EA1YY, EA5CRA,

EA7FZL, EA2COC, EA1FET,

EA1FEG, EC3DEP, EC5CWA,

EA3FGF, CT1ANX, EA4ENW,

EA1FGB, EA6ACP, EA5GMT,

EA2CMM, EA1FFC, EA1ACP,

EA1EJS, EA5BFW, EA1FGC,

EA3ACM, EA6HK, EA1EDP,

EA4HR, EA1HW, EA1ABF,

EA1FEF, EA4EKU, EC7DWW,

EC1DMA, EA4ELF, EA4EJX,

EA7BPD, EA1FFB, EA5DGI,

EA7FR, EC1DHW, EA7CZR,

EA1FDH, EC4AAS/7, EC5CZI,

EC1DDI, EC6PS, EC6PD,

EC1DOR.

### SOCIOS DE ARIES

1º.- clasificado EA4ACD,

825 puntos, Trofeo y Diploma.

2º.- clasificado EA4EFP,

792 puntos, Trofeo y Diploma.

3º.- clasificado EA4EDT,

798 puntos, Trofeo y Diploma.

4º.- clasificado EA5DXL,

696 puntos, Trofeo y Diploma.

5º.- clasificado EA9TK,

649 puntos, Trofeo y diploma.

Campeón resto del mundo:

1º.- clasificado FE1LSF,

325 puntos, Trofeo y Diploma.

2º.- clasificado DK2DZ,

108 puntos, Trofeo y Diploma.

Han obtenido diploma:

EA1AYG, EA1BNQ, EA1DLH,

EA5AJD, EA1EDL, EA4BLS,

EA1ATW, EA1BUS, EA2EE,

EA5FJC, EA4DSJ, EA4CBV,

EA5BZW, EA1ASE, EA5FNO,

EA5KJ, EA5FWJ, EA1BQR,

EA7GOK, EA1EEO, EA7AZA,

EA4BJH/5, EA7GXR, EA1CGS,

EA7CPT, EA5DPT, EA7GJY,

EA5DZP, EA7CHN,

EA1AYG, Secretaria

## RESULTADOS DEL CONCURSO FALLAS DE VALENCIA 1993

Fallas Valencia'93 - HF

Trofeos "EA".

1º.- EA5GMW.

2º.- EA2ABM.

3º.- EA5GOZ.

YL.- EA1DQA.

Trofeos "EC".

1º.- EC2AUQ.

2º.- EC4DHG.

3º.- EC5CXM.

YL.- EC5CZB.

Han obtenido Diploma: EA5BFW,

EA5GQO, EA9JS, EA7HCW,

EA5GNA, EA1EBK, EA1EMZ,

EA5FSE, EA5GRR, EA5GRT,

EA5FKK, EA7GXW, EA4EKH,

EA1FDD, EA1YY, EA1DHG,

EA5GMV, EA5BFW, EA5PF,

EA5DHH, EA3DGE, EA3FHB,

EA9TK, EA5FQS, EA7CV,

EA2CLK, EA7CVO, EA5DGI,

EA5GQS, EA3FTV, EA5AO,

Licencias "C". EC1DGV, EC5CRY,

EC5CWA, EC1DBC, EC6PS,

EC5CZD, EC5CZA, EC2BAX,

EC5CXT, EC1DNS, EC5CXX,

EC3DES, EC4DBB, EC5CFM,

Fallas de Valencia'93 - "VHF".

### Trofeos:

1º.- EA5EQZ.

2º.- EB5IXT.

3º.- EB5HEF.

YL.- EB5HEF

**Diploma:** EB5GAD, EB5JGB,

EA5GQO, EA5AMS, EB5JWM,

EA5ETY, EB5IIR, EB5JLA,

EB5IKM, EA5EVA, EB5HEV,

EA5AO, EA5CUN, EA5DNO,

Francisco Navarro, EA5LS

(presidente).

## CLASIFICACION FINAL V CONCURSO VHF "SARRIA RUTA JACOBIA" 1993

1º.- EB1ERS, Campeón Absoluto.

Castillo de plata y Diploma.

2º.- EA1AHB, Campeón de Coruña.

Trofeo y Diploma.

3º.- EB1EGQ, Campeón de Lugo.

Trofeo y Diploma.

4º.- EB1CXQ, Campeón otras

comunidades. Trofeo y Diploma.

5º.- EB1DHT, Campeona XYL.

# CONCURSOS Y DIPLOMAS

## Trofeo y Diploma.

6º.- EA1CXS, Plato y Diploma.  
7º.- EB1FCN, Plato y Diploma.  
8º.- EB1FWC, Plato y Diploma.  
9º.- EB1FWB, Plato y Diploma.  
10º.- EA1FGL, Plato y Diploma.  
11º.- EB1FW, Plato y Diploma.  
EB1FLO, Campeón de Orense. Trofeo y diploma.  
EB1EIJ, Campeón de Pontevedra. Trofeo y Diploma.

Han obtenido diploma: EB1EBF, EB1EVP, EB1DXI, EB1ENP, EB1EXF, EB1DNO, EB1EFN, EB1GKP, EB1FLX, EB1FOZ, EB1FNM, EA1DRX, EB1GCU, EA1FQG, EB1EKX, EA1CRQ, EB1ECF, EB1FEA, EB1GKO, EB1BZF, EB1AFY, EB1FRO, EB1DZI, EA1EOJ, EB1ACZ, EB1EGP, EB1EZE, EA1DLK, EB1DXG, EB1FZB, EB1EPH, EA1ETM, EB1GII, EB1EVX, EA1ADS, EB1EXX, EA1ABS, EA1FGJ, EB1EFX, EB1CIH, EB1DPC, EA1FET, EB1GHL, EA1DWL, EB1FYK, EB1CIA, EB1EOQ, EA1FCQ, EB1EFE, EB1DXS, EB1FZB, EA1DWY, EB1EEJ, EB1ADC, EB1AAS, EB1FRA, EB1DSE, EA1FCX, EA1ML, EA9SC, EB1CZG, EA1DQA, EB1FOC, EA1ET, EA1BEY, EB1AFX, EB1DNY, EB1FIG, EB1FCO, EB1CUI, EB1GHI, EB1DOI, EB1DOH, EA1CXT, EB1COO, EA1BRS, EA1FCW, EA1DXC, EA1DEH, EB1CTX, EB1GKR, EB1ESY, EB1ESS, EA1ZA, EA1DHG, EA1BID, EA1GBY, EB1DZQ, EB1FKE, EA1FAX, EA1FCY, EB1ESR, EA1EQH, EB1DGR, EA1EYZ, EB1GDC, EB1FDM, EB1GFY, EB1DMO, EB1FNV, EB1GCV, EA1BMQ, EB1DWZ, EA1FCR, EB1ADH, EA1EJE, EB1DUV, EA1AVJ, EB1FPO, EA1DBJ, EB1CPU, EA1ABF, EA1FFM, EA1DPR, EA1EXA, EB1FGJ, EA1DTO, EB1DXB, EA1FDY, EA1FJ, EB1GHM, EA1EAN, EA1EIM, EB1GDJ, EB1ADD, EA1ADK, EA1AUZ, EB1ECA, EA1EMD, EB1CTY, EA1CZF, EA1AWC, EB1CDL, EA1CJE, EB1DHV, EA1EUI, EA1GO, EA1BPU, EA1FDF, EA1EZN, EA1WZ, EB1ECT, EA1FGK, EB1GGQ, EB1ENW, EA1FAL, EA1EZZ, EB1DNL, EB1DJL, EB1DHW, EB1EQS, EB1EIQ, EA1FER, EA1AAB,

1ª (max puntuación) (C-Araba) (Trofeo y Diploma).

EA1MV, 477 puntos.  
Campeón absoluto, Trofeo y Diploma.  
EA1BQR, 476 puntos.  
Campeón EA, Trofeo y Diploma.  
EA2XR, 468 puntos.  
Campeón Distrito 2 EA, Trofeo y Diploma.  
EA3CWT, 451 puntos.  
Campeón Distrito 3 EA, Trofeo y Diploma.  
EA1EMZ, 432 puntos.  
Campeón Distrito 1 EA, Trofeo y Diploma.  
EA4APG, 429 puntos.  
Campeón Distrito 4 EA, Trofeo y Diploma.  
URE-765-LU, 396 puntos.  
Campeón SWL, Trofeo y Diploma.  
EA2CBY, 375 puntos.  
Campeón Araba EA, Trofeo y Diploma.  
EA5EER, 367 puntos.  
Campeón Distrito 5 EA, Trofeo y Diploma.  
EA6AAX, 358 puntos.  
Campeón Distrito 6 EA, Trofeo y Diploma.  
EA2COA, 308 puntos.  
2º Clasificado Araba EA, Trofeo y Diploma.  
EC1CMN, 240 puntos.  
Campeón EC, Trofeo y Diploma.  
EA9TK, 213 puntos.  
Campeón Distrito 9 EA, Trofeo y Diploma.  
EC5CYI, 204 puntos.  
Campeón Distrito 5 EC, Trofeo y Diploma.  
EC4DHG, 203 puntos.  
Campeón Distrito 4 EC, Trofeo y Diploma.  
EC1DNS, 197 puntos.  
Campeón Distrito 1 EC, Trofeo y Diploma.  
EC6RF, 192 puntos.  
Campeón Distrito 6 EC, Trofeo y Diploma.  
EC2BAW, 173 puntos.  
Campeón Distrito 2 EC, Trofeo y Diploma.  
EA7FZL, 133 puntos.  
Campeón Distrito 7 EA, Trofeo y Diploma.  
EC7AAD, 132 puntos.  
Campeón Distrito 7, Trofeo y Diploma.  
CT4MF, 108 puntos.  
Campeón no EA, Trofeo y Diploma.  
EA8BLY, 107 puntos.  
Campeón Distrito 8 EA, Trofeo y Diploma.  
EC3DFE, 82 puntos.  
Campeón Distrito 3 EC, Trofeo y Diploma.  
EC2APU/NA, 68 puntos.  
1º Premio (C:Araba) EC (Trofeo y Diploma).  
EC2BAX, 45 puntos.  
Campeón Araba EC, Trofeo y Diploma.

EC2AAA, 40 puntos.

2º clasificado Araba EC,

Trofeo y Diploma.

Han obtenido Mención y Diploma: EA2RCA, EA2CCL, EA2AQN, EA2RCF, EA2CNT, EA2BYJ, EA2CNU, EA2RCU, EA2BJY, EA2RCL, EA2AGX, EA2BL, EA2CON, EA2COH, EA2COM, EA2BTN, EA2CAR, EC2DAM.  
Han obtenido Diploma: EA3CWR, EA3GIP, EA1AFZ, EA3GFP, EA5GRP, EA1FCB, EA1BEY, EA2CMF, URE-1222-M, EA1FCR, EA1EBK, EA1EMQ, EA5GHM, EA1ADP, EA1FFD, EA3FOF, EA2CLK, URE-925-NA, EA2ARO, EA3GIN, EA4EMJ, EA6ACP, EA3GIS, EA1DWP, EA4BUE, EA6ACO, EA5CRA, EA2AKH, EA3DDO, EA2COC, EA1FFN, EA1DQA, EA1FCG, EA4BAS, EC1DMF, EC1DDF, EA4CBV, EC1DCN, EC1DKX, EA2COR, EA6UY, EA3FHB, EA5FXS, EA5GQO, EA1DHG, EC2DBA, EA1CCL, EC1AAH, EA4ENW, EAQEJS, EC1DHH, EA5PF, EA5GRL, EC6PD, EC1DHW, EC5CNF, EC1DMA, EC1CMP, EC5CVS, EC6PS, EC1CTH, EC2BBB, EC7AAA, EC4DHJ, EC4DGO, EC5CZI.  
Otros participantes: EA1EDP, EA1DAX, EA2BQV, EA1ATT, EA1JP, EA5DNO, EC1DNE, EC3DFP, EA5ETY, EC1CSF, EC3DAN, EC6PV.

EA2LB  
EA4BBM  
EA2AEV  
EA5FIQ  
EA2CGU  
EA3GIS  
EA1AFZ  
EA2HV  
EA2COB  
EA4EKH  
EA3DDO  
EA2AAB  
EA2AMG  
EA4DRT  
EA2CLK  
EA2CMF  
EA2ARM  
EA2EU  
EA3GFC  
CT4MF  
EA2CKE

## 2.- Modalidad de VHF:

Primero: EA2ACA, Javier, 248 puntos, Trofeo y Diploma.  
Segundo: EB2CUP, Teresa, 240 puntos, Trofeo y Diploma.  
Tercero: EA2ABZ, Juan Ramón, 236 puntos, Trofeo y Diploma.  
Han conseguido Diploma, por orden de puntuación, las siguientes estaciones:

EB2DTL  
EA2CIO  
EB2DSD  
EA2CFM  
EB2ADY  
EB2ELN  
EB2CMV  
EA2EGA  
EB2DEQ  
EB2BEA  
EA2CAK  
EB2BWU  
EA2CKS  
EB2DCV  
EB2ECR  
EA2BBF  
EA2CAH  
EB3COL  
EB3FAB  
EA2BWG  
EB3DUV  
EA2AUX  
EA2AFF  
EB2AEW  
EB2BTX  
EA2AUT  
EB2CXX  
EA2CDN  
EB3DMH  
EA2AKS  
EB2BUS  
EA2BUC  
EA2CKC  
EA2AFU  
EA2ACE  
EB2AYN  
EA2CFI  
EB2AGU  
EA2AAI  
EA2AG  
EB2EFL  
EA2BWF  
EB2EVD

## RESULTADOS DEL CONCURSO "SAN JORGE'93"

### 1.- Modalidad de HF:

Primero: EA2AQN, Juan Antonio, 247 puntos, Trofeo y Diploma.  
Segundo: EA4DFN, Esteban, 245 puntos, Trofeo y Diploma.  
Tercero: EA2COI, Eduardo, 237 puntos, Trofeo y Diploma.  
Han conseguido Diploma, por orden de puntuación, las siguientes estaciones:  
EA5GRP  
EA2CNP  
EA1EJE  
EA5GQO  
EA2COE  
EA2AYY  
EA1FBF  
EA3BSJ  
EA2AKH  
EA2UK  
EA2CMN  
EA6ACP  
EA2ARO  
EA9QF  
EA2ABM  
EA2AHD  
EA2CFH

## CONCURSO "SAN PRUDENCIO PATRON DE ALAVA 1993" (HF)

EA2ABM, 478 puntos,

EA2AUV  
EB2EAU  
EB2EPP  
EB2BUW  
EB2BNX  
EB2DFA  
EA2CMT  
EB2EFR  
EA2APO  
EB3CRH  
EB2ERS  
EB2EOL

**3.- Modalidad de EC,s:**

Primero: EC7AAD, Juan José, 112 puntos, Trofeo y Diploma. Han conseguido Diploma, por orden de puntuación, las siguientes estaciones:

EC5CYI  
EC6PD  
EC4DHJ  
EC5CZI  
ECIDMP  
EC2DAH  
EC9MB  
EC4DHG  
ECICTH  
EC4DEC  
EC3DES  
EC6RF  
EC4DIZ  
EC4AAI  
ECIDMA  
EC4DGO  
EC9LQ  
EC7AAA

EC6AD  
EC6RS  
EC5AAI  
ECIDNS  
EC5CVS  
EC5CNF  
ECIDMQ  
ECICRQ

**4.- Modalidad de SWL,s:**

Primero: URE-765-LU, José Ramiro, 121 puntos, Trofeo y Diploma.

Han conseguido Diploma, por orden de puntuación, las siguientes estaciones:

URE-925-NA

5.- Al resto de estaciones, que han remitido LOG o QSL para verificación de contactos, les será remitidas QSL,s Especial.

6.- Han servido de comprobación, además del LOG de las estaciones especiales EA2UR y EA2AAA, los de las siguientes estaciones:

HF :  
EA2EU/EA2AEV/EC5CNF/EA2C LK/EA5GRP

VHF:  
EA2AFU/EB2AEW/EB2BUW/EB 2DSD/EA2CKS/EA2ABZ/EB2EPP

7.- Han conseguido premio de "fidelidad al concurso", las siguientes estaciones:

EA2ID  
EAIEJE  
EB2DCV

EA2AAI  
EB2BNX  
EA2AFA  
EA2ARO  
EA2AAB  
EB2BTX  
EA2CFI  
EA2BWF  
EB2BUW  
EA2AKH  
EA2ALP  
EA2CDN  
EA2CAH  
EA2CKS  
EB2DEQ  
EA2EU  
EA2AMG  
EB2DSD  
EA2CIO  
EA2AUX  
EA2CFM  
EA2BSB  
EA2AKS  
EA2AUT  
EA2AEV  
EB2DFA

8.- La clausura del concurso, así como la entrega de Trofeos y Diplomas, tendrá lugar en el salón de actos del Excmo. Gobierno de Aragón, (edificio Pignatelli), el próximo 25 de junio, a las 20,15 horas. A este acto quedan invitados todos los participantes, y al finalizar el mismo, será ofrecida una copa de "vino español".

# OLIMPIADA CULTURAL "92" RESULTADOS 1ª Y 2ª FASE

**PREMIOS Y DIPLOMAS HF**

EA3DBJ	382 puntos
Moneda de Oro de 26 mm. "COBI"	
EA3GBV	379 puntos
Moneda de Plata 40 mm. "COBI"	
EA3GDU	373 puntos
Moneda de Plata 40 mm. "COBI"	
EA3GDX	348 puntos
Moneda de Plata 40 mm. "COBI"	
EA3GFD	325 puntos
Moneda de Plata 40 mm. "COBI"	
EA3DUF	320 puntos
Figura "COBI"	
EA3FXI	309 puntos
Figura "COBI"	
EA3FGZ	257 puntos
Figura "COBI"	
EA3FUJ	242 puntos
Figura "COBI"	
EC3CYI	162 puntos
Moneda de Plata 40 mm. "COBI"	
EC3DYR	144 puntos
Moneda de Plata 40 mm. "COBI"	

**DIPLOMAS**

EAIFBE	EA1FBJ
ECICUS	ECICMP

**QRX** ; tu tienda en frecuencia !

**R A D I O**

<p><b>ALINCO</b> DJ 580</p> <p>2 Mts. / 70 cms. Duplex</p> 	<p><b>ALINCO</b> DJ 180</p> <p>2 Mts.</p> 	<p><b>ALINCO</b> DJ 162</p> <p>2 Mts.</p> 	<p><b>YAESU</b> FT 23R</p> 	<p><b>YAESU</b> FT 411E</p> 
--	---	---	--	--

**DIAMOND ANTENNA**

X200 / BASE / 2 MTS / DUPLEX

NR7705 / MOVIL / DUPLEX

**SUPER JOPIX 1000**

CB 40 CH AM / FM SSB

**SUPER JOPIX 3000 B**

**Servicio a toda España**

**PRECIOS DE ANDORRA**

**GARANTÍA EN ESPAÑA**

No pague muy caro lo que creyó comprar más barato.

**FACTURA, GARANTÍA y SERVICIO TÉCNICO** en todos los modelos

**PRECIOS SIN COMPETENCIA, CONSULENOS !!**

**YAESU**  
**ALINCO**  
**ICOM**  
**STANDARD**  
**JOPIX**

**DIAMOND ANTENNA**

**TOKYO HY-POWER**  
**-GECOL**

# CONCURSOS Y DIPLOMAS

EA1BGY	EA1CDL	EA3AZT	EA3FHY	EA4EFP	EA4DFN	EA5FKF	EA5GFX
EA1CYW	EA1FAL	EA3FQF	EA3BLC	EA4BZM	EA5IY	EA7FHL	EA7GYZ
EA1EXY	EA1DQA	EA3FQT	EA3DLC	EA5JL	EC5CRY	EA7DWA	EA7FVE
EA1EWI	EA1TI	EA3FEB	EA3CYE	EA5RQ	EA5FPD	EA7BYR	EA7AQO
EA1EJE	EA1MO	EA3CFG	EA3GFF	EA5GNK	EA5GNS	EA8JV	EA8BNB
EA1FBD	EA1EBK	EC3CXO	EC3CXM	EA5CRU	EA5FXS	EA8FJ	EA8BHN
EA1FBB	EA1EMZ	EC3CWV	EA3GBX	EA5GNQ	EA5EKY	EA8UF	EA8AVV
EA1DHG	EA1EVL	EA3GFC	EA3EPX	EA5GJI	EA5BP	EA8MN	
EA1DGN	EA1EDF	EA3AZS	EA3AZS	EA5GLI	EA5GIN		
EA1GE	EA1EPA	EA3OI	EA3IR	EA5BK	EA5FW		
EA1CTD	EA1EXW	EA3EQV	EA3VM	EA5XP	EA5DHH	<b>PREMIOS Y DIPLOMAS VHF</b>	
EC1DHH	EA1EUR	EA3GAI	EA3GCM	EA5GIO	EA5CLU	EA3GBV	342 puntos
EC1DGV	EA1EVV	EA3GEC	EA3NG	EA5FCB	EA5AHC	Medalla de Oro	26 m/m
EA1COA	EA1BEY	EA3DHX	EA3GEH	EA5FTE	EA5GEG	EA3DBJ	340 puntos
EA1BDS	EA1YY	EA3GEH	EA32CVQ	EA5AI	EA5CRA	Medalla de Plata	40 m/m
EA1DNW	EA1VB	EA3CWR	EA3AAB	EA5VI	EA5DJK	EA3FPV	254 puntos
EA1DTO	EA1DEQ	EA3EKT	EA3GFP	EA5GMM	EA5GMD	Medalla de Plata	40 m/m
EA1DBC	EA1DWP	EA3DLO	EA3DEU	EA5EKY	EA5DXB	EB3GV	244 puntos
EA1FAS	EA1CM	EA3CYF	EA3DBJ	EA5DXL	EA5GHM	Medalla de Plata	40 m/m
EA1DCN	EA1EMQ	EA3DUI	EA3GBV	EA5FEJ	EA5BK	EA3DIlf	241 puntos
EA1CYJ	EA1EEO	EA3BPN	EA3UBR	EA5HJ	EA5CMX	Medalla de Plata	40 m/m
EA1FBS	EA1FAC	EA3ESS	EA3GFN	EA5FLP	EA5OI	EB3EUG	237 puntos
EA2ALK	EA2CKP	EA3GFS	EA3GFU	EA5GMK	EA5EYJ	Figura "COBI"	
EA1BMW	EA2CJA	EA3DKH	EA3AVN	EA6UB	EA6ZX	EA3DLZ	201 puntos
EA2CGP	EA2BHJ	EA3GCU	EA3GF	EA6BE	EA6ST	Figura "COBI"	
EA2BRF	EC2AQB	EA3RCY	EA3AMG	EA6ABI	EA7EIAJ	EA3GDU	196 puntos
EA2AXR	EA2ABM	E A3JC	EA3EKP	EA7FQI	EA7DT	Figura "COBI"	
EA2EN	EA2FD	EC3XXX	EA3EZD	EA7CWG	EA7GMS	EA3FQK	190 puntos
EA2CLF	EA2CFN	EA3CCN	EA3FBP	EA7FZR	EA7CIW	Figura "COBI"	
EA2AXQ	EA3LA/2	EA3VC	EA3BNN	EA7DHX	EA70H	EA3FBM	188 puntos
EC2AXJ	EA2BSB	EA3GFO	EA3TX	EA7GWG	EA7EY	Figura "COBI"	
EA2CHS	EA2CR	EA3FXI	EA3GEN	EA7EP	EA7KU		
EA2BRW	EA3EXZ	EA3PZ	EA3PZ	EA7CYS	EA7GAJ	<b>DIPLOMAS VHF</b>	
EZ2FPV	EA3GDX	EA3BDE	EC3CYX	EA7AK	EA7TU	EB3EUI	EB3CHC
EA3FCZ	EA3FUJ	EC3CWX	EC3CYI	EA7FZL	EA7FOF	EA3GFG	EA3EXZ
EA3CUU	EA3CZV	EA3ENB	EC3CYN	EA7GMV	EA7GIB	EA3GHO	EA3BLC
EA3GDU	EA3FYC	EA3AHL	EC3CYT	EA7CPS	EA7DOC	EA3FUJ	EA3GDX
EA3FKK	EA3FCX	EA3DD	EA3BHA	EA7EEB	EA7DSH	EB3EUC	EB3DHE
EA3DLG	EA3CUV	EA3FHZ	EA3SE	EA7GXÓ	EA7GVO	EA3EP	EB3EIT
EA3CTI	EA3MT	EC3CZP	EA3GDV	EA7BZW	EA7EGL	EA3BB	EA3AVU
EA3FBM	EA3DIH	EA3FHR	EC3DAB	EA7DRX	EA7FQS	EB3DPG	EB3EQA
EA3KO	EA3ZX	FC3CXC	EA3BGQ	EA7SK	EA7CWV	EA3KF	EB3DPT
EA3ALJ	EA3ELM	EA3OCB	EA3AJR	EA7GLY	EA7BBB	EB3EPQ	EB3EHW
EA3EFY	EA3ESZ	EA3RKB	EC3CZX	EA7COT	EA7GAP	EA3FYC	EB3DVY
EA3RKB	EA3GFH	EA3FHW	EC3DAM	EA7DYO	EA7GUF	EB3EOI	EA3EP
EA3EVE	EA3ERG	EC3CZW	EC3DAD	EA7DYQ	EA7GUF	EA3FLX	EB3EHP
EC3CNF	EA3DYT	EA3ELW	EC3DAC	EAA7FTM	EA7GXW	EA3DZG	EA3GAI
EA3DGE	EA3EP	EC3CIL	EA3ATD	EA7DSP	EA7MK	EA3GEH	EA3EFC
EA3CRX	EA3DZZ	EA3CZQ	EA3GHA	EA7GMK	EA7LR	EB3BYE	EA3TX
EA3DUF	EA3FGF	EA3EED	EA3EED	EA7FQI	EA8BGY	EB3EQJ	EA3GIW
EA3NA	EA3UD	EC3DBL	EA3GGW	EA8FQ	EA8AS	EA3EFC	EA3EBP
EAAVU	EA3FNI	EC3DAX	EC3GJH	EA8BDN	EA8YK	EA3ENA	EB3CMO
EA3DDO	EA3DML	EA3CWS	EA3GGY	EA8ANE	EA8BZF	EA3CLB	EA3FK
EA3DFW	EA3ESG	EA3XM	EC3CYL	EA8AP	EA8HB	EA3FLX	
EA3EGB	EA3FKI	EA3GHF	EC3DBO	EA8ANC	EA8AVU		
EA3FQH	EA3GCN	EA3GFQ	EC3CZV	EA8BWW	EA8BWL	<b>LISTAS DE COMPROBACION</b>	
EA3CWY	EA3DGB	EA3AIA	EA3EYR	EA8AWI	EA8JC	EA3DTB	EA3DVJ
EA3CXR	EA3ENG	EA3BKW	EA3GHQ	EA8AVK	EA8BTT	EB3EPJ	EA3FRN
EA3DVJ	EA3DUB	EC3DBN	EA3RCQ	EA8ED	EA8BWJ	EB3EUT	EB3EJP
EA3KF	EA3CUE	EA3FGZ	EA3GIA	EA8BWN	EA8RR	EB3DVW	EB3ENV
EA3CUF	EA3EFC	EA3GHO	EC3DCR	EA8BZO	EA8NN	EA3RKO	EB3EHT
EA3SP	EA3CNL	EC3DCT	EA3FAG	EA8ACZ	EA8BZG		
EA3DYB	EA3GDE	EA3FUP	EA3CWT	EA8AE	EA8BWN	<b>PREMIOS</b>	
EA3ENA	EA3FK	EC3CXZ	EA3GJJ	EA9NO	EA9TK	<b>EXTRAORDINARIOS</b>	
EA3EHO	EA3ERA	EA3DZB	EA4CWN	EAIK	EAIETD	(En agradecimiento a la labor de-	
EA3EFF	EA3CVA	EA4ACD	EA4BUE	EAIEJG	EAIET	sarrollada en la divulgación y apo-	
EA3FPA	EA3EHC	EA4CQQ	EA4EDP	EAIEYU	EAIBNU	yo al DIPLOMA.)	
EA3FNA	EA3ERI	EA4EFR	EA4EKP	EAIDHW	EAIDNR	EA3DUF	Medalla de Plata
AEA3CNV	EA3CRZ	EA4DFM	EA4ESM	EAIEAU	EAIBCK	"Pau Casals" 32 m/m.	
EA3EM	EA3EM	EA4VF	EA4FS	EA2BAK	EA2CBY	EA3UD	Medalla de Plata
EA3BXY	EA3BXY	EA4DRT	EA4DSV	EA2RCU	EA2BLF	"Pau Casals" 32 m/m.	
EA3BCU	EA3BCU	EA4KH	EA4EFP	EA2AAB	EA2CHS	Medalla de Plata	
EA3DTF	EA3EW	EA4EJU	EA4CBV	EA2CMU	EA4EDT	"Pau Casals" 32 m/m.	
EA3DTB	EA2FQK	EA4CED	EA4COG	EA4EHH	EA4EJU	EA3FPV	Medalla de Plata
				EA4QJ	EA5ZR	"Pau Casals" 32 m/m.	

# Fotokín

Avd. Meritxell, n° 99 - PRINCIPADO DE ANDORRA - (GARANTIA DESDE ANDORRA)  
Telf. 9738 - 20742  
20976

## YAESU

**COMPRE EN ESPAÑA  
A PRECIOS DE ANDORRA**

TELEFONOS LARGA  
DISTANCIA 5, 15, 60 KM



FT-26 5W



FT-415 5W

¡NUEVO!



JETFON V-603

AOR 3000 A



## DIAMOND ANTENAS

RH9 - RH 707 - RH 771 - RH 777 - RH 951  
RH 709 - RH 775 - RH 779 - RH 205 - RH 770  
X 30 - X 300 - X 510 - X 700

DJ - 580  
TX - 130 - 174 MHz  
400 - 470 MHz

RX - 108 - 140 AM MHz  
800 - 1000 MHz

DJ - 180  
130 - 174 MHz  
5 W

PRECIO  
OFERTA

DJ - X1  
Z - 905 MHz RX  
AM/FM/FM W

DR - 119 E  
13 - 174 MHz  
RX - TX

ALINGO



ALINGO



ALINGO



ALINGO

## REBOTE LUNAR

En el pasado mes de mayo y junio han debutado ELU7DZ y A22BW, no obstante, muy pocas estaciones han podido trabajar estos países que están activos con medios muy limitados.

Como consecuencia del verano la actividad esta bajo mínimos, y no se tiene noticias de expediciones. La mayor novedad reside en el inminente retorno a la actividad de EA5CJ. El amigo Jacinto ha levantado un árbol con 16 antenas para 432 MHz, en una finca fuera de la ciudad, y con muy poco ruido. Lo que permite pensar en una excelente actividad.

EA3UM, está finalizando su nueva estación para la banda de 2304 MHz, con una parábola de 3'5 m, e iluminador con polarización circular de VE4MA, la potencia, es más que suficiente gracias a disponer de un fantástico Klinstron rescatado del olvido. Se espera un debut inminente.

EA2LU ha trabajado en 432 MHz una nueva estación (KD4LT) con excelentes señales.

EA3EHQ ha trabajado, en cita, a la misma estación KD4LT con gran comodidad. En la banda de 144 MHz, trabajó 3 nuevas estaciones SM5MIX, 0-0, OZ4MM 0-0, W4ZD 0-0.

EA6VQ, trabajó con grandes problemas de ruido a IIKTC.

EA3DXU trabajó en 432 MHz a SM0PYP y, en 144 MHz, 2 nuevas estaciones: K2LME y GM4JJJ.

Con la llegada de septiembre la actividad sube como la espuma, por lo que se recuerda a todos los interesados que afinen los lineales que la caza mayor ha empezado.

Posiciones de la luna para Madrid válidas para todo EA.

11-09-93 Salida Luna  
00'30 - 02'00 UTC  
64° - 79° Azimuth.

11-09-93 Puesta Luna  
13'30 - 15'00 UTC  
280° - 293° Azimuth.

12-09-93 Salida Luna  
01'30 - 03'00 UTC  
61° - 81° Azimuth.

12-09-93 Puesta Luna  
14'00 - 15'30 UTC  
275° - 290° Azimuth.

73 y DX de EA3DXU.

## NOTICIAS

No hay duda que el pasado mes de Junio fue pródigo en propagaciones, EA4LY (también EA2LY/4) el amigo Enrique nos remite una larga información, hasta fin de este mes lleva 28 QSO, vía FAI desde IN80CJ con JN35 / 54 / 55 / 65 / 94 y con KN04, vía ESPORADICA el 10 de Junio con LA - DK - G - GM, JO38 / 28 / 48, total 14 QSO en 20 minutos, durante el mes de julio ha mejorado su instalación de 1296 MHz, y está QRV en 144 - 432 y 1296 MHz.

EA3DXU, Jose M<sup>a</sup> trabajó 15 nuevas cuadrículas IO-JO con estaciones G - GW, el día 11/6 de 0805 a 0850 UTC contactó con UB5BDC-RB5WAA-UB4WXX en KN29 - RB5PA y RB5WU en KO 21

EA3DZG, Gustavo, fiel informador de esta sección nos remite lo siguiente. También este año he cazado de momento una esporádica en 144MHz, el día 11-6, de 0809 a 0845 UTC con HA0ML-KN17, UB5BDC-KN29, OM3CPY-JN98, SP8BTJ-KO10, OM3PV-JN88, OE3OKS-JN87, LZ2AB-KN33, SP8DWI-KO10, LZ2BG-KN33 LZ2BJ-KN33 Y OM3KME-JN88, con estas cuadrículas el amigo Gustavo ha llegado a las 200, FELICIDADES para todos.

Como de costumbre os repetimos nuestro apartado postal 23103, 08080 BARCELONA, donde esperamos vuestras informaciones, fotos y todo lo que creais de interes.

Jorge EA3MD

## RADIOBALIZAS

Debido a falta de tiempo y disponibilidad para atender las posibles consultas, y dado que considero el tema definitivamente arrancado tal y como me comprometí en el Congreso de Segovia, el pasado mes de Junio presente mi renuncia a seguir coordinando el tema al Vocal de MAF.

Xavier EA3DBQ

## PARA LOS AMANTES DE LOS DX EN FM.

Gracias a la gentileza del amigo Walter IK2ANE reproducimos una lista de repetidores Italianos en FM. Los amantes de los DX pueden intentar su escucha u operar a través de ellos en días de propagación.

- Link 1, Trentino Alto Adige, BZ, Monte Seceda, 145.375.
- Link 1, Trentino Alto Adige, BZ, Monte Seceda, 435.000.
- Link 1, Trentino Alto Adige, TN, Monte Tofino, 145.550.
- Link 1, Trentino Alto Adige, TN, Madonna di Campiglio, 435.025.
- Link 1, Lombardia, SO, Tirano, 435.050.
- Link 2, Lazio, Roma, M. Cavo "Rus", 435.325.
- Link 2, Marche, AN, Serra S. Quirico, 145.200.
- Link 2, Veneto, TV, Col Visentin "RU", 435.025.
- Link 2, Lazio, LT, Formia, 435.025.
- Link 2, Lazio, RI, Monte Terminillo, 1297.150.
- Link 2, Toscana, AR, Castel Di Sangro "RU3", 435.275.
- Link 2, Marche, AP, Montalto Marche "RU", 435.125.
- Link 3, Veneto, VR, Monte Purga, 435.600.
- Link 3, Veneto, VR, Monte Purga, 145.800.
- Link 4, Trentino Alto Adige, TN, M.te Paganella "RU", 1296.400.
- Link 4, Trentino Alto Adige, TN, M.te Paganella "RU2", 435.250.
- Link 4, Trentino Alto Adige, TN, Pejo, 145.537.5.
- Link 5, Lombardia, SO, Livigno, "R1", 145.625.
- Link 5, Lombardia, SO, Monte Padrio "RU7", 435.375.
- Link 7, Lombardia, SO, Chiavenna sub 77.0, 145.525.
- Link 7, Piemonte, AL, Monte Ronzone "RU8", 435.400.
- Link 8, Trentino Alto Adige, BZ, Piz Boe, 144.885.
- Link 8, Trentino Alto Adige, BZ, Sasso Nero, 439.450.
- Link 9, Veneto, BL, Cortina, 144.925.
- Link 9, Veneto, PN, Cortina, 437.700.
- Link 9, Veneto, VI, Asiago, 437.700.
- Link 9, Trentino Alto Adige, BZ, Piz la Villa, 435.625.
- Link 10, Lombardia, PV, Monte Penice "RU3", 435.275.
- Link 10, Trentino Alto Adige, BZ, Renon, 145.325.

# ATV- EA

**A** la hora de redactar estas líneas se siguen recibiendo listas del contest ATV-EA celebrado los días 12 y 13 de junio, la participación se puede calificar de éxito total en esta primera edición, registrándose actividad en las bandas de 70 cms, 23 cms, 13 cms y 3 cms y en las dos secciones del contest: I estación transmisora/receptora y II solo receptora.

De los comentarios posteriores al contest cabe destacar que ha servido para conocer necesidades y plantear mejoras para el Internacional de Septiembre y adquirir nuevas experiencias.

Como ejemplo de la actividad desarrollada acompañamos dos instantáneas del montaje portable de EA3ESL en el Montseny (1700 ASL) y de la imagen recibida de EA3TZ en 10 Ghz a 16 Kms de distancia.



Recepción 10 Ghz ATV  
EA3TZ por EZ3ESL

EA3ESL, 1700 ASL Montseny



Con los datos actualmente en nuestro poder podemos hacer el siguiente resumen:

PROMEDIO DE QSO/ESTACION

..... 5

PROMEDIO DE PUNTUACION/ESTACION

..... 776

PROMEDIO DE POTENCIA UTILIZADA .....16 WATIOS

PROMEDIO DE DISTANCIA MEJOR DX.....36 KMS

PROMEDIO ALTITUD ASL ....342 MTS

## MEJOR DX

70 CMS	28 KMS
23 CMS	69 KMS
13 CMS	20 KMS
3 CMS	16 KMS

## POTENCIAS UTILIZADAS

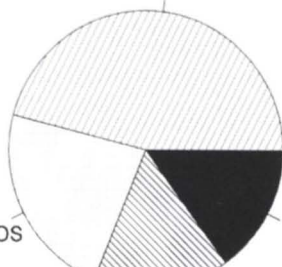
PORCENTAJES

ENTRE 1 Y 10 WATIOS  
46%

ENTER 10 Y 20 WATIOS  
23%

HASTA 1 WATIO  
15%

MAS DE 20 WATIOS  
16%



## TIPOS DE ANTENA UTILIZADOS

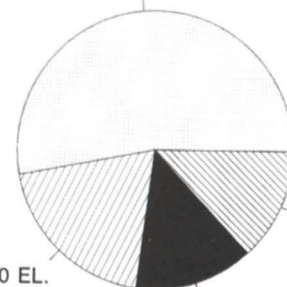
PORCENTAJES

> DE 20 EL.  
53%

ENTRE 10 Y 20 EL.  
20%

PARABOLICA  
13%

< DE 10 EL.  
14%



# V-U MICROONDAS: de 50 MHz hacia arriba

## BASES PARA EL CONCURSO DE ATV DE SEPTIEMBRE DE LA IARU REGION I

### CONTEST ATV - IARU

De las 18:00 utc del día 11 a las 12:00 utc del día 12 de Septiembre

**1. Secciones del concurso:** Habrá dos secciones, la sección 1 y la sección 2, en cada banda de UHF/Microondas en las que las transmisiones de ATV están autorizadas:

**1) Transmisión:** Tienen entrada en ésta sección todos aquellos que utilicen equipos de transmisión para el envío de imágenes con la finalidad de establecer una comunicación de visión en ambos sentidos, o bien aquellos que transmitan en cualquier otro modo con la finalidad de establecer una comunicación de visión en un sólo sentido con una estación de televisión que transmita.

**2) Recepción:** Tienen entrada en esta sección todos aquellos que utilicen equipos de televisión para recepción únicamente y que no intenten comunicar de ninguna manera con otras estaciones de televisión participantes con el fin de no influir en sus operaciones.

2. Participantes que pueden ser admitidos

**Sección 1:** Todos los radioaficionados con licencia de la Región I pueden participar en el concurso. Se aceptarán las participaciones de operadores múltiples, siempre y cuando se utilice un sólo indicativo de llamada durante el concurso. Los concursantes deben operar dentro del espíritu y de la letra del concurso y en una potencia que no sea superior a la permitida en las licencias ordinarias de su país. Las estaciones que funcionen bajo licencias especiales de alta potencia lo hacen "fuera de concurso" y no pueden ser colocadas en el concurso regular.

**Sección 2:** Todos los aficionados dentro de la Región I de la IARU que posean equipos para la recepción de ATV.

**3. Fecha del concurso:** El concurso tendrá lugar durante el fin de semana del 11 - 12 de Septiembre de 1.993.

**4. Duración del concurso:** El concurso dará comienzo a las 18:00 GMT del Sábado y finalizará a las 12:00 GMT del Domingo.

**5. Contactos:** Para los fines de anotación del concurso una estación participante puede ser maniobrada o visionada sólo una vez en cada banda.

**6. Tipos de emisión:** En cada una de las bandas en las cuales es-

tán permitidas las transmisiones de ATV, los contactos pueden ser efectuados haciendo uso del modo o modos autorizados para la ATV en dicha banda.

**7. Intercambios del concurso:** La siguiente información será intercambiada durante un contacto:

**1) Un número de código.-** Para cada una de las bandas utilizadas, la estación transmisora elegirá un grupo de código de cuatro cifras que no deberá ser cambiado durante toda la duración del concurso. Las cuatro cifras no deberán ser iguales (por ejemplo, 2222, ni consecutivas por ejemplo 4567 ó 5432). DICHO GRUPO DE CODIGO SERA INTERCAMBIADO EN VIDEO UNICAMENTE Y NO SERA TRANSMITIDO POR NINGUN OTRO MODO QUE NO SEA EL DE VISION. En bandas diferentes debe ser utilizado - obediendo las reglas anteriores - un grupo de código diferente.

**NOTA:** ¡Las estaciones que utilicen grupos de código que no cumplan esta regla serán descalificadas.

2) - Indicativo de llamada.  
- Informe de visión y de sonido.  
- Locador de la IARU.  
- Número de serie del contacto, empezando con el 001 en cada una de las bandas utilizadas e incrementándolo en una unidad para cada uno de los contactos sucesivos en dicha banda. Para el informe de la visión se utilizarán los códigos internacionalmente reconocidos del B0 al B5:

B0 No se percibe imagen alguna.  
B1 Sincronización con muy poco contenido de imagen.  
B2 Sólo pueden percibirse las imágenes grandes (indicativo, etc.).  
B3 Imagen con ruido pero con alguna resolución de detalle.  
B4 Imagen con ligero ruido pero con detalle y resolución buenos.  
B5 Imagen exenta de ruido.

Para el informe del sonido se utilizarán los códigos del T0 al T5:

T0 Sin sonido.  
T1 Sonido audible pero no inteligible.  
T2 Sonido parcialmente inteligible.  
T3 Sonido con ruido pero inteligible.

T4 Sonido con un ligero ruido.

T5 Sonido perfecto sin ruido.

El informe (como por ejemplo, B4T4) va seguido por el sufijo 'C' si la transmisión se recibe en color.

### 8. Puntuación:

**Sección 1:** Un intercambio en las dos direcciones del grupo de código de cuatro dígitos por visión conjuntamente con el intercambio de la restante información especificada en la regla 7 por visión o cualquier otro modo de transmisión puntuará:

Para contactos en la banda de 432 Mhz.: 2 puntos/Km.

Para contactos en la banda de 1.296 Mhz.: 4 puntos/Km.

Para contactos en bandas superiores: 10 puntos/Km.

Si sólo una de las estaciones ha recibido el grupo de código de cuatro dígitos, y la restante información especificada en la regla 7 ha sido intercambiada, las puntuaciones para ambas estaciones se dividirán por dos.

Para los contactos con banda cruzada la puntuación se obtiene sumando las puntuaciones que habrían sido obtenidas en cada banda por separado y a continuación dividiendo el resultado por 2.

**Sección 2:** La recepción del grupo de código de cuatro cifras por visión y de la restante información que se especifica en la regla 7 puntuará:

Para recepción en la banda de 432 Mhz.: 1 punto/Km.

Para recepción en la banda de 1.296: 2 puntos/Km.

Para recepción en bandas superiores: 5 puntos/Km.

### NOTAS:

i) A los efectos de la puntuación, se considerará que todos los contactos válidos han tenido lugar sobre una distancia de por lo menos 5 kilómetros, incluso si las dos estaciones en contacto tienen los mismos Locators IARU o Locators IARU adyacentes.

ii) Con el fin de hacer que las puntuaciones del concurso sean comparables, se deberá hacer uso de un factor de 111,2 para la conversión de grados a kilómetros mencionados en i) con la ayuda de la ecuación de la geometría esférica (Noordwijkerhout, 1.987).

**9. Anotaciones:** Las anotaciones

deben ser efectuadas en hojas de registro cronológico que cumplan los requerimientos que se indican en la regla 12. Las estaciones con operadores múltiples se marcarán claramente como tales. Un ejemplar de las listas debe ser enviado al Director de ATV nacional con fecha del matasellos no posterior a la del segundo lunes después del fin de semana del concurso (20/09/1993), a: Unio de Radioaficionats del Baix Llobregat Ap. Postal nº 144 - 08830 S. Boi (Barcelona). Las anotaciones que se envíen con retraso no serán aceptadas. La presentación de las listas implica que el participante acepta las reglas del concurso.

**10. Enjuiciamiento de las anotaciones:** El enjuiciamiento de las anotaciones será responsabilidad de la sociedad organizadora, cuyas decisiones serán inapelables.

Los participantes que contravengan de manera deliberada alguna de las presentes reglas o que dejen de tener en cuenta de una forma flagrante los planos de bandas de la Región I de la IARU serán descalificados.

Los errores de carácter menor pueden dar como resultado una pérdida de puntos. Los errores en los indicativos de llamada y en los números de código serán penalizados deduciendo para las dos estaciones el siguiente tanto por ciento de la puntuación reivindicada en relación con el contacto correspondiente:

1 error	- 25%
2 errores	- 50%
3 ó más errores	- 100%

El contacto reivindicado será descalificado en el caso de un Locador obviamente indicado de manera errónea o de un error de tiempo de más de 10 minutos.

La reivindicación de puntos por un contacto repetido se penalizará con la deducción de diez veces el número de puntos reivindicando por dicho contacto repetido de la puntuación.

### 11. Premios:

**Ganadores de sección:** Para cada banda, el ganador en cada una de las dos secciones recibirá un certificado.

**Ganadores absolutos:** Para cada una de las dos secciones se de-

clarará un ganador absoluto del concurso de ATV de la Región I de la IARU. Para esta competición se sumarán las puntuaciones de los participantes en las diversas bandas.

Los dos ganadores absolutos recibirán un certificado.

**NOTA:** Se otorgará diploma a cada uno de los participantes que envíen listas.

**12. Hojas de registro cronológico (LOG):** Las hojas de registro cronológico que se utilicen para el concurso de ATV de UHF/Microondas de la Región I de la IARU deberán ser de formato vertical no menor del A4 y presentarán las si-

guientes columnas en el orden que se indica:

Fecha.

Hora en UT/GMT.

Indicativo de llamada de la estación que se opera o de la estación que se recibe.

Control enviado: control B# seguido por el número de serie (sección 1).

Control recibido: número de código (¡visión!) seguido por el control B# y el número de serie (secciones 1 y 2).

Numero de puntos que se reivindicarán.

**NOTA:** Un participante en el concurso debe marcar de manera

clara las comunicaciones con banda cruzada en la hoja de registro cronológico para la banda en la cual fue efectuada la transmisión.

Una hoja de resumen standard, que contenga la información esencial requerida para juzgar la participación en el concurso y con un espacio separado para los comentarios del Director de Concurso nacional, deberá ser utilizada para cada una de las bandas. La información que deberá presentarse es la siguiente:

Nombre y dirección del primer operador.

Indicativo de llamada de la estación.

Sección del concurso.

Locator IARU de la estación.

Bandas utilizadas, con el grupo de código de cuatro dígitos utilizado para cada banda.

Operadores múltiples u operador único.

Indicativos de llamada de los otros operadores, en el caso de que los haya.

Puntuación que se reivindica.

En la hoja resumen de la cubierta deberá aparecer la firma del primer operador certificando que el registro o registros presentados son correctos.

Unió de Radioaficionats del Baix Llobregat STC URE

## TABLAS DX

144 MHz						
EA3LL	JN01	2108	0	2300	3215	326
EA7ZM	IM76	1986	0	0	3719	317
EA3DXU	JN11	1533	0	1919	2559	313
EA2LU	IN90	2064	0	1919	2282	246
EA3BTZ	JN01	2195	0	2021	2364	240
EA3AQJ	JN11	1585	0	1819	2648	230
EA5CJ	IM99	0	0	0	0	217
EA6VQ	JM19	1344	0	2003	2165	215
EA4LY	IN80	1756	0	2050	2403	214
EA3KU	JN00	1772	0	1962	2687	213
EA6FB	JM08	1964	0	1800	1960	201
EA3DZG	JN01	1301	0	0	2051	197
EA1TA	IN53	1828	0	1739	2334	186
EA1BLA	IN53	1857	0	1840	2038	181
EB7NK	IM86	1648	0	1640	2258	180
EA1YV	IN52	1733	0	2837	2409	179
EA5YB	IM99	0	0	0	0	176
EA2AWD	IN93	1352	0	0	2360	166
EA3MD	JN11	1988	0	2281	2104	158
EA3EHQ	JN01	1398	0	1215	1830	155
EB5FSX	IM99	1578	0	0	2459	149
EA1EBJ	IN73	1379	906	1230	2104	135
EA3DBJ	JN01	1295	0	0	2120	131
EA3AND	JN11	1601	0	0	1500	130
EA3FLX	JN01	2170	0	0	2130	112
EA3DXU/5	JN00	0	0	0	1630	91
EA3BB/P	JN12	1463	0	0	2182	89
EA8ACW	IL28	350	0	0	3504	83
EA3DXU/6	JM09	1398	0	2403	0	83
EB5GHL	IM98	1847	0	0	1988	69
EA3DNC	JN01	1719	0	1480	0	58
EA4EJR	IM68	745	0	0	2147	44
EA3DVJ	JN01	354	0	0	1949	40
EA4DJL	IN80	2005	0	0	2277	37
EA3EDU	JN01	1246	0	0	0	36
EB8EH	IL28	480	0	0	1875	20

### 432 MHz

EA5CJ	IM99	0	0	0	0	87
EA2AWD	IN93	1218	0	0	0	76
EA5KF	IM99	0	0	0	0	73
EA1BLA	IN53	1833	0	0	0	66
EA7ZM	IM76	1445	0	0	0	58
EA3BB	JN11	1226	0	0	0	46
EA3LL	JN01	1315	0	0	0	43
EA3BB/P	JN12	1054	0	0	0	41
EA6VQ	JN19	1112	0	0	0	41

EA4LY	IN80	556	0	0	0	40
EA5YB	IM99	0	0	0	0	36
EA3MD	JN11	1239	0	0	0	27
EB5FSX	IM99	1339	0	0	0	27
EA1YV	IN52	1733	0	0	0	26
EA3DXU	JN11	0	0	0	0	25
EA3CNO	JN11	0	0	0	0	22
EA3EHQ	JN01	615	0	0	0	20
EA3DZG	JN01	0	0	0	0	20
EA8ACW	IL28	2885	0	0	0	16
EA3DBQ	JN11	1230	0	0	0	15
EA3FLX	JN01	0	0	0	0	12
EA1EBJ	IN73	143	0	0	0	4

### 1296 MHz

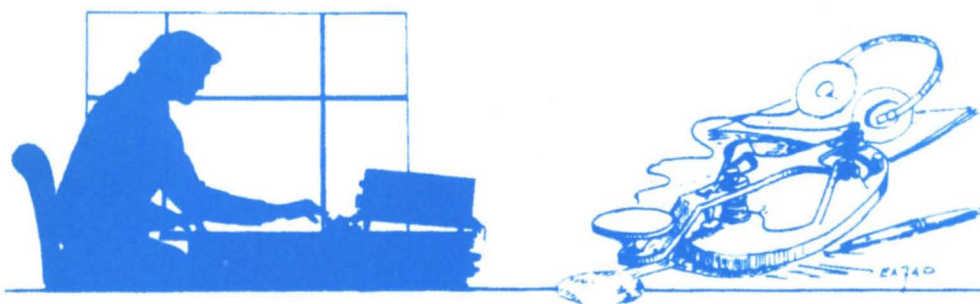
EA1BLA	IN53	1304	0	0	0	33
EA6VQ	JM19	1112	0	0	0	24
EA3DXU	JN11	1238	0	0	0	14
EA5KF	IM99	0	0	0	0	14
EA4LY	IN80	0	0	0	0	14
EA5YB	IM99	0	0	0	0	12
EA3MD	JN11	654	0	0	0	12
EA5CJ	IM99	0	0	0	0	11
EA3CNO	JN11	0	0	0	0	8
EA3DBQ	JN11	1230	0	0	0	8
EA3LL	JN01	1303	0	0	0	8
EA7ZM	IM76	471	0	0	0	7
EA2AWD	IN93	0	0	0	0	5
EA1YV	IN52	149	0	0	0	3

Las Tablas DX que están publicadas en esta revista han sido confeccionadas a partir de los datos remitidos por los colegas con posterioridad a la convención de Segovia y según lo que allí se aprobó, cualquier colega que lo desee puede remitir sus datos al apartado - 23103 - 08080 Barcelona.

Jorge EA3MD

### NOTA:

EA7CD también está en posesión de autorización para 50 MHz. Por desconocimiento no figuraba en la lista inicial



## CONCURSO NACIONAL DE TELEGRAFIA 1993

### ORGANIZACION

Unión de Radioaficionados Españoles, por delegación EA5AR.

### FECHAS Y PERIODOS

Ultimo fin de semana de Septiembre: desde las 16:00 UTC del sábado 25 de Septiembre, a las 18:00 UTC del domingo 26 de Septiembre de 1993.

### FRECUENCIAS

Las frecuencias recomendadas por la IARU para este tipo de concursos: 3540-3600, 7005-7035, 14040-14070, 21040-21070 y 28040-28070; las estaciones EC se limitarán a sus segmentos.

### PARTICIPANTES

Todos los OM-SWL de España, socios de URE en el extranjero, socios de la REP de Portugal y socios de la URA de Andorra que lo deseen.

### CATEGORIAS

- A.- Monooperador Multibanda.
- B.- Monooperador, monobanda.
- C.- QRP sólo multibanda.
- D.- Radioclub-URE, Multi-Multi.
- E.- Licencia EC (multibanda)
- F.- Escuchas.

### QSO VALIDOS

Un sólo QSO por banda a lo largo del concurso; los duplicados no indicados tanto de QSO como de multiplicador penalizarán 5 puntos aparte del propio.

### INTERCAMBIO

Las siglas de la matrícula provincial: el RST se supondrá en todos los casos 599.

### PUNTUACION

Un punto por cada QSO válido. SWL un punto, si sólo se escucha a un corresponsal; dos si la escucha es completa.

### MULTIPLICADORES

Un multiplicador por banda por cada provincia y distrito que se consiga (excepto el propio), 71 provincias por banda (52 EA + 20 CT menos una) y 11 distritos, 9 distritos EA más 3 CT, menos el propio. (Los distritos de Portugal contarán CT2; CT3 y resto otro).

Los socios de URE residentes fuera de España pasarán como multiplicador el país del EA DX 100 en el que estén, valiendo como multiplicador por banda, como si se tratara de una provincia más.

Para poderse acreditar una estación, (tanto como punto como multiplicador) deberá figurar esta misma al menos en un mínimo de diez listas.

### TROFEOS

Diploma con su acreditación correspondiente, a los tres primeros clasificados en cada una de las categorías.

Medalla a los primeros clasificados en cada distrito, en la clasificación multibanda.

Nota: Para poder acceder a una acreditación, es condición indispensable tener el mínimo

QSO requeridos para el diploma. Ningún OM acaparará más de una acreditación; sólo obtendrá la de mayor categoría.

### DIPLOMAS

Diploma al que consiga un mínimo de 150 QSO, en categoría A y E. Diploma URE al que consiga un mínimo de 70 QSO en el resto de las categorías.

### TROFEO ESPECIAL

A los OM que hayan participado y mandado las listas durante 5 años.

### Política General

Siguiendo las directrices de URE, los trofeos consistirán en un diploma endosable, con acreditaciones año a año.

### LISTAS

Deberán confeccionarse obligatoriamente en el modelo URE o bien uno igual en cuanto a encaillado, y ser rellenas completamente, en y Controles, máximo 40 QSO por hoja indicando en la misma los multiplicadores de forma clara.

Listas separadas por banda en todos los casos y resumen general por bandas, siguiendo el esquema del modelo URE.

En la hoja resumen se hará constar de forma clara el nombre, dirección, población y CP, así como el indicativo o indicativos de los concursantes, así como una declaración de haber respetado las bases del concurso y las restricciones propias de cada tipo de licencia.

Toda lista que no cumpla estas características será considerada lista de control.

A todos los efectos, serán consideradas listas válidas las enviadas por medio de un disquette, y además se agradecerán. En el disco las listas deberán cumplir con el formato del programa de control del concurso. Dicho programa puede pedirse a URE gratuitamente.

Para las clasificaciones monobanda, se tendrán en cuenta "todas" las listas que incluyan dicha banda.

### Expediciones

Los OM que hayan acreditado, tal y como se ha detallado en la revista, una "expedición", serán obsequiados con las QSL y su tráfico.

### ENVIOS

Las listas deberán mandarse al apartado 605 de Castellón 12080. "Concurso Nacional de Telegrafía".

Fecha tope de recepción: 31 de Octubre de 1993.

Se acusará recibo de todas las listas recibidas. También como siempre se mandará diploma de participación a todos los que hayan mandado las listas por primera vez.

A los veteranos se les remitirá "pegatina" acreditativa de la participación en el 93

Igualmente agradeceremos que nos remitáis vuestros comentarios, anécdotas, etc., que se publicarán en la revista, tal y como es habitual.



# ELECTRONICA MEIRA

Tienda: Villardondiego, 11 Posterior. Teléfono (91) 776 45 59  
 Instalaciones y exposición: C/ Villajimena, 67-69 Post. Teléfono (91) 7760263  
 28032 Vicálvaro (Madrid)



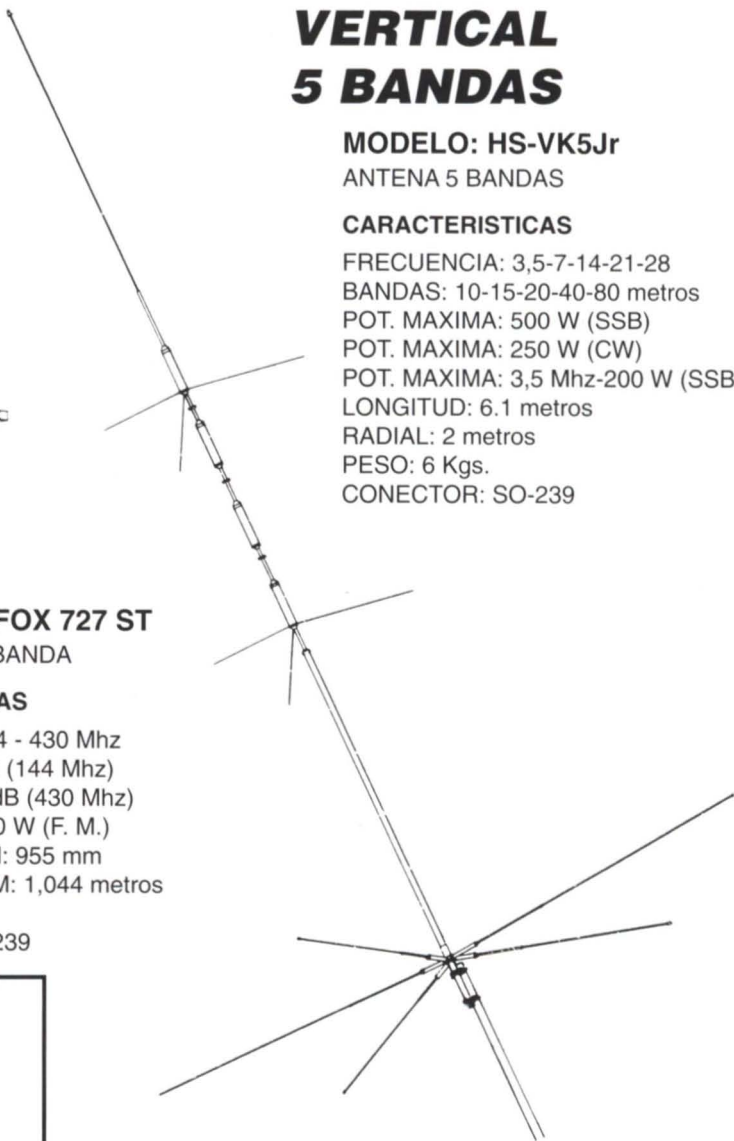
DISTRIBUIDOR OFICIAL

## VERTICAL 5 BANDAS

MODELO: HS-VK5Jr  
 ANTENA 5 BANDAS

### CARACTERISTICAS

FRECUENCIA: 3,5-7-14-21-28  
 BANDAS: 10-15-20-40-80 metros  
 POT. MAXIMA: 500 W (SSB)  
 POT. MAXIMA: 250 W (CW)  
 POT. MAXIMA: 3,5 Mhz-200 W (SSB)  
 LONGITUD: 6.1 metros  
 RADIAL: 2 metros  
 PESO: 6 Kgs.  
 CONECTOR: SO-239

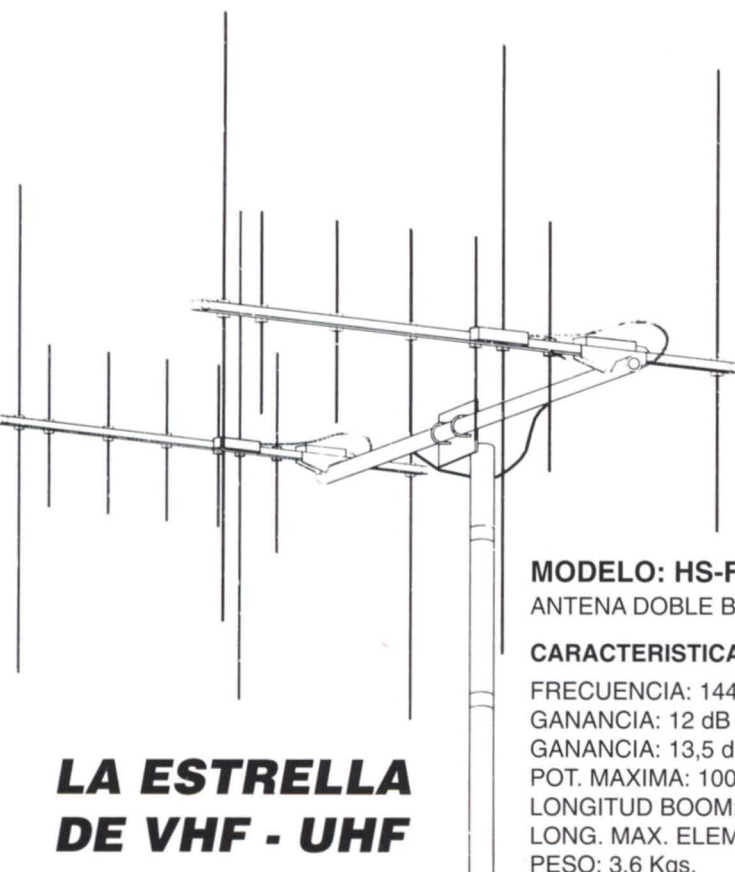


MODELO: HS-FOX 727 ST  
 ANTENA DOBLE BANDA

### CARACTERISTICAS

FRECUENCIA: 144 - 430 Mhz  
 GANANCIA: 12 dB (144 Mhz)  
 GANANCIA: 13,5 dB (430 Mhz)  
 POT. MAXIMA: 100 W (F. M.)  
 LONGITUD BOOM: 955 mm  
 LONG. MAX. ELEM: 1,044 metros  
 PESO: 3,6 Kgs.  
 CONECTOR: SO-239

## LA ESTRELLA DE VHF - UHF



## ANTENA MOVIL HF VHF

7-14-21-28-50-144 (MHz)  
 3,4 dBI (144) 2,5 dBI (50 MHz)  
 120W SSB 1,9 m. largo 420 gr.

OFERTA

# KENWOOD

OFERTA

- TS - 850 - AT
- TS - 450 - AT
- TH - 28 - E
- TH - 78 - E
- TM - 241 - E

**CONSULTEN  
PRECIOS**

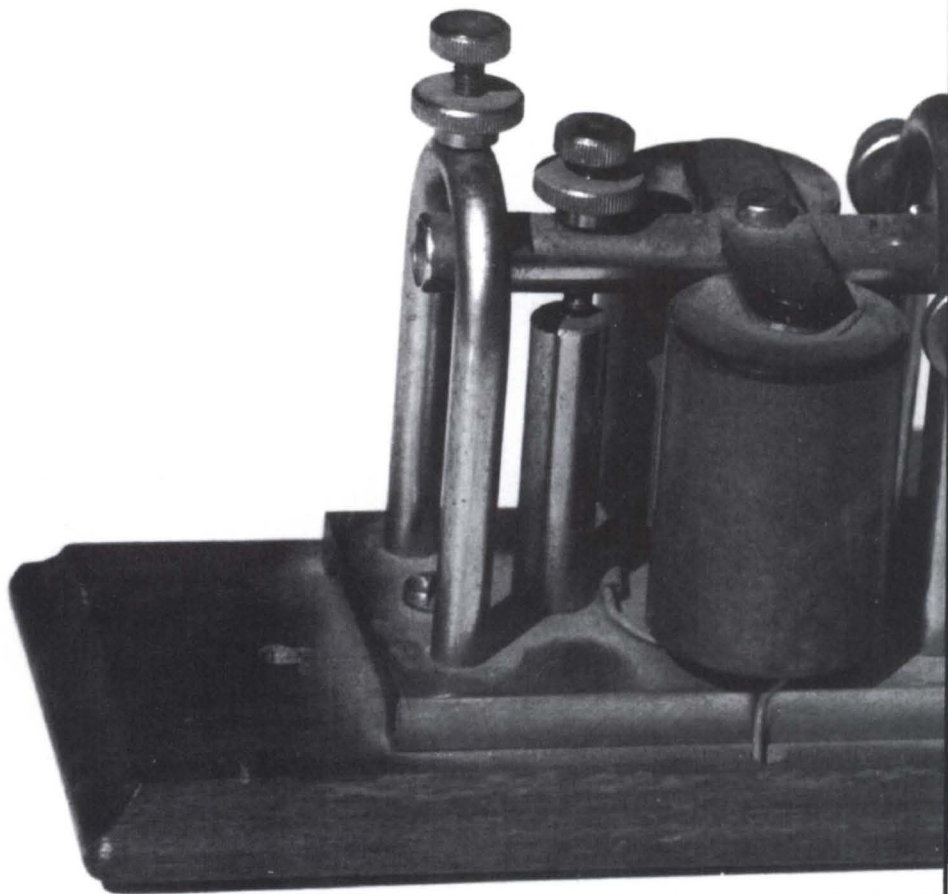
**NUEVO  
TS-50S**



# LA TELEGRAFIA (II)

por EA6YG

A modo de prologo de este articulo, quiero avisaros que se trata de una descripción elemental de lo que es un telégrafo, y que por ser elemental algunos creerán que no tiene interés pero muy al contrario, si tiene interés, puesto que son los fundamentos básicos de la radio; fue precisamente a través de la telegrafía por cable, que Guillermo Marconi ideó la telegrafía sin hilos, primer sistema de radiocomunicación.



## RED TELEGRAFICA

### Imanes y electroimanes.-

Entre los imanes artificiales esta el hierro dulce que se imana temporalmente estando en un campo magnético producido por una corriente eléctrica y viene a llamarse un electroimán. Supongamos un circuito magnético o recorrido por las líneas de fuerza de un electroimán; circuito formado por dos núcleos unidos por una culata, encima una armadura, al espacio entre la armadura y los núcleos se le llama entrehierro, pues tanto los núcleos como la culata y la armadura son de hierro dulce. El entrehierro se limita por un tope de reposo y se mantiene por la acción de un resorte antagonista sobre la armadura. El conductor formando un carrete o devanado, queda colocado sobre los núcleos.

Al circular una corriente por el devanado, crea un campo magnético y se producen las imantaciones en los núcleos, atrayendo la armadura. El efecto recíproco de las polaridades magnéticas inducidas, en núcleos y armadura, ven-

ce la acción del resorte y provoca el desplazamiento de la armadura móvil hacia los núcleos, desplazamiento que esta limitado por un tope de parada o tope de trabajo, que además impide la anulación del entrehierro para evitar el cierre del circuito magnético y que la armadura no se desprenda, cuando cesa la corriente por el devanado. Por consiguiente al cesar la corriente, volverá la armadura a la situación de reposo por la acción del resorte.

El hierro dulce puede imantarse y desimantarse con extraordinaria rapidez, propiedad muy útil para el empleo del electroimán en telegrafía, al ser un elemento capaz de restituir con la armadura, los movimientos o señales hechos por un interruptor o manipulador, que gobierna el establecimiento de la corriente, en los devanados del electroimán, desde el punto o el extremo transmisor, a expensas de una pila o generador de corriente continua.

Estos movimientos o señales, deben obedecer a un código de señales conocido, por las personas que intervienen en la comunicación telegráfica, para interpretarlo.

### Circuito telegráfico.-

Se llama circuito telegráfico, al camino que recorre una corriente eléctrica desde el polo positivo de la pila, hasta que llega a tierra en la otra estación, después de pasar por el receptor.

Los aparatos de una estación telegráfica son: La pila, el manipulador, el receptor acústico, el receptor, el galvanómetro, el descargador de vacío y el conmutador suizo.

## LA PILA

Llámesse par o elemento de pila en general, al conjunto de dos trozos de metal distinto, unidos entre sí y sumergidos en un líquido acidulado, que ataca a uno de los metales y al otro no; el metal atacado forma el polo negativo; el metal no atacado el positivo.

La reunión de un cierto numero de elementos de pila forma una batería. Generalmente en telegrafía cuando se dice "la Pila", se refiere a la batería, o sea a la totalidad de elementos que la componen.

### Pila Callaud.-

El elemento del tipo Callaud se compone de:

- un vaso cilíndrico de cristal estrangulado en el centro.
- de un cilindro de cinc abierto a lo largo y unido a una varilla de cobre recubierta de una solución aisladora y unida por su otro extremo a una laminilla de cobre.
- Sulfato de cobre en cantidad necesaria.

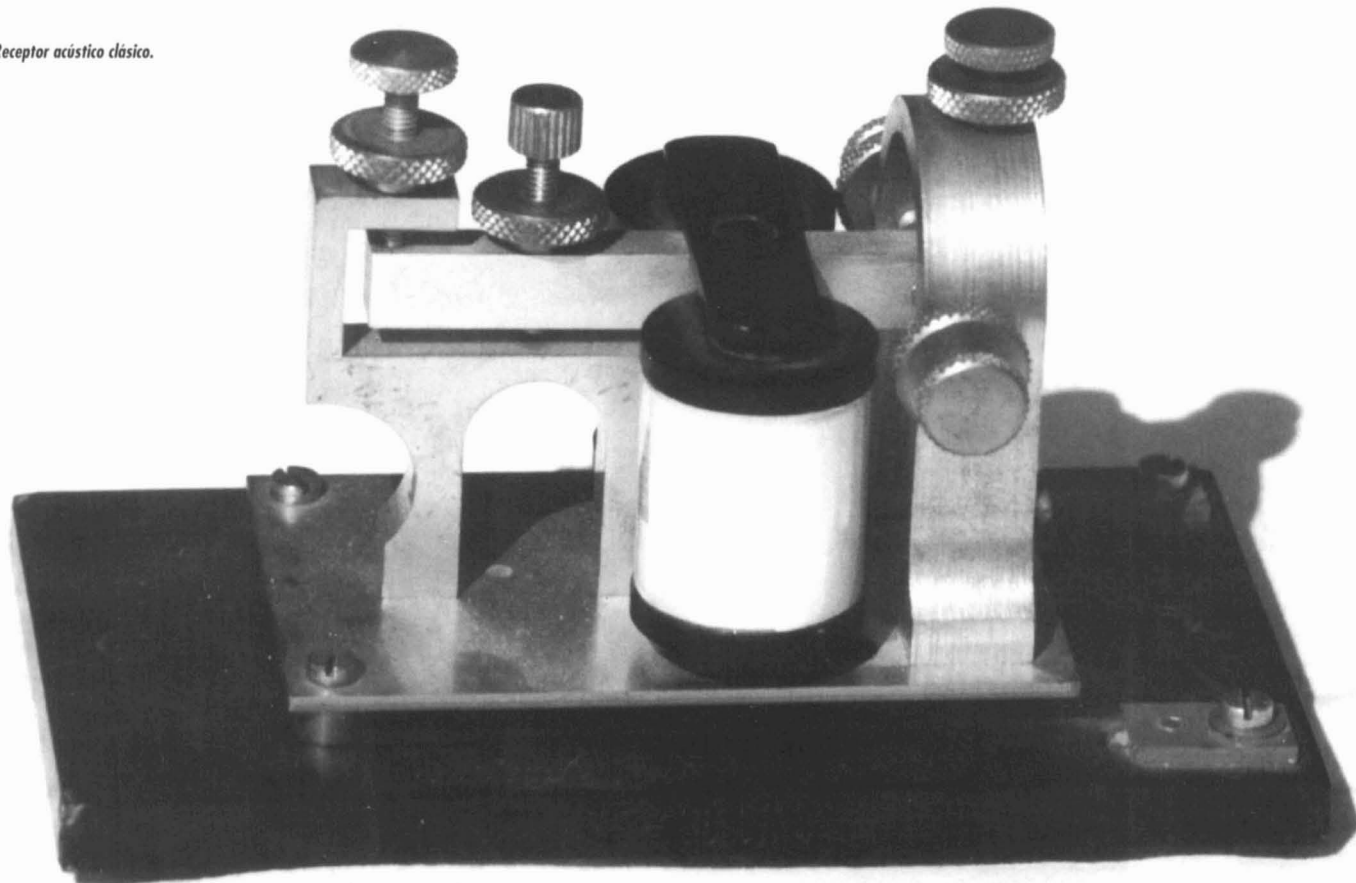
La pila (batería) se monta así:

En el primer vaso se introduce un cilindro de cinc y se corta la varilla de cobre, dejando solo un vástago para unirlo a la plancha de tierra (toma de tierra), se introduce luego en el mismo vaso, la lamina de cobre de otra varilla y el cilindro de cinc que esta unido a esta en un segundo vaso; en este se introduce otra lamina de cobre y el cinc correspondiente en un tercer vaso y así sucesivamente hasta el ultimo. Entonces se introduce en este otra lamina de cobre, cortando la varilla a tres o cuatro centímetros por encima del vaso, y se une al hilo que comunica con el

Receptor acústico utilizado durante la última etapa de las comunicaciones en Sistema Morse, como monitor para comprobación de líneas.



Receptor acústico clásico.



tope posterior del manipulador.

#### Renovación de la Pila Callaud.-

Se ira vaciando el agua de los vasos en un barreño, procurando mover aquellos lo menos posible.

Se colocan los cines viejos en un lado y el sulfato que pueda quedar en los vasos, en un recipiente donde pueda lavarse bien. Se lava y se le quitan las materias extrañas que pueda contener. Los cines usados se limpian cuidadosamente, raspándolos con un cuchillo y si todavía por su grueso se cree que puedan servir, se examina bien la unión de ellos con la varilla, apretando a golpes los remaches si es necesario. Se repasan las varillas por si tienen algún descubierto y si lo tuviesen se calienta el caucho que las recubre y entonces fácilmente con los dedos, se alarga y se moldea el mismo hasta tapar el descubierto. Se examina también la unión de la varilla con la lamini-lla de cobre, afirmándola si pudo aflojarse.

Este repaso de las varillas, se hará también con los cines nuevos antes de colocarlos.

Hechas estas revisiones y bien lavados los vasos de cristal, se monta la baterfa en la forma que antes se dijo y se hecha en cada vaso, el sulfato de cobre (aproximadamente 1,50 gramos) necesario. Del agua que se quito a la pila, se hacha ahora en cada vaso hasta

llenar su mitad aproximadamente, y se terminan de llenar con agua clara, hasta cubrir el cinc.

Se empalman los polos negativo y positivo, (cinc y cobre), al hilo que comunica con tierra y con manipulador respectivamente, cuidando que los empalmes queden muy bien hechos.

Al día siguiente, cuando los vasos de cristal estén perfectamente secos, será muy conveniente untar con un pincel mojado en goma arábica muy espesa, todos los bordes de los vasos y hasta un par de centímetros por fuera de su contorno.

Mejor que este procedimiento es el de licuar dos bujías y cuando se derritan bien, con un pincel mojado de este liquido, untar los bordes de los vasos. Debe de hacerse rápidamente para que no se apeltone el liquido, que como es sabido se solidifica muy pronto. La pila debe de estar colocada en un sitio aireado y seco. Es de necesidad evitar un posible contacto con el suelo, o con las paredes, sobre todo si fuesen húmedas.

Se revisará la pila frecuentemente, pero procurando no moverla y si se notase que en los bordes de los vasos, se formaran florescencias blancas, que se establecen como colgantes blancos de sal. (sulfato de cinc, que produce fenómenos de capilaridad), deben quitarse todos y volver a engomar, encerar, o parafinar los bordes de los elementos.

El nivel del liquido debe permanecer constante en la pila, así como la saturación del sulfato, por lo cual debe de añadirse agua clara, conforme se va evaporando la de la pila y añadir sulfato de cobre, cuando se ha disuelto el que se hecho antes.

Para añadir agua, es muy conveniente colocar antes un trocito de madera sobre el liquido, vertiendo el agua sobre la madera y para añadir sulfato, también es conveniente hacer un tubo con una cartulina, que se introduce suavemente en el vaso hasta el fondo y echar el sulfato por dentro del tubo.

En una palabra, que siempre que se manipule en la pila, se debe procurar no mover el liquido de la misma.

La carga de una pila bien cuidada dura varios meses, seis ocho, etc., según lo que se trabaje.

La presente descripción es de lo mas curioso e interesante, pues podría servir en casos de emergencia, como fuente de alimentación de fortuna. Lo único que no he podido hallar, es el voltaje ni el amperaje, pero los que gusten de experimentar solo tienen que probar con un bote de cristal y fácilmente podrán deducir la cantidad de ellos necesaria para obtener el voltaje deseado y colocándole una carga podrán obtener el rendimiento aproximado.

**WAKE.-** Se espera actividad, para finales de agosto, por parte del CAL POLY AMATEUR RADIO CLUB. Tienen ya los permisos pero aún les falta la autorización de la USAF. Los operadores serán AB6EV, AH6ML, KC6CEX, AH9BY y NH6UY.

**TUVALU.-** Robert, WB6RZK, estará activo como T26RF del 28 de julio al 3 de agosto y desde ROTUMA del 21 al 27 de julio.

**MELLISH REEF.-** Se confirman las fechas de la expedición: Del 19 al 28 de septiembre.

**BURUNDI.-** UB2JQ, Rusty, busca operadores para preparar una expedición para el próximo año 94. Interesados contactar con KZ1L, 2 Joan St. Pepperell MA 01463. USA.

**BAKER y HOWLAND.-** Las QSL se imprimen en Bélgica y empezarán a ponerse en el correo en septiembre próximo.

**ETHIOPIA.-** ET3SID está actualmente muy activo. Sid permanecerá en el país durante dos años.

**BOTSWANA.-** A2MN, Dave, regresa al país, donde permanecerá por un espacio no inferior a los dos años. QSL vía WA8JOC.

**ANTARTIDA.-** LU1ZV, está activo en 14.300 kHz. sobre las 19:00-20:00 UTC.

**CAMBODIA.-** XU3RLD, Angelo, es un oficial, operador de radio profesional de la Marina Chilena, y se encuentra destacado en las Fuerzas de Paz de las Naciones Unidas en este conflictivo país. Está muy activo, en especial en 21.250 kHz., de la mano de EA8DW entre las 16-18 UTC. Trabaja principalmente con estaciones EA y otras de habla hispana. A Angelo se le han terminado las QSL, por lo que pide disculpas ya que le es muy difícil conseguirlas, incluso desde Chile. Ultimamente ha tenido que confirmar incluso con fotografías.

**SPRATLY.-** 9M0S por fin salió al aire. Su primer contacto fué el 27 de mayo a las 06,00 horas UTC en 21.022 kHz. CW. Fué reportado, con buenas señales, en Europa en 7, 14, 18 y 21 MHz. QSL vía INDEXA, c/o John Parrot, W4FRU, P.O. Box 5127, Suffolk, VA 23435. USA.

**ERITREA.-** Hasta el día 9 de junio estuvo muy activa la estación E35X. QSL vía LA6ZH, Ruth Tollefsen P.O. Box 17, N-0717 Oslo, Noruega. Lástima que tuvieron tanto interés por las estaciones japonesas y tan poco por las europeas.

**ST. PAUL.-** WV2B, Duane, operará desde St. Paul /CY9 del 9 al 12 de julio. Trabaja todas las bandas y en especial los 12 y 17 metros. QSL a su QTH: 99 Oregon Hill Road, Lisle NY 13797. USA.

**CANADA.-** XO7G es la estación especial que operó con motivo del "FRIENDSHIP SPORT GAMES" en junio pasado.

**COMOROS y MAYOTTE.-** I4ALU, Carlos estará activo en Comoros del 12 al 20 de agosto y en Mayotte del 22 al 27 de agosto.

**MACEDONIA.-** Le ha sido concedido a este país el bloque de prefijos Z3A y Z3Z. Se espera que en cualquier momento empiecen a utilizarlos.

**MARION.-** Un nuevo operador ha llegado a la isla donde permanecerá un año y utilizará el indicativo de ZS8MI, QSL vía ZS5UND.

**AFRICA.-** Existen muchas posibilidades de que en un futuro, no muy lejano, se realice una expedición conjunta EA-3W3RR, Romeo y otros colegas, a un país de Africa, del DXCC, muy buscado en estos momentos. Esperamos ampliar más detalles.

## NOTICIAS

Para muchos de nosotros ha sido un verdadero choque la noticia del fallecimiento de nuestro querido colega EA9UK que compartió con nosotros su estancia en el Congreso IOTA-URE-HF de Torremolinos.

También nos ha conmovido la pérdida de EA3NG, Luis, tan querido por todos nosotros y gran colaborador de nuestra revista RADIOAFICIONADOS con sus artículos técnicos.

Desde estas páginas damos nuestro más sentido pésame a sus familiares y amigos.

PA3DZN, el buen amigo Alex van Eijk, ha dejado de ocuparse de la edición del boletín holandés DXPress, debido a problemas de trabajo. El nuevo encargado es Dick Grolleman, PA3FQA, P.O. Box 48, NL-8130 AA WIJHE, HOLANDA.

PA3AWW, Henk, de DAGOE Foundation nos informa sobre las últimas novedades en Ghana. 9G1AJ, Kofi, y 9G1MR están de nuevo activos en las bandas y próximamente estará también 9G1JK, el Doctor John Kabaa. Las QSL de sus más de 38.000 contactos se enviarán a partir de septiembre.

Durante los días 27 al 29 de agosto, los radioaficionados de Ibiza y Formentera pondrán en el aire la "Illa des bosc" o Isla del Bosque, situada al norte de Ibiza. La situación es 38° 58,2' N y 1° 13,1' E. IDEA EA6-4-6, DIE E-107, IOTA-004. El indicativo será ED6EIB y se operará en HF y VHF, SSB, CW y FM. QSL vía EA5OL.

Los días 28 y 29 de Agosto se activará la isla "NA MOLTONA", DIE-E126, IDEA EA6-2-2, con los indicativos ED/EE/EF6ZXD. El 25 y 26 de Septiembre, isla "EL TORO" DIE E-122 con el indicativo ED/EE/EF6ZXE.

Han colaborado: EA5YJ, EA6SF, EADX, DXPRESS, DAGOE, LYNX DX GROUP, IDELLA DX GROUP. Gracias. Marcel.

# QSL MANAGERS

<u>ESTACION</u>	<u>MANAGER</u>	<u>ESTACION</u>	<u>MANAGER</u>	<u>ESTACION</u>	<u>MANAGER</u>
1B1AB	G0ITX	ED3IGM	EA3ESZ	T5/KB1WN	W1 QSL BURO
3A/IK1HLG	IK1HLG	ED4VBM	EA4EJX	T5/KN4NL	KC4MJ
3A/IK1HLG/M	IK1HLG	ED5TIE	EA5OL	T5/KN4TL	KC4MJ
3A/IK1QBT	IK1HLG	ED6EIP	EA6ACB	T5HLL	SM3HLL
3C1TR	K8JP	ED6ISI	EA6IM	T71CE	F6FQK
3Y0YA	PIRATA	ED8WX	EA8WX	T91A	DJ0QJ
3Z0KN	SP3PMA	EE5ITU	EA5OL	T92A	S57MX
3Z0MTP	P3KWX	EF2IDA	EA2CAR	T93M	DL8OBC
4K3/RW3GW	11HYW	EF5RCR	EA5RCR	T93T	9A2AJ
4K3BEU	DL6ZFG	EJ2GSI	HB9ASZ	T93VO	9A3KK
4K4/UA3TAX	L8AAM	EJ3GS	HB9ASZ	T94A	YU4JLM
4K4BEM	DL6ZFG	EL2CX	WA3CGE	T94CR	SM4AQD
4L0JA	JP1BJR	EO5U	PA3BUD	T94DD	EA2URD
4L5A	IK3HHX	ER0A	DF1JOE	T94IW	DL8OBC
4L8A	OZ1HPS	ER1M	SP9HWN	T94ON	DL8OBC
4M8I	I2CBM	ER7Z	I8YGZ	T94P	YU4PR
4N4/OH6XY	OH1LHS	EV7AA	UC2AHZ	T94US	9A2NR
4N5GX	U5GBC	EX0A	UM8MDX	T95X	9A2AA
4N5M	U5GBC	F/VE3ZZ/P	G4RTO	T97M	DL8OBC
4N5VV	YU5XCS	FF6FKV/P	FE1JCG	TA2ZZ	JA4HCK
4O4AE	YU1FW	FH/DK5WL	DK5WL	TJ1JD	F1MOW
4O4AU	YU1FW	FH/DK5WN	DL9OH	TK/DF4RD	DF4RD
4O4XR	YU1FW	FP/N8CC	NU8Z	TM0M	FD1SNJ
4O7AV	YU7AV	FR5ZU/G	VE2NW	TM2JS	FF6KNN
4U1VIC	B4FNH	GM0/K5MK/P	K5MK	TM5BI	F6BFH
4X/S59PR	9A2AJ	GM0KJW/P	G0KJW	TM5IV	F1MRE
5V7YD	F6FYD	GX5QK/P	G4UOL	TM6PAX	FF6KNN
5W/HB9TL	HB9TL	H28A	5B4NC	TM6SM	F6DGT
5W1GC	5W BUREAU	HB0/F1ODK	FD1RJZ	TM93JUN	FF6KNN
5W3NF	PIRATA	HB0/FD1RZJ	FD1RJZ	UD6DKW	DL6DKA
5X1DX	N3JCL	HZ1TA	SM0FIB	UI0A	G3LZK
5X1XT	WF5T	I8A	IK8HII	UI9BWO	DL6ZFG
5X1XX	K7UP	IB9T	IT9TQH	UL0JA	JP1BJR
5Z4JD	F2JD	IG9/I0IA	I0IA	US0U	K8YSE
5Z4JD	F6AJA	IL3/IK3BPN	IK3BPN	V7/WW1V	WW1V
6Y5/DF5UL	DF5UL	IL3/IK3RIY	IK3RIY	V73C	AH9C
6Y5/DL2FAI	DL2FAI	I01ZQD	I1ZQD	V85BJ	VK2KFS
6Y5/DL4ZBI	DL4ZBI	IP1TI	I1ANP	VB2BQB	VE2BQB
8A2ISL	YB2ZZ	IR7A	I7ALE	VB3AT	VE3AT
9D2CW	PY2CWW	J28BM	K1SE	VB7DP/7	VE7DP
9D5CW	PY2CWW	JT1/KB9IBZ	N9JXU	VE1/KA2PHQ	KA2PHQ
9H3SNG	9H1FP	JW1CIA	LA1CIA	VP5P	WA3DNA
9H3XX	DL6RAI	JW6LIA	LA6LIA	VP8COI	G0KOM
9M0S	N7NG	JW6LIA	LA5NM	VQ5GB	K7GB
9M8YL	9M8FH	JW6ZIA	LA1CIA	VQ9ET	KK6ET
9Y4HH	K6NA	JW7MY	LA6MY	VQ9GB	K7GB
A3/HB9TL	HB9TL	KC6IG	JA3OIN	VQ9MW	KD4RDQ
A35MW	VK2BEX	KC6IJ	JA3OIN	VQ9YA	KD4YE
A61DX	PIRATA	KH8/JA1WPX	JA1WPX	VR6BX/P	VR6BX
A71AB	OE6EEG	KL7/N6IV	N6IV	VS6FQ	JA9IFF
AN7IOT	EA5OL	KL7/WD0HSP	KA0PVE	VU2MTT	VU2PTT
BT1BJ	F6FYA	NE8Z/1C0	K8LJG	VU2OXX	VU2PTT
BT1BJ	F1LBM	OD5ZN	IK7SUE	VY7JA	VY1JA
BT2000BJ	BY1QH	OH0/SM0FWW	WA4JTK	XF1G	XE2EAA
BZ4DHI	I1YRL	OT3L	ON5LL	XF3/XE1L	WA3HUP
C56/DL7UBA	DL7UBA	OY/G4XRV	G4XRV	XO7G	ZD7SAS
C91AE	HB9BEI	P29JA/P	JH7MSB	XU2VK	HA0HW
C91AI	CT1CUM	PT0Z	PY1NEZ	XU6WV	K0TLM
C91IJ	W8GIO	RX4A	UZ4AWE	XW6A	JA6LDD
CP4BT	DL9OT	S0/KA3KHJ	KA3KHJ	YR0ATW	YO4ATW
CY9/WV2B	WV2B	S0/KA3KJH	KA3KJH	YW5LT	W1AF
EA5AEN/P	EA5OL	S79LL	HB0LL	ZA1AB	OH1AJ
EA5DKR/P	EA5DKR	SQ4TEE	SP4ZHX	ZA1BM	KC9XN
EA5ZR/P	EA5OL	ST0/PA3CXC	KC4MJ	ZA1H	HB9BGN
EA6YX/P	EA5DKR	SV1BRL/8	SV8AQY	ZD8X	N6TJ
ED1ICA	EA1BDQ	SV5/K5BDX	NA5U	ZK1AJJ	JA2TBS
ED1IED	EA5OL	SV5/N6MZ	N6MZ	ZK1AQY	F1DBT
ED2IDA	EA2CAR	SV5/SM7DAY	SM7DAY	ZK2XO	DL8NBE
ED2JEA	EA2CLL	T26RF	WA6SLO		

# QSL INFORMACION

BT2000BJ.-	BY1QH, ARS of Tsinghua University of China, P.O. Box 2654 Beijing. República Popular China.
BZ4DHL.-	I1YRL, Luc Glarey, Via S.Martino 11, I-10091 Alpignano. Italia.
CE0ZIS.-	P.O. Box 1, Isla de Juan Fernández. Chile.
CJ3RCL.-	Canada Red Cross, 840 Commissioners Rd. East, London N6C 2V5. Canada.
CP4BT.-	DL9OT, Hans Kriegl, Schubertstr. 38-40 Ettlingen. Alemania.
ET3SID.-	S. May, PO Box 60229, UNECA, Addis Abeba. Ethiopia.
EF5RCR.-	EA5RCR, Radio Club Rueda, Camino de la Piedra 3 Alcantarilla, Murcia.
IB9T.-	IT9TQH, Maurizio Tramuto, P.O. Box 18, I-90100 Palermo, Sicilia. Italia.
JW1CIA.- JW6ZIA.-	LA1CIA, Egil Hansen, Svenskelberget 60, N-1670 Kraakeroy, Noruega.
J42T.-	SV2TSL, PO Box 1483, Thessaloniki, S-4110. Grecia.
J68AY.-	GM4ENP, Dr. J.P. Johnston 4, Lytton Street, Dundee DD2 1EU. Reino Unido.
KB1WN/T5.-	QSL Via W1 Bureau, USA.
RH5E/UZ9XWH.-	DL1EE, Igor Falster, Miessenweg 4, D-8439 Postbauer-Heng, Alemania.
SM0FWW/OH0.-	WA4JTK, Alan E.Straus, 17401 NW 47 Th. Avenue, Carol City, FL 33055. U.S.A.
S79LL.-	HB0LL, Hugo Hilti, Fuerst Johannesstr. 37, FL-9494 Schaan, Liechtenstein.
S91IJ.-	DJ5IO, Max Hans, Nailaer Str.106, D-8671, Lichtenberg. Alemania.
T5HLL.-	SM3HLL, Bertil Hell, Rorg 32, S-85240 Sundsvall, SUECIA.
TA2ZZ.-	JA4HCK, Hideo Baba, 430 Minami, Tottori 680, JAPON.
V7A.-	OKDXA, P.O. Box 88, Wellston, OK-74881. USA.
V63MF.-	Mary Jane Fox, c/o Peace Corps 80, Yap Island. Federación de Estados de Micronesia.
VE3UWC/VE8.-	39299 Cloverleaf, Harrison Twp. MI 48045. USA
VK8TI.-	P.O. Box VK8TI, Gove, NT 0881. AUSTRALIA.
VP8COL.-	G0KOM, A.H. Mc.Gonigle, 20 Gisland Road, Durranhill, Carlisle, CA1 2XD. Reino Unido.
VQ9ET.-	KK6ET, Wilfred Boucher, 5551 Bergen St., San Diego, CA 92117. USA
VU2PTT.-	Prasad Rajangopal, PO Box 23, Bangalore. India.
YI/F1PGP.-	FD1PYI, Laurent Borde. L'Orme, F-42520 Maclas. Francia.
ZA1AB.-	OH1HJ, Laivaston Radioamatoori, Box 266, SF-20101, Turku. Finlandia.
5X1C.-	P.O. Box 9276, Kampala. Uganda.
9M0S.-	W4FRU, John Parrott, P.O. Box 5127, Suffolk, VA 23435. USA.

## ESTACIONES DX REGULARMENTE EN LAS BANDAS

Indicativo	kHz.	Hora UTC
A71CW	14.020	17:30
A92BE	21.300	19:30
BV2TA	14.010	11:30
BV3AR	14.010	12:00
BV4CT	14.025	15:00
BV7BB	14.013	14:00
JW6MY	14.010	11:40
JW0F	14.020	21:00
OD5/SP7LSE	14.006	01:00
RH8BKA	14.016	03:00
RM8MW	21.010	16:30
TA2BK	18.070	20:00
TL8NG	10.105	05:00
UD6DKW	18.072	01:45
UD6DFP	18.073	02:00
UH8BO	14.025	01:40
UJ8JA	14.005	00:00
V73C	10.104	10:00
XQ0X	18.070	00:30
VQ9AC	10.103	22:30
ZA1Z	14.020	00:00
Z21HS	10.104	05:00
3B8CF	14.035	03:00
4S7WP	14.002	00:00
9K2JC	14.230	02:00
9K2MU	21.007	19:30

### PIRATAS

ZD9CQ, 5W3NF, 4V2B, JC1Z, TC0C, VR8B, OJ0/OZ11NG, A51JL, A51JM.



The  
30-Meter  
Century  
Award

In Recognition of Establishing Two Way Contact with Stations in One Hundred Countries on 30 Meters

Name Antonio Grande Sainz Callsign EA7AZA  
 Date May 6, 1993 Award Number 73 First Spain  
 Award Recipient *Antonio Grande Sainz* VP2/ML

# ESTACIONES DX



JT1KAA, Club Estación de Mongolia al completo de operadores



V63BW, operador WCSN, operando desde TRUK, Federación de Estados de Micronesia



KA3DBN y Dorothea operando VP2EE, isla Anguilla

## LA VENTANA DEL PRINCIPIANTE

por Pere Espunya, EA3CUU



Nuevamente **GRACIAS** a todos los que me escribís dándome ánimos y alentándome a seguir con esta sección abierta a todos, porque tal y como dice Isi, EA4DO, todos somos principiantes siempre en algo, por mucho que nos cueste reconocerlo. Y esto viene a cuento a raíz de algunas cartas que me habéis remitido interesándoos por el tema del packet radio y más concretamente en lo que al "cluster" se refiere. A los que, como yo mismo, tuvimos la "desgracia" de conocer el packet hace diez años y nos pareció que aquello era una pérdida de tiempo inútil, debido a la dificultad de los contactos y a la ausencia de corresponsales, nos toca ahora reconocer abiertamente que estábamos equivocados y que, cuanto menos, debemos un reconocimiento público a todos aquellos que poco a poco fueron poniendo su grano de arena (y aún hoy lo están poniendo) para hacer del packet una fuente inigualable de información y ayuda para todos y muy especialmente para los amantes del DX, poniendo a nuestro alcance los medios para que todos podamos estar en contacto continuamente en lo que al mundo del DX en concreto, se refiere.

Por ello os anuncio para el próximo número de **RADIOAFICIONADOS**, en esta misma sección, un monográfico dedicado al packet/cluster y su funcionamiento, desde la filosofía de trabajo, hasta la construcción de un sencillo modem para que, por muy poquito dinero, podáis disfrutar del packet/cluster y descubrir algo que a bien seguro os parecerá fascinante. No va a ser un trabajo farragoso e incomprensible con multitud de sentencias técnicas y demás. Voy a intentar que sea algo sencillo y comprensible para todos, de tal forma que no os perdáis por el camino y podáis conectaros con facilidad en el tema. Luego, una vez dentro, podréis ya interesaros por muchos otros temas dentro del packet, mucho más complejos pero no por ello menos interesantes y de los que nuestros compañeros de la **Vocalía de Comunicaciones Digitales** se encargarán de orientaros. Entretanto saludos a todos y vamos ya con las respuestas del mes.

73, Pere

**IP.-** Nos dice Francisco Javier, EC1AAI: Después de haber leído tu sección me ha parecido una de las más interesantes de la revista (GRACIAS), ya que a los que somos novatos como yo en el mundo

de la radio nos va a hacer aprender mucho. Por ello te escribo para intentar que soluciones mis dudas. Mi pregunta es la siguiente: Vivo en una zona muy cercana al mar y por ello eso es

una ventaja muy grande a la hora de hacer radio, pero por otra es un gran inconveniente por el efecto devastador del salitre sobre todo elemento radiante atacando incluso al aluminio. Por ello te pido

que me des consejos para acabar con el problema. También te agradecería que me aconsejaras qué tipo de antena debo emplear para HF que me durara de por vida. Asimismo agradecería a los cole-

# TEIDE

ELECTRONICA, S. A.

C/ Bujonis, nave 25. Zona Industrial  
17220 Sant Feliu de Guixols  
GIRONA ESPAÑA  
Tfns. (972) 822011  
822012  
822014  
Fax. (972) 822014



SERVICIO TECNICO YAESU.  
DISPONEMOS DEL STOCK DE RECAMBIOS MAS GRANDE DE ESPAÑA.  
ACEPTAMOS REPARACIONES DE LA C.E.E.  
VENTA AL MAYOR Y EXPORTACION.  
CONSULTE NUESTRAS OFERTAS.



gas que se encuentren en mi misma situación y hayan conseguido resolverla me escribieran al Apartado Postal 1137, 33400, Salinas, Asturias.

**1R.-** Amigo Francisco Javier: En primer lugar agradecerte tus elogios hacia la sección, pero, en realidad, quienes realmente la hacéis y os los merecéis sois vosotros con vuestras preguntas e inquietudes. En cuanto a tus preguntas poco puedo decir que no se haya dicho ya. Escuché siempre que si alguien inventara algo que pudiera ser útil en contra de la oxidación sería millonario o estaría muerto. Son miles los millones que se pierden cada día en todo el mundo a causa de la oxidación. El salitre es uno de los aceleradores de la oxidación que más y "mejor" trabaja en ese efecto devastador. Mi experiencia contra la oxidación de los elementos radiantes no es demasiado amplia pero, habiendo comentado el tema con algunos colegas de la Costa Brava, he llegado a la deducción de que la "solución" eterna no existe, tan sólo algunos paliativos, que paso a comentar, retardan el efecto de 66 URE (8/93)

la oxidación. La primera de ellas es una pintura transparente hecha de silicona y que se usa normalmente para pintar los cascos de los barcos (antes era azulada) y que a buen seguro la encontrarás en cualquier droguería del pueblo costero más cercano. Evidentemente no es eterna, por lo que cada fabricante indica cada cuanto tiempo habrá que darle otra capa. Otra solución a añadir sería el recubrir todos los contactos mecánicos de las bobinas, conectores etc... de pasta de silicona, a fin de aislarlos del contacto con el aire y el salitre. (Ojo, no tapar los agujeros de ventilación de las bobinas ya que la condensación podría ser peor para el funcionamiento de nuestra antena que el efecto del salitre propiamente dicho.) Finalmente, otra solución añadida a las dos anteriores sería el recubrimiento de los conectores de la antena con una especie de cinta aislante especial de las que se usan en los conectores de las antenas parabólicas para que no entre agua y que encontrarás en cualquier tienda de repuestos mínimamente surtida. Con estas tres me-

didadas a bien seguro atenuarás en mucho tu problema, pero de todas formas, como te dije antes, no te librarás de hacer un pequeño mantenimiento una vez al año para repasar el estado de tu instalación. Posiblemente haya otras soluciones igualmente válidas, pero te repito que la solución "TOTAL" no existe. En cuanto a tu segunda pregunta sobre la antena de HF "que durara de por vida", es tan genérica como imposible de contestar. Podría hablarte de rendimiento, de ganancia, de resistencia al viento etc... pero encontrar una antena "de por vida" sería una panacea. Lo que sí puedo hacer es darte algunas pequeñas recomendaciones a la hora de adquirirla y que, cuando menos, harán que te dure "más". Una de las cosas que habría que tener en cuenta a la hora de la adquisición sería el comprobar de qué tipo de material está construida, aluminio, duraluminio, aleación etc... Generalmente los fabricantes incluyen esta información en sus manuales de montaje y funcionamiento, así como una referencia a la "resistencia" al viento en función de la velocidad de éste y que podrá orientarte a la hora de adquirirla, en función de la velocidad que alcanza el viento en tu QTH. Rechazad toda antena que no sea como mínimo de duraluminio. Otro de los detalles que deberías tener en cuenta, dado tu QTH, es el tipo de abrazaderas o fijaciones que tiene tu posible "candidata". Deberían ser todos de acero inoxidable para que, con el tiempo, no se oxidaran y rompieran, dejando tu antena hecha polvo a la primera ventolera. Otra cuestión a tener en cuenta sería el tener garantías de que va ha haber recambios garantizados en caso de "estropicio" ya que el adquirir una antena "barata" sale "cara" finalmente si no puedes conseguir recambios originales. A la hora de adquirirla fijate también si es fácil abrir las bobinas para poder realizar el mantenimiento señalado en la anterior respuesta, ya que si vienen fijadas con remaches va a ser muy difícil el mantenimiento cada vez que consideres oportuno hacerlo. Con estas pequeñas observaciones podrás ya enpezar a buscar "candidata", añadiendo a lo señalado los valores en ganancia, directividad, etc... que desees, por lo general a partir de 3 elementos cualquier antena de cierto prestigio funciona bien y puede asegurarte unos buenos resultados.

**2P.-** Nos dice Luis Morales, de Linares (Jaén): Leo con mucha atención sus artículos en la revista URE y desearía me indicara si co-

noce quién vende algunos apuntes o libros de abreviaturas, tanto técnicas como las más usuales en las conversaciones entre radioaficionados en fonía o CW.

**2R.-** Amigo Luis: Desconozco si hay algún libro exclusivo en cuanto a abreviaturas técnicas se refiere, pero la información al respecto en cuanto a transeptores y demás suelen venir especificadas en cada manual en concreto de cada marca y modelo. En el Handbook de Radioaficionados encontrarás una relación de algunas de ellas que podrán ayudarte en tus dudas. En cuanto a las más usuales en conversaciones entre radioaficionados, te remito a ese fabuloso libro que acaba de publicar la URE y que se titula SER RADIOAFICIONADO y que podrás conseguir al módico precio de 2.000 ptas pidiéndolo en tu Sección o directamente a la URE, y en donde encontrarás todo aquello que precisas saber al respecto y muchísimo más. Entretanto y a modo de muestra de lo que en él podrás encontrar te transcribo una relación de las abreviaturas más comúnmente usadas en los QSO en CW:

AA: Todo después de...  
AB: Todo antes de...  
ABT: Acerca de...  
ADR: Dirección.  
AGN: Nuevamente.  
ANT: Antena.  
BCI: Interferencia de radiodifusión.  
BCL: Escucha de radiodifusión.  
BK: Corte de transmisión.  
BN: Entre.  
BUG: Manipulador semiautomático.  
C: Confirmación.  
CFM: Confirmación.  
CK: Comprobación.  
CL: Cierre de estación.  
CLD: Llamado por...  
CLG: Llamando.  
CQ: Llamada general.  
CUD: Podría.  
CUL: Hasta Luego.  
CW: Morse.  
DE: Desde.  
DLD: Entregado.  
DR: Querido.  
DX: Distancia X.  
ES: Y  
FB: Fabuloso.  
FM: Modulación de frecuencia.  
GA: Buenas tardes.  
GB: Adiós.  
GM: Buenos días.  
GN: Buenas noches.  
GND: Tierra, masa.  
GUD: Bueno.  
HI: Risa.  
HR: Aquí  
HV: Tener.  
HW: Como.  
LID: Mal operador.  
MA: Miliamperios.

# "SER RADIOAFICIONADO"

UN LIBRO QUE NO DEBE FALTAR  
EN NUESTRA ESTACION DE RADIO

2000 Ptas.

(Redacción).- La URE, dentro de su servicio de publicaciones, ha editado un libro que pretende ser la guía de todo aquel que se interesa por nuestra afición, tanto en su inicial curiosidad como a lo largo del desarrollo del abanico de posibilidades que la radio ofrece.

Todos pasamos por el problema que se nos plantea cuando alguien nos pregunta, y pretendemos, en pocas palabras, explicar el amplio contenido de la radioafición. En la URE echamos de menos un instrumento que nos permita facilitar a nuestros socios la solución de esta cuestión, y siempre deseamos disponer de un libro, porque pensamos que nada mejor que él; pero lo que en el mercado existía ofrecía algunos inconvenientes, el mayor, que no disponíamos de los derechos de autor.

Estamos seguros de que este problema ha sido subsanado con la edición de este libro que lleva por título SER RADIOAFICIONADO, que es una traducción de un ejemplar recientemente editado en EE.UU. por la ARRL, en inglés, cuyo origen es la IARU, que a su vez nos autoriza como asociación miembro a editar su versión en español.

La traducción ha sido realizada por nuestro secretario administrativo, don Juan Martín, siempre desde la perspectiva del lector hispanoparlante, con criterios de adaptación de diversos colegas y abundante ilustración gráfica procedente de los archivos de la URE, dentro de una cuidada edición.

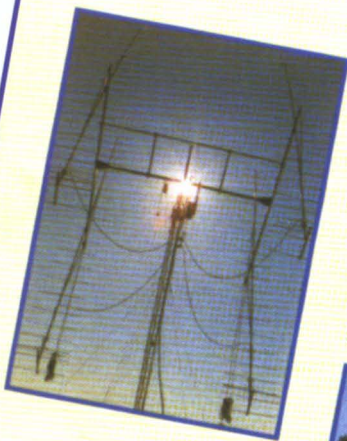
Un libro que vale la pena leer y que trataremos de promocionar para que los que se inician "respiren" radioafición, y los que ya vienen de vuelta "tonifiquen" su veteranía recordando que existe una ética que condiciona, y mucho, a quien quiere circular por las ondas como un radioaficionado de pro. Y un importante esfuerzo de la URE por llenar ese espacio que otras publicaciones han ido dejando, al no actualizar lo existente e ir quedando obsoletas. Porque las comunicaciones se cimentan en la tecnología, que avanza y exige constante actualización. Es el conocido pero inteligente tópico de renovarse o morir.

La extraordinaria demanda del libro ha hecho posible que se cubran los gastos iniciales de la edición, por lo que la J. URE ha decidido rebajar su precio a 2.000 pts.

## SER RADIOAFICIONADO



UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES





MSG: Mensaje.  
 N: No  
 NIL: No hay nada para ti.  
 NR: Número.  
 NW: Ahora.  
 OM: Viejo amigo.  
 OP: Operador.  
 PSE: Por favor.  
 PWR: Potencia.  
 R: Recibido.  
 RCVR: Receptor.  
 REF: Referencia.  
 RFI: Interferencia de RF.  
 RIG: Equipo.  
 RPT: Repita.  
 RTTY: Radioteletipo.  
 RX: Receptor.  
 SAE: Sobre autodirigido.  
 SASE: Sobre autodirigido y franqueado.  
 SED: Dicho.  
 SIG: Señal.  
 SKED: Cita.  
 SRI: Perdón.  
 T: Cero.  
 TFC: Tráfico.  
 TMW: Mañana.  
 TNX: Gracias.  
 TVI: Interferencias TV.  
 TX: Transmisor.  
 TXT: Texto.  
 UR: Su.  
 VFO: Oscilador de Frecuencia Variable.  
 VY: Muy.  
 WD: Palabra.  
 WKD: Trabajado.  
 WX: Tiempo atmosférico.  
 XCVR: Transceptor.  
 XTAL: Cristal de cuarzo.  
 XYL: Esposa.

YL: Señorita.  
 73: Saludos cordiales.  
 88: Besos.

Estas son algunas de las abreviaturas más comunmente usadas, aunque hay muchas más. En el libro *SER RADIOAFICIONADO*, además, podrás encontrar la forma correcta de utilizarlos en un QSO, así como el significado de muchas otras abreviaturas del código Q usadas habitualmente en cualquier QSO y que por cuestiones de espacio me es del todo imposible reproducir aquí.

**3P.-** Miguel Sánchez de Cercedilla nos expone: Acabo de adquirir un walkie talkie con vistas a la concesión de mi licencia EB y en las instrucciones aparecen en varios apartados las siglas DTMF y CTCSS y me gustaría saber lo que significan y para qué sirven. Gracias por adelantado y adelante con la sección.

**3R.-** Amigo Miguel: Las siglas DTMF corresponden a DUAL TONE MULTI FREQUENCY y se refieren a los tonos generados por tu walkie al presionar las teclas numéricas que seguramente tendrás a la vista y que corresponden a la suma de dos tonos de distinta frecuencia preestablecida para cada tecla. Estos tonos audibles, que algunos usan para tocar el "piano" por los repetidores, se utilizan para activar repetidores, redes comerciales o cualquier cosa que se te ocurra, teniendo un decodificador de estos tonos en el

receptor deseado. Así por ejemplo, imagínate un repetidor que, tal y como exige la Reglamentación actual, tenga que ser parado debido a la presencia de un indeseable eructando. El responsable del mismo tendría que subir hasta el repetidor para poder desconectarlo y luego volverlo a conectar al cabo de un cierto tiempo. Para evitar esto, colocando un decodificador de tonos en la entrada de audio del mismo, desde el teclado de tu walkie-talkie y sabiendo la combinación correcta, podrías desconectarlo y volverlo a conectar en cualquier momento desde tu casa. Esta es a grandes rasgos una de las posibilidades del DTMF. Evidentemente hay muchas más pero supongo que con este ejemplo te habra quedado clara la utilidad de este sistema de codificación/decodificación. La combinación de estos tonos te queda reflejada según la tabla adjunta (Hz).

	209	1336	1477	1663	
697	1	2	3	A	
770	4	5	6	B	
852	7	8	9	C	
941	E	0	F	D	

En cuanto al CTCSS, podría-

mos decir que el funcionamiento vendría a ser similar, aunque con la ventaja de que estas señales son transmitidas de forma inaudible o por silenciamiento de tono, es decir que, a diferencia de los DTMF, los CTCSS no pueden ser escuchados por el oído humano y por lo tanto mucho más difícilmente podrán ser reconocidos. Se usan principalmente en redes en las que interesa dirigirse en concreto a un miembro de dicha red sin que los demás componentes escuchen la conversación aunque estén a la escucha en la misma frecuencia. Por lo general se asigna un subtono a cada uno de los elementos de la red, con lo que cuando la "central" quiera dirigirse a uno de ellos en concreto, "marcará" su "número" y tan sólo escuchará mensaje aquella estación a la que va dirigida, manteniéndose "cerrados" los "squelch" de los demás miembros de la red. Las frecuencias de subtono usadas habitualmente son las que aparecen en la tabla adjunta (Hz):

Esto es todo por este mes. Quedo QRV para todo aquello que queráis preguntar en el Apartado Postal 220 de OLOT 17800. 73 y hasta la próxima.

67.0	82.5	97.4	114.8	136.5	162.2	192.8	233.6
71.9	85.4	100.0	118.8	141.3	167.9	203.5	241.8
74.4	88.5	103.5	123.0	146.2	173.8	210.7	250.3
77.0	91.5	107.2	127.3	151.4	179.9	218.1	
79.7	94.8	110.9	131.8	156.7	186.2	225.7	

# EL TERRITORIO DE CAZA: LAS BANDAS (III)

Por Juan José Rosales EA9IE

He expuesto en los capítulos anteriores las bandas que funcionan con luz solar; llega el momento de informar sobre el espacio de caza de los depredadores nocturnos, o sea, aquello que los expertos denominan las bandas bajas.



Sobre antenas no está todo escrito. No alcanza a imaginar el sistema de comunicaciones que encierran los globos de este "buque espía ruso"

## LOS 40 METROS: LA BANDA SORPRESA

Esta banda será un descubrimiento para el ya experimentado DXista de las bandas diurnas; el común denominador para todos ellos es que acceden a los 40 metros cuando su libro de países está muy saturado de buenos contactos. Es el momento en que se preguntan estos cazadores por otros territorios con el mismo tipo de presa, pero de más fácil captura, por dos fundamentales razones que paso a exponer. De un lado, lo estrecho del "valle", que sólo tiene 40 kHz en grafía y 60 kHz en fonía, con lo que permite que la acción de búsqueda sea rápida y asequible. Por otro, la menor cantidad de competidores que encontrará en su constante ir y venir en busca de presas. Los inconvenientes van en relación inversa a su tamaño, también por dos motivos. El primero viene motivado por la cantidad de ruidos indeseados de las estaciones de radio comerciales que pueblan todo

el segmento de los 7 MHz y el segundo se relaciona con los inconvenientes de la caza nocturna, ya que durante el tiempo que el Sol permanece sobre nosotros, los contactos serán solo de alcance local. No olvido un tercer inconveniente, que por el puesto que ocupa no va a ser menor que los anteriores: el calor del verano espanta a las presas, motivando que la actividad de esta banda en período estival sea casi nula.

Salvando las distancias, los 40 metros tienen una estrecha relación con los 10 metros. Me explico. Al ser ésta una banda eminentemente diurna y aquella otra nocturna, sus períodos de apertura se complementan, por lo que cuando una se cierra, la otra se abre. La propagación de los 7 MHz llega con el atardecer y viene del Este. Una hora antes de este crucial momento, y por el camino corto, llegan las estaciones situadas en la lejanía del Océano Pacífico Central y Sur. La explicación es clara y contundente: siendo una banda nocturna, el recorrido de nuestra

señal será por zona tenebrosa; referido a España observaremos que previo a nuestro atardecer serán los países del Centro y del Este de Europa y todos los asiáticos los que ponen la vía oscura para esta particular propagación haciendo llegar nuestra señal a distancias superiores a los 12.000 Km. vía corta. La señal llegará hasta los lejanos lugares donde en esos precisos momentos va a amanecer, justo lo contrario que sucedía con los 28 MHz. Entre estos países encontramos a las Micronesias, Nueva Caledonia, Papua, etc., dando paso posteriormente al Pacífico Sur, con las típicas estaciones de Nueva Zelanda y el Oeste australiano (VK 2). La desaparición de esta zona de caza abre otra no menos interesante pero situada ahora en el norte del Océano mágico: Japón, Corea y los interesantes países de las zonas 26 y 27 (Guam, Ogasawara, Laos, Cambodia...); todo ello sin olvidar a nuestro amigo Robin VK6LK que siempre llega con poderosas señales, mezclándose con los colegas japoneses. El lector no

debe perder de vista que Australia tiene dos zonas CQ (29 y 30) separadas por miles de kilómetros y varios husos horarios.

Notará el lector que la propagación en esta mágica banda se inicia en la zona ecuatorial, bajando escalofriantemente al sur para dar luego un estrepitoso salto hacia el norte, todo ello cubriendo distancias superiores a 12.000 Km. desde EA. A partir de aquí, y siempre camino corto, las cosas suceden con toda normalidad: vamos perdiendo propagación con los países que ya gozan de su amanecer, accediendo por contra a los que están a punto de ver al Sol. Es una suave carrera de Este a Oeste, siguiendo el camino que ya empezó a correr el Sol. A medida que la propagación se nos acorta por el Este, se abre por el Oeste. A media noche oiremos Pakistán, India, las islas del Océano Índico y este de África. No cabe duda que la zona geográfica cubierta por la noche es siempre la misma, con la particularidad ya dicha de su desplazamiento hacia el Oeste. En invierno será más amplia que en verano por ser en la temporada veraniega los días "más largos", como dicen en mi pueblo.

En época invernal, poco después de cenar (en casa cenamos tarde) se empiezan a oír las estaciones canadienses y algunas del Caribe, pero ninguna de Estados Unidos. Esto sucede todos los días a pesar de no tener puesto filtro alguno. Sí, queridos amigos, en los primeros pasos de mi licencia radiofónica esta particularidad me tenía preocupado. No existían las redes de comunicación que hoy gozamos y que facilitan casi toda la información que un DXista precisa. En Ceuta yo era el único radioaficionado que se dedicaba al DX y la gente del exterior sólo estaba interesado en recibir el 59 y con ello hacer un nuevo país, que en aquella época era harto difícil conseguir EA9. Además, la timidez me impedía preguntar a nadie sobre este fenómeno. Pasaron algunos meses, y no me avergüenzo escribir que vivía con esa duda, hasta



He aquí dos de los grandes expertos en las bandas bajas. Martti OH2BH y Bob Ferrero "6RJ". Ambos son asiduos de 40 & 80 metros en sus expediciones. Ferrero es además propietario de KLM y Ham Radio Outlet.

que en la primera reunión de radioaficionados a la que asistí (Zaragoza 1980) me armé de valor y entre plato y plato del almuerzo decidí hacer la pregunta "vital" a mi compañero de mesa: ¿Porqué no hay americanos en 40 metros? O en su caso, ¿Dónde están? No recuerdo el indicativo del colega que "sufrió" la pregunta del siglo, pero no olvido su cara de asombro. ¿Qué me pregunta este mameluco? ¿Pretenderá vacilar conmigo? Cuando explico que lo mío es serio, se arma de valor, promete no contarle a nadie y me explica el truco. No os podéis imaginar lo feliz que me puso y la sensación de paz que sacudió mi alma. De-seaba llegar a casa y buscar americanos por encima de 7.150 MHz. Así ocurrió y así os lo explico, que imagino que todos ya lo sabéis, pero ¿y si queda algún lector, como yo, que vive con esta intranquilidad que me quitaba el sueño? Voy a contarle en el siguiente punto.

Las estaciones continentales de Estados Unidos (las pertenecientes a los 48 Estados, excepción hecha de Alaska y Hawái) no están autorizadas a operar en fonía por debajo de 7.150 MHz. O, por contra, las estaciones europeas, entre otras, no estamos autorizados a realizar comunicados por encima de 7.100, con lo que no hay porción alguna en la que solaparnos y realizar nuestros comunicados. Para 70 URE (8/93)

salvar esta "contrariedad" utilizamos el sistema de operación llamado "de frecuencia separada" (split, en el argot inglés). De esta forma, sintonizamos en nuestro espectro autorizado una frecuencia determinada; acto seguido, y con el otro VFO de nuestra decamétrica, buscamos una frecuencia que esté ligeramente limpia de ruidos, por encima de 7.150 MHz. Podemos ayudarnos de los filtros y atenuadores de que va provisto nuestro equipo, ya que esa porción de banda es compartida con algunas estaciones comerciales. Si localizamos un buen hueco, memorizamos dicha frecuencia y comenzamos nuestra llamada, si es que hemos apostado por este tipo de operación. Más adelante, en otro artículo de esta serie, explicaré mi punto de vista sobre las llamadas, pero anticiparé que, una vez preparadas las frecuencias de transmisión y recepción, haremos una larga llamada con el siguiente contenido: dos o tres CQ, nuestro indicativo de forma clara y fonética varias veces, y, por supuesto, la frecuencia que estamos oyendo. Sería algo parecido a: "" CQ, CQ, EA9IE, EA9IE, EA9IE listening 7204, listening 7204, EA9IE listening 7204, QRZ please"". Será conveniente tener conectado el RIT ya que los frecuencímetros no suelen estar todos calibrados de igual forma. Asimismo, y una vez que nos conteste el primer corres-

ponsal, debemos preguntarle no solo por nuestra señal sino por nuestra frecuencia de transmisión. Ésta puede ser muy ruidosa a pesar de nuestro potente 59 plus. Será este colega al que debemos abordar y que nos indique si medio kilociclo arriba o uno abajo está mejor para él. Con su ayuda conoceremos que estamos siendo recibidos en una frecuencia confortable en Estados Unidos y que nuestras llamadas no se pierden en el desierto de los ruidos. Podría suceder que sólo nos contestaran los colegas con un oído extrafino o aquellos que van con monobandas direccionales, que son los menos. Cada vez que el pile up decaiga, cada veinte ó treinta minutos, debemos hacer la misma gestión. Si así lo hacemos, estaremos en posesión y control de una buena frecuencia de transmisión y no nos emborracharemos de recibir los generosos 59 que la gente acostumbra a regalar a diestro y siniestro.

Si deseamos realizar el otro tipo de operación, esto es, buscar estaciones, tenemos que localizarlas en el espectro americano y oír de dichos colegas sus frecuencias de transmisión. Es, efectivamente, la operación inversa a la que narré en el punto anterior. ¡Qué fáciles son las cosas cuando se saben!

Volviendo al tema de la propagación, la noche cerrada nos habrá traído mogollón de estaciones del

continente americano, norte y sur. Únicamente los colegas de Estados Unidos no están autorizados a operar en nuestro segmento. El resto puede hacerlo arriba y abajo (sector americano y europeo, para entendernos). También ocurrirá que la propagación se alargará, impidiendo que oigamos estaciones de nuestro entorno (las que estén en un radio de acción aproximado de 1.500 kilómetros); esta particularidad nos impedirá tener información proveniente de otros colegas nacionales.

Hay un largo trozo de agua, y por tanto de zona deshabitada, desde la costa oeste americana hasta las primeras islas del Océano Pacífico, por lo que la reiteración de estaciones de América continental será agobiante, so pena, que estemos trabajando el diploma WAS (el de los Estados). Esto hará que la noche sea monótona en la banda de 40 metros, sólo salpicada con algunos sobresaltos producidos por la llamada de alguna estación africana, que será, sin duda, un buen DX.

La llegada de las primeras luces del alba tiene que encontrarnos suficientemente despiertos, ya que es el momento de jugarlos los cuartos con todos nuestros rivales nacionales y algunos europeos occidentales (F, ON, PA, G, DL...). Los que posean antenas directivas para esta banda deben bajarla desde los 300 grados (posición de Estados Unidos) hasta los 240 grados aproximadamente. Con ese rumbo entrarán casi todo el Pacífico Sur y Central. Es la hora del camino largo y con ello la diversidad de países de ese océano mágico para el DXista. También a esa hora del amanecer, pero por el camino corto, encontraremos las estaciones situadas en el Pacífico norte. Dicho por países serían Hawái, Johnston, Midway, Alaska, etc. por el camino corto y Polinesia, Samoa, Wallis, Fidji, Tuvalu, Pitcairn, Cook, etc. por el camino largo. Este tipo de países es el que marca las diferencias entre unos radioaficionados y otros. Todos tienen Alemania, Argelia y cosas así en 40 metros, pero los menos tienen esa serie de países tan alejados y que sólo disponen de no mas de media hora de propagación con nosotros cada día en época no estival. Los que posean dipolos estáticos no deben ocuparse del rumbo, pero sí que tienen que abrir sus oídos hasta cotas insospechadas. Es el momento de decirle a este colega que si la única posibilidad que tiene en esta banda es un dipolo, debería buscar posicionarlo en sentido de radiación Este-Oeste. Las razones son obvias: Europa, por el norte, entrará sin dipolo, incluso; Africa, al sur, está suma-



Cualquier sitio puede ser bueno para instalar una torre que soporte una direccional para 40 metros, aunque convendría hacer previsiones sobre el estado del mar. En este caso, es el mar Báltico cubriendo Market Reef.

mente cerca y no hay un gran número de estaciones a las que buscar; el grueso y lo difícil está al Este y al Oeste, por las motivaciones expuestas.

Pasada la primera hora del amanecer todo volverá a la tranquilidad: la banda se cierra y pasan a ocuparla los colegas dedicados al tráfico nacional, saturándose los fines de semanas con multitud de concursos regionales y QSL especiales con ocasión de cierto evento local. Este tema pudiera ser asunto para un artículo que trate de poner cierto orden en ese segmento y en esa franja horaria, pero al no estar involucrado el DX, no seré yo el que mezcle los chivos con las cabras.

Cerrada la banda de 7 MHz para la actividad DXista, los colegas habrán hecho QSY a las bandas diurnas (10, 15 y 20 metros) para seguir con la cacería que no cesa. Hora se-

rá de acabar este periplo por el territorio de caza del DXismo. Llega el momento, pues, de tocar los 80 metros, mi banda. Mi recordado amigo Juan EA9UK me pidió, antes de dejarnos, que fuera muy minucioso en esta banda. Ya te dije, Juan, que hay pocos secretos y sí mucha paciencia con los 80 metros. Nada tengo que contarte ni descubrirte. Tú llegaste al Honor Roll demasiado joven, haciendo el último país de la lista cuando nadie lo esperaba, a la vuelta de la Convención de Tremolinos. De todas formas, a los que todavía estamos aquí, luchando por conseguir ciertos países en estas bandas bajas, intentaré exponer mis experiencias en una banda que me ha dado infinidad de satisfacciones: los ochenta metros. Será en el próximo y último capítulo dedicado a la zona de caza.

Hasta entonces, saludos cordiales.

## ED8SCP, EE8SCP, EF8SCP



Museo Naval de Santa Cruz de la Palma. Lugar donde fueron ubicadas las estaciones ED8SCP, EE8SCP y EF8SCP para celebrar la conmemoración de los 500 años de la fundación de la Ciudad.

Santa Cruz de La Palma, ubicada en 28°41'N. y 17°45'W., fué plaza codiciada por piratas y corsarios durante el transcurrir de los siglos XVI y XVII. No en vano la tenía por residencia obligada el Regidor de la Corona de Castilla, "por ser la ínsula más comercial del archipiélago", según consta en Reales Cédulas de la época. Si seguimos tirando de la Historia nos enteramos de que durante el XVI fué el tercer puerto de las Españas, después de Amberes y Sevilla, así como el primer Ayuntamiento

obenques, antenas con estays y en el palo de mesana de la Nao Santa María, en vez de envergar la cangreja, izamos una tribanda en su masteletero. No sé qué hubiera pensado el Almirante al poder contemplar tanta chatarra electrónica en su cámara.

Nosotros, los de las ondas, arrumbamos a los nuestro: navegar, navegar por esos segmentos del espectro radioeléctrico que nos reserva la UIT y nos cobra, tan bien cobrado Telecomunicaciones.

Desde su fondeo de piedra, sin corredera, pocas millas podríamos re-



Tripulación de la S.T.C. de URE de Santa Cruz de la Palma en plena faena. La mar estaba en calma chicha, pero las ondas revueltas con el Concurso de la A.R.I.

del Imperio con ediles elegidos por sufragio universal. Es decir, democráticamente. Fué sede del Juzgado de Indias. Esto acontecía en el XVII. Un tres de mayo se le ocurrió al Adelantado D. Alonso Fernández de Lugo arribar por estas costas... de eso hace quinientos años y de ahí el Quinto Centenario de nuestra ciudad, que por estar situada más a sotavento en las Canarias, era escala obligada, primeramente para los galeones y posteriormente para los bergantines y otros veleros que con majestuosa estampa marinera nos dejaban aquí su estela, rumbo a las Américas.

Los radioaficionados, que unimos nuestras pasiones a la radio conjuntamente con las velas, la mar, el salitre, etc., rebujamos coaxiales con

correr. Eso sí, recorrimos infinitos países durante las 24 horas de radio. Hicimos 49 países en 480 contactos. Con el estático navío cruzamos varias veces el charco.

Resumiendo, fué una experiencia fecunda para los que empiezan y muy gratificante para los que tenemos los cuadernales a tope de salitre.

La tripulación estuvo compuesta por: EA8BMZ, EA8SV, EA8AAV, EA8EY, EA8ADV, EA8IZ, EB8BWE, EB8AHS, EB8BWD, EC8AVM; Tomás, futuro EC/EB; J. Antonio, futuro EB y el grumete, Tomy.

A todos ellos nuestra gratitud por haber difundido a CQ nuestro particular QUINTO CENTENARIO.

73s de EA8EY

# EL MUNDO EN EL AIRE

## ... Y MAS ISLAS DE BADAJOZ



**Siguiendo muy de cerca la actividad de islas en nuestras bandas de radioaficionado, nos dimos cuenta que nuestro granito de arena aportado con las tres islas de Badajoz activadas anteriormente daba sus frutos, pues casi todo el colectivo de radioaficionados interesado con el mundo de las islas nos lo agradeció y felicitó dándonos ánimos a que fuéramos preparando de nuevo otra expedición a islas de Badajoz.**

**E**n este periodo de descanso, estudiamos las islas incluidas en el río Zujar, y nos decidimos por programar una visita a cada una de las islas incluidas en el programa DIE Islas de Interior, siendo elegidas por la mayoría del grupo, las de BADEN, LOS PERALES y LA VILLANA.

De nuevo petición a Telecomunicaciones del indicativo ED4IBA, y a reunirse con el equipo humano, que esta vez estuvo compuesto por: EA4LB, EA4ACP, EA4ACR, EA4ACW, EA4ABK, que iban a estrenar indicativos así como EA4LB y EA4ENK, el que suscribire.

El domingo día 23 de Mayo, salimos temprano de Villanueva de la Serena hasta recorrer los casi 20 Km., que nos separan hasta la isla de LA VILLANA (BA-08), cargados como siempre hasta los asientos del coche de todo tipo de material. Llegada a las 07:00 EA, trasladado hasta la orilla de todos los bultos mojándonos los pies y a las 08:00 estábamos en 7.055 kHz, haciendo la primera llamada.

Fue en esta donde mas se espabilaron los demás componentes del equipo, ya que casi a la fuerza se les obligó a que participaran mas y 72 URE (8/93)

se sentaran delante de los equipos a "hacer oreja" y "soltar la lengua". Al final de corrida, 433 QSO, todos realizados en 40 y 20 metros.

Durante la semana del 24 al 30 de Mayo, nos dedicamos a llamarlos por teléfono y salir en radio para comentar lo bonito de la experiencia y las ganas con que esperábamos todos la llegada del domingo próximo.

El día 30 de Mayo, con ganas de superar los anteriores 433 QSO, salimos contentos y con un afán de mejorar nuestro listón que daban un ambiente fenomenal al equipo. Aquí es donde la camaradería está a flor de piel, pues con un equipo de chavales jóvenes como llevaba y con ganas de arrollarlo todo, teniendo en cuenta que uno que ya no es tan joven, se ve identificado con ellos. El acceso es bastante sencillo pues a través de un puente se pasa cómodamente a la isla de LOS PERALES (BA-09), incluso pudimos dejar los bultos y el campamento instalado a los 20 minutos de nuestra llegada, estando en el aire en unos instantes después. Realizado el cómputo final, se lograron 477 QSO, unos pocos mas que la anterior expedición y que nos dejaba algo satisfechos.

*De izquierda a derecha, Juanjito, diplomado EB y Ec, Angel EA4ECR, Emilio EA4ACW, Juanjo EA4ACP, Juani EA4ABK y Virgilio EA4ENK en la Villana*

Y la última fue la monumental, la total y a la que faltaron pocas peripecias. El sábado día 5 de junio por la tarde accedimos a ella, teniendo que pasar a pie y con agua hasta la cintura debido a que nos falló la barca que nos tenían que prestar a tal fin. Nada mas llegar y montar la tienda de campaña, empieza la lluvia a darnos las buenas tardes, como no, y tan deprisa montamos el chiringuito que a los 30 minutos se nos desmontó con nosotros incluidos dentro.

Cuando la calma sobrevino, salimos como los caracoles mojados y

con lodo hasta las orejas, a montar de nuevo la tienda, antenas, mesas y equipos, lo que nos dispuso a comer y salir al aire por primera vez desde la isla BADEN (BA-19), llegando a anotar en el log un centenar de contacto, hasta la hora de la tertulia, café y cama.

El domingo día 6 y de buena mañana, nos pusimos en 40 metros, con la expectación habitual que implica la aparición de una nueva isla. Pedir como no, disculpas a los muchachos del distrito 7 que una vez mas fueron los mas desfavorecidos por la propagación, pero al final fueron 39 los EA7 que se llevaron el gato al agua. Al final 421 QSO en el bote y con las ropas mojadas para casa y a votar, que era día de elecciones y no teníamos que ser menos.

Todas las QSL son vía EA5OL Paco Apartado 8176 Valencia 46080, aunque es mucho mas cómodo vía URE.

Una vez mas quiero dáros las gracias a todos por el apoyo recibido en esta nueva experiencia, así como la paciencia con la que nos habéis soportado.

Desde aquí sirva como un homenaje a Extremadura y a todos los extremeños, (que son muchos, pero armamos el follón unos pocos), y como no a EA5KB, EA5OL, EA5DKR y a los que nos habéis dado soporte moral desde el principio para llevar a tal fin esta tarea.

Gracias a URE por su apoyo incondicional, esperando que siga actuando en esta inmejorable línea.

A vuestra disposición. EA4ENK Virgilio. Recopilado por EA5KB

**Pepe Ardíd**

*En un momento de descanso operando Juanjo, EA4ACP, cosiendo Juani EA4ABK y observando, Virgilio EA4ENK en La Villana*



## LAS ISLAS DE IBIZA

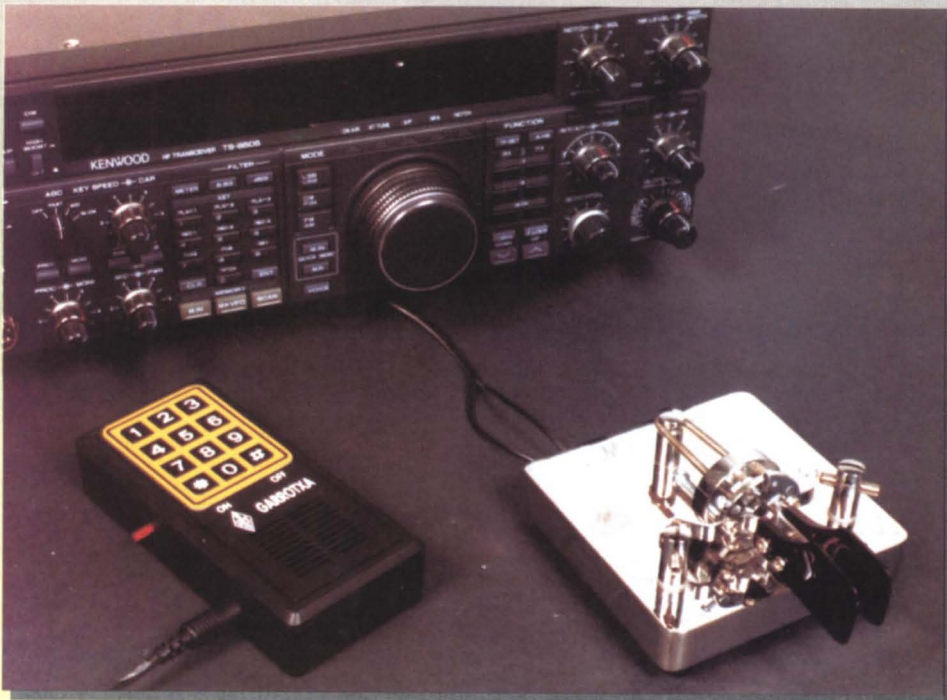
# De Cala Conta a Cala Vadella



**E**n medio de aquel entorno, natural en todos los aspectos, la desnudez del paisaje, en armonía con la de unas pocas jóvenes sirenas que se emborrachaban de sol en la playa, proporcionaban ambiente de paz y sosiego al escenario, salvando la excepción del furioso todoterreno que rugía y salpicaba polvo y chinitas con sus poderosas ruedas cuando le excedían de revoluciones.

Creí que todo allí podía pasar desapercibido, hasta que me observé de arriba a abajo y noté una extraña sensación de desentono. Paradójicamente lo que más destacaba era mi parapeto; menos mal que no había demasiados espectadores... Aunque pronto

## Manipulador **GARROTXA II**



**PRECIO MONTADO:**

**15.900** ptas.

**INFORMACION Y PEDIDOS...**

**(91) 477 14 13**

## **ESPECIFICACIONES**

- 6 memorias en eeprom programables
- Interrupción e inserción directa desde el "KEY"
- Grabación en memoria: Personal o con autoespacio
- Velocidad inicial programable
- Inversor de paletas. (DI-DA)
- Función de baliza
- Variación de velocidad desde el propio teclado de 1 PPM a infinito
- Reset de velocidad automático
- Velocidad standard 850 LPM para MS, Satelite etc... automáticamente.
- Monitorización o inhibición desde el teclado
- Alimentación entre 9v y 18v
- Posibilidad de alimentación con pila

me dí cuenta, sobre todo en mis disimuladas observaciones a las sirenas, que el espectador era yo.

Todavía podía apreciarse el portaaviones a lo lejos, navegando ahora al sur de la isla Bleda Plana (EA6-4-5), recientemente activada por los de Ibiza e incluida desde entonces en el IDEA.

Desde allí mismo y a poco menos de dos kilómetros se ve muy bien la de S'Espart (Espartar o del Esparto) que posee la referencia EA6-4-3 para el diploma de las islas, aunque también desde aquí, y lamentablemente, eclipsa a la de Frare, un puntiagudo peñasco de 22 metros de altura que casi la toca en su cara oeste.

S'Espart es grande; la mayor de todas las de este archipiélago después de Sa Conillera (EA6-4-1). Cuenta casi con un kilómetro de longitud por unos 300 metros de ancho. Sus mayores alturas son dos "jorobas" de 68 y 63 metros de altitud respectivamente, con una depresión en

medio de tan solo 31 metros. Parece el lomo de un camello.

A Frare tendría ocasión de divisarla más tarde, a los lejos, y recorridos unos kilómetros más al sur mientras trataba de encontrar, aunque fuera a distancia, las imponentes moles de Es Vedrá y Es Vedranell.

No disponía de carreteras que bordearan la costa para continuar el trayecto que me proponía, o al menos así me lo indicaba el parco mapa con el que, por fortuna, ya me había familiarizado. Hice bien en no adentrarme en el enmarañado laberinto de sendas y caminos que se entrecruzaban a poco que te despidaras de las rutas más o menos convencionales. Y eso del despiste a mí se me dá muy bien... A buen seguro que mi estómago no me lo habría agradecido; marcaba ya el reloj las tres y media y sereno. Y tan sereno...no había comido desde bien temprano en el hotel, en el que tampoco se podían pedir ma-

ravillas a la mesa en plena huelga de hostelería, especialmente marcada (y sufrida) en estas tierras típicamente turísticas. Para una vez que sale uno de casa...

Pronto me expliqué porque las ofertas de vuelos y estancias eran tan tentadoras.

Aunque con vueltas y revueltas, tierra adentro, tierra afuera, opté por seguir el criterio del cartógrafo a la hora de trazarme el camino que me transportara hasta Cala Vadella. Allí, seguramente, encontraría en dónde y el qué con que repostar. ¡Y mucho antes de allí si te lo propones! Pero, o llego o me quedo a la mitad. Obvio...

Preferí llegar a la cala donde, al menos el mapa, indicaba población.

No tardé en llegar. No tardé en salir.

Decepción y hambre hicieron presa de mí definitivamente, compensadas con el extraño deseo de permanecer allí más tiempo atraído por el magnetismo que provoca contemplar lo que buscas y

que, casi al pronto, se te ofrece allí mismo, delante de tus narices: el soberbio, el majestuoso, el faraónico e impresionante rostro de las islas de Es Vedrá y Es Vedranell.

Conocidas para mí tan solo en postales y estudiadas en mapas hasta entonces, digo que ni el mejor fotógrafo las hace justicia. Tan sólo la luz solar, que a esas horas comenzaba a darles de poniente, sabe cómo tratarlas.

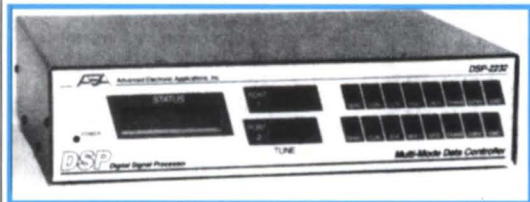
La cala, a pesar de servir de excelente atalaya para el observador, es también excesivamente residencial y a esas horas, supongo, sestea. Esperaba bullicio, pero lo único que levantaba la voz era el tubo de escape de mi compañera la moto.

Así es que, decepcionado por una parte y contento por otra, fundí en una sola mis dos mitades y, tras consultar con el depósito de carburante, decidimos retirada. Y efectivamente...

**Ramón Ramírez González, EA4AXT**



Advanced Electronic Applications, Inc.



## DSP-2232 PROCESADOR DIGITAL DE SEÑAL

### DSP-1232

*Incorpora modos PK-232 y además PACSAT, OSCAR 13, OSCAR 15, K9NG, G3RUH, QAM, QPSK, TDM, FDM, tonos FSK program., dos puertos simultáneos en la DSP-2232 y conmutables en la DSP-1232*



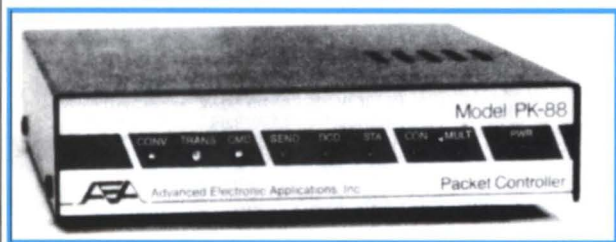
## PK-232 MBX

### MULTIMODE DATA CONTROLLER CON BUZON

*Incorpora MORSE, BAUDOT, ASCII, WEFAX, AMTOR/SITOR 476 y 625, PACKET HF/VHF, NAVTEX/AMTEX.*

*Protocolo PACKET: AX.25 L2V2*

*Identificación automática de la señal en BAUDOT, ASCII, AMTOR/SITOR, y TDM (velocidad y polaridad).*



## PK-88

### PACKET TNC HF/VHF

*Buzón de 18 KB, ofrece las siguientes características especiales. MODO HOST, comandos KISS, WHYNOT, CUSTOM, MPROTO, CFROM y DFROM. Protocolo PACKET: AX.25 2.0*

DISTRIBUIDO EN ESPAÑA:



TECNOLOGIAS ESPECIALES, S.A.

N.I.F. A-35140995

ALBAREDA, 53

35008 Las Palmas de Gran Canaria  
Tels.: 223707 - 223544 . Fax 273005  
Telex: 96754 BRFJ



**RADIO PESCA VIGO S.A.**  
ELECTRONICA NAVAL

C/ Coruña, 35

Teléf. (986) 20 13 11 - 20 14 51 Fax (986) 20 17 51  
36208 VIGO (ESPAÑA)

# ENCUESTA Boletín EADX

Junto con el número 6 del boletín de DX de la URE se circularizó una encuesta para conocer el grado de satisfacción de sus detalles entre los lectores, así como sus preferencias en materia operativa.

El nivel de participación ha sido alto. Del total de suscripciones en ese momento (238), se recibieron 116. Esta cifra es bastante significativa.

Otro dato significativo ha sido el anonimato. Solo 39 encuestas eran anónimas, frente a un total de 116 o sea un 34%.

Hemos podido sacar conclusiones muy concretas de esta encuesta, aunque haya unas cuantas con contestaciones únicas y sorprendentes, que no han coincidido con ninguna de las demás.

A la solicitud de calificación de la información de DX y de Islas contestan, respectivamente (DX/Islas): Muy buena 28/40, Buena 90/63, Regular 6/3, Insuficiente 2/2, No contestan 0/8.

¿Trabajas actualmente islas?  
SI = 86 NO = 30.

¿Y países del EADX 100/DXCC?  
SI = 96/101 NO = 20/15

Con la siguiente pregunta deseábamos saber las preferencias sobre diplomas, interesándonos por su trabajo en cada uno de ellos, obteniendo las siguientes respuestas:

EADX100 96, WAZ 70, DXCC 101, WPX 88, WAS 45, IOTA 71, DIE 83, IDEA 76, DIFM 40 e IIA 36.

También nos interesaba conocer la opinión sobre el formato del boletín considerando los lectores que era bueno (Muy Bueno 31 e Ideal 57) y encontrándole algunas pegas un porcentaje menor pero significativo (Escueto 15 y Se podría mejorar 6), hecho que tendremos en cuenta para intentar mejorarlo. 7 encuestas no contestaban a esta pregunta.

¿Qué modalidades trabajas? SSB 99, CW 47, RTTY 24, Packet 29, Satélite 5, V-UHF 35.

¿Qué añadirías al boletín y qué echas en falta? Listados de Managers 62, nada 36, más islas 9, menos islas 4, escuchado 6, consejos principiantes 13, venta de IRC 22, anécdotas y opiniones 7, VHF 3, CW 1, IDEA 1, tamaño de letras 1, dos agujeros para las anillas 1, diplomas 1, comunicaciones digitales 1.

Evidentemente no entra dentro de los objetivos del boletín introducirnos en campos de actuación de otras vocalías técnicas de URE y el EADX debería, a nuestro juicio mantenerse como boletín de alcance con información de Islas/DX, etc. y siempre en el ámbito de la HF.

Sobre el coste de la suscripción 104 responden que su importe NO es excesivo y 12 SI.

La puntualidad era otro tema que nos preocupaba sobremanera y estamos averiguando los defectos puntuales que se nos han indicado: Puntual 85, algo retrasado 21 (12 EA7, 3 EA3, 1 EA6, 1 EA8 y 4 anónimos), retrasado 7 (2 de Castellón, 2 de Barcelona y 3 anónimos), varía sin explicación 3 (2 de Galicia, 1 de Valencia).

Califica de 1 a 10 el boletín en general (entre paréntesis el número de respuestas): 3 (1), 5 (7), 6 (4), 7 (22), 8 (45), 9 (21), 10 (16).

¿Envías información a los boletines habitualmente?

SI 18 NO 98

¿Por qué? No dispongo de ella 77, no se como pasarla 12, no me interesa 2 y otras razones 7.

## CONCLUSIONES:

Podríamos puntuar nuestro boletín en un 8, dándole categoría de bueno, pues sus suscriptores son el tipo medio de DXista, interesado por más facetas del DX que antaño. Son de sus interés todo lo relacionado con la dificultad (Islas, zonas CQ, etc.).

Respecto al tema islas, un 75% de los suscriptores las trabajan. ¿Islomania? o ¿Necesidad de expectativas ante las malas condiciones de propagación? o ¿Nuevos cauces al

"más difícil todavía"? Los DXistas, cada vez aprecian más los diplomas relacionados con islas. ¿por qué? Eso aun esta por definir el porqué de esta nueva moda. Resulta más difícil trabajar islas que países. Imaginemos, para trabajar en el DXCC Indonesia, tan solo con un contacto con YB/YC por las tardes en 21 MHz, ya tenemos este país en el bote. Ahora bien, en el diploma IOTA, Indonesia tiene referencias que hay que trabajar una detrás de otra, pero ¡jojo!, el operador no está en su casa con 6 elementos y 1 Kw, está en una isla apartada unos cientos de kilómetros, con un dipolo o una vertical, y 100 W, a unas horas que le vienen mejor al operador, por motivos de desplazamiento, y que a lo mejor no son las buenas para escucharlo en EA. Por esta razón, conseguir el contacto con esa referencia IOTA en Indonesia, te puede costar mucho, e incluso ponerte nervioso, pues no sabes cuando alguien volverá a activar dicha isla. Este parece ser el motivo de esta "manía", la gente prefiere cosas más difíciles que trabajar países, además que hay muchas más islas que países, por lo tanto es más difícil de acabar el diploma, con lo que al operador no le llega el momento en el que ya no tiene nada que trabajar porque tenerlo todo.



Nº 12  
1-7-93

UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES  
Apartado Postal 220, 28080 MADRID.

Director EA1RF  
Subdirector EA2NO  
Director Ejecutivo EA3NA  
Redactor-Jefe EA1QF



REDACCION  
Coordinadores de Area  
EL MUNDO EN EL AIRE EA5AD  
EL MUNDO DE LAS ISLAS EA5KB  
Colaboradores  
EA5BD  
EA3CUU

## EL MUNDO EN EL AIRE

3V8

TUNEZ. Según algunos boletines USA, Paul I1RBJ como 3V/I1RBJ, entre los días 2 y el 8 de julio. Pregunta vertical ??????

3Y

PETER IS. Según Ralph M... todo a punto para la... enero. Todas las...

5A

LIBIA. Por f... esporádica... una...

5N

Si estas interesado en el mundo del DX/ISLAS y aún no te has suscrito al boletín

**EADX, te recordamos que la cuota de suscripción es de 2000 pts y que esta tiene la validez de un año a partir de la fecha de suscripción. Si quieres estar bien informado y tener las primeras noticias, tanto de expediciones a islas y raros países, SUSCRIBETE.**

## EMPRESA ESPAÑOLA AYUDA AL HIJO DE UB5VL

EC5COW, Augusto Cesar Tauroni, ha enviado al alcalde de San Sebastián de los Reyes (Madrid) un escrito, cuyo contenido extractamos a continuación:

"Hace unos meses, un ciudadano ucraniano con indicativo UB5VL, Yaroslaw, solicitaba una medicina con un urgencia para un hijo suyo, que fue uno de los militares voluntarios que "bombardearon" con hormigón la central nuclear de Chernóbil en la primavera del 86 para evitar las fugas de radioactividad. Lo consiguieron, pero en el empeño dejaron su salud porque todos ellos se encuentran contaminados de radiación nuclear.

Debido a los problemas económicos por los que atraviesa la ex URSS, no disponen de medicamentos para mitigar los dolores, pues la enfermedad es irreversible. Yaroslaw se entera de que en España se produce un medicamento llamado "Feldene 20" que, si bien no cura la enfermedad, mitiga los dolores y retrasa en parte el desenlace final. Lanza un SOS hacia España y somos dos estaciones las que contacta-

mos con UB5VL: EA5END y la mía (posteriormente se unió también EA3FQA en la búsqueda de soluciones).

Al día siguiente, este colega y yo procedemos a un primer envío de 10 cajas de medicamento, y a continuación escribimos a los laboratorios que lo producen solicitando ayuda para posteriores envíos. Cuál fue mi sorpresa cuando UB5VL me comunica por radio que dichos laboratorios le han enviado 10 cajas más, y sigo sin salir de mi asombro cuando, hace unos días, me llaman por teléfono y me comunican que la empresa ha decidido enviar sus productos totalmente gratuitos cada vez que lo solicite el Sr. Yaroslaw.

Quisiera que a través de su persona, Sr. Alcalde, haga llegar el agradecimiento más profundo de parte de Yaroslaw y de su hijo, y cómo no del mío propio, al Sr. Malo Echevarría como director de Laboratorios Pfizer/Binesa y a la Policía local de San Sebastián de los Reyes sin cuya ayuda me hubiera sido imposible localizar la dirección de dicha empresa."

## DINERO INTERNACIONAL DE CORREOS

Traducido de la revista rusa "Radio" por Delfín Val, EA4BOD.

**E**n sus cartas a la redacción, los radioaficionados preguntan frecuentemente qué son los IRC.

En muchísimos países existe un documento llamado "Reglas de Correos (código)", en el que, entre otras cosas, se dice: "En pago de correspondencia internacional pueden admitirse los cupones de respuesta internacional, editados por el Buró Internacional de la Unión Postal Universal". Estos, como regla general, deben tener en su anverso el matasellos fechado del instituto postal vendedor del cupón. Los que no tengan este sello, como excepción, también deben admitirse.

En la práctica de la radioafición este cupón se le denomina i-erre-ce (IRC), International Reply Coupon, y se utiliza ampliamente para el pago de respuesta epistolar, así como para el pago del coste y envío de diplomas.

¿Cuál es la historia de su origen?

La Unión Postal Universal (UPU), creada creada en el año 1.984, al principio de su existencia hizo esfuerzos por crear un sello de correos único para todos los países, pero fueron en vano. Solamente en el VI Congreso Postal Universal, celebrado en Roma en 1.906, se optó por poner en circulación los cupones internacionales de respuesta. El monopolio para su edición se le otorgó a la firma editora "Berzinger y Cia" de Suiza.

Los primeros IRC entraron en circulación el 1 de noviembre de 1.907. Las tiradas dependen de los pedidos de los departamentos postales de los países. Por ejemplo, en 1.986 se editaron 500 IRC para Samora, mientras que para la R.F. Alemana fué de 1 millón. En total, para ese año, se imprimieron 5.299.300 cupones para 69 países.

Los departamentos postales de ciertos países utilizan cupones editados para otros países, con su matasellos, como consecuencia de la devaluación, variación de tarifas o denominación de moneda. En los cupones suelen imprimir los nuevos nominales o denominaciones. A veces esto se hace manuscrito o bien en los cupones se pegan sellos de correos del valor de la diferencias de costes. Ultimamente cada vez son más los IRC que se editan sin indicar el país encargado y su valor nominal.

Los Cupones Internacionales de Respuesta recibían su nombre de las ciudades, sedes de los congresos de la UPU, donde se confirmaban los nuevos modelos. Así los cupones "Roma" circularon desde 1907 a 1974; "Londres" desde 1930 a 1966; "Viena" de 1967 a 1974; "Lusana" desde 1975 hasta el momento.

En el reverso del cupón lleva la inscripción "Este cupón podrá canjearse en todos los países de la Unión Postal Universal por uno o varios sellos postales que representen el franqueo mínimo de una carta ordinaria, de una unidad de peso al extranjero".

Este texto se imprimía en os primeros cupones en cuatro idiomas, (alemán, inglés, español e italiano) y desde los años 60 en seis (alemán, inglés, español, árabe, chino y ruso).

Desde 1992, varió el texto y ahora dice:

*Este cupón se canjea en todos los países de la Unión Postal Universal por uno o varios sellos postales que representen el franqueo mínimo de envío prioritario de una carta ordinaria expedida al extranjero por vía aérea".*

G. Chliyants, UY5XE

### Nota del traductor:

El autor de este artículo no especifica la cantidad de IRC necesarios para los diferentes envíos de cartas al extranjero. Aprovecho la ocasión para aclarar este punto un poco desconocido y que hasta el 92 era:

- 1.- Un IRC, carta ordinaria vía superficie.
- 2.- Dos IRC, carta ordinaria vía aérea.
- 3.- Tres IRC, carta certificada vía aérea.

D. Val.



# DESAGRADABLE SORPRESA

**A**cabo de recibir la revista de URE y me ha sorprendido, desagradablemente, la forma y el tono en que se rebaten una supuesta comunicación llena de falsedades y de supuesta mala fe de un supuesto ex-compañero que, sumando dos y dos, debe de ser el mismo al que te refieres tú en la primera página de texto y bajo el título "ojo con los anónimos".

Los reiterados calificativos de "imbécil", "buitre", "pájaro", "fantasma", "ignorante" y otros parecidos, creo que huelgan en un artículo, o algo así, en el que se pretende descubrir la supuesta actuación dolosa de alguien a quien en otro lugar del mismo se denomina "colega". Esto es así, por las siguientes razones.

**1º.-** Cuando se cuenta con argumentos verídicos y contrastables para recusar o repudiar la supuesta actuación vergonzante de un compañero o colega, debe procederse a exponer de forma prolija y razonada dicha actuación, pero nunca proceder a la descalificación por el insulto (aunque estuviese merecido). La calificación del individuo en cuestión, por parte de los asociados de URE que lean el citado escrito, será la que corresponda a la actuación del mismo, explicitada en el escrito.

**2º.-** Cuando para censurar algo o a alguien se recurre sistemáticamente al insulto, a veces despiada-

do, esta misma actuación o sistema de proceder, en muchos casos, resta razón y peso convincente a quien de esta manera procede.

**3º.-** Y, finalmente, el escrito comentado adolece de algunas faltas o errores gramaticales que, también en esto, le hacen indigno de publicarse en nuestro órgano informativo, a saber: tercer párrafo: "Estos días a vuelto...", Octavo párrafo: "...que pese a ser socio y ha haber recibido...", y otros de menor cuantía.

No son estas las cosas que uno espera encontrar en la revista publicada por el órgano que le representa en su afición.

Lamento muy sinceramente que la primera carta que he escrito a URE, en unos 10 ó 12 años que estoy asociado a la misma, sea de crítica. Sin embargo, lo hago por considerar que ésta la expresada en mi carta, es una crítica positiva puesto que pretende, si existe reciprocidad por vuestra parte, corregir una "desviación de rumbo" o modificar una "derrota" que considero no es la más adecuada para la "singladura" de nuestra asociación.

Sin otro particular y junto con mi agradecimiento por la labor que realizas al frente de la URE, te envío un abrazo cordial.

**Davis Raul Vallés Labanda,  
EA4CFP.**

**NOTA DE LA REDACCION-** Aunque parece claro que el informe sobre el "plan pájaro" es un ejercicio hipotético sobre alguien inconcreto, donde es claro y manifiesto el "animus narrandi" para esclarecer las relaciones IARU-URE y la titularidad del monopolio del Estado sobre el servicio de mensajería, apoyándose en la posibilidad de que alguien intente un proyecto de "servicio de mensajería pirata", nuestro comunicante confunde lo expuesto en este informe con el contenido del "QRX...por favor", en donde la referencia al colega EA5ND y al Idella DX Club que según parece dirige, no dejan lugar a dudas. Nada tiene que ver el contenido del referido "QRX..." con el informe del "plan pájaro".

Quede claro que el colega EA5ND no tiene nada que ver con ningún tipo, que sepamos, de proyecto de servicio pirata de mensajería especializada en correspondencia de radioaficionados. Igual ha de quedar claro que el Idella DX Club tenga tales intenciones.

El concepto colega lo es entre personas de la misma actividad o profesión; no implica aprecio ni desprecio, mientras que el concepto ex-compañero sí puede entrañar cierto nivel de aprecio quizás perdido. Pero repasados los dos textos aludidos por EA4CFP, no aparece esta segunda expresión y sí la primera.

Desde la redacción de RADIOAFICIONADOS, aceptamos el reproche, que no es el único, con el que contábamos al evaluar la publicación de este tipo de informes. Después de tantas veces que el tema de las relaciones IARU-URE o IARU-asociaciones miembros, fue tratado en las páginas de esta revista, estamos comprobando como se propagan verdaderas estupideces cargadas de malicia, dándolas como ciertas y llevando la confusión a los colegas menos informados. Escribir con trazos gordos, en plan borde y basto, puede ser una "vacuna" necesaria de tarde en tarde para que, aunque sea de forma tan expeditiva, nuestros socios sepan que, con todos los defectos que una estructura como la de la URE comporta, seguirá siendo rentable estar dentro, si de los servicios básicos que se obtienen en relación con su costo se trata, y tales servicios se necesitan y utilizan.

Lamentamos tener que recurrir a esta estrategia para lograr el objetivo de que, por el camino del morbo, el lector obtenga información veraz. Y lamentamos que este tipo de "vacunas" se hayan concentrado en estos dos últimos ejemplares. Quizás, si hubiese necesidad, que esperamos que no, de tocar de nuevo alguna otra crisis febril, sea necesario prevenir al lector como en estas películas en las que se advierte que la sensibilidad del espectador puede ser dañada.

## UN SERVICIO PARA SUS SOCIOS

**S**upongo que se habrá hablado y escrito mucho sobre URE (quienazo, fonsure, etc...). Quizás sea reiterativo y fuera de plazo opinar sobre FONSURE; antes no lo conocía (por haberme asociado en junio del 93).

Cuando recibí la documentación con el carnet, seguro de antena y estatutos, también recibí hoja informativa sobre FONSURE, donde dice que las estaciones móviles quedan excluidas de los beneficios de dicho fondo. Es paradójico que todos los asociados paguemos el fondo y no todos nos beneficiemos (mirar art. 13 del reglamento de URE). Puedo llegar a entender que una estación móvil necesite de un seguro especial, pero no entiendo la poca flexibilidad de la Asamblea de la URE exigiendo la aportación suplementaria obligatoria y diciendo que por las características de la estación queda excluida. No digo que no se incluyan en las prestaciones del fondo, pero sí que se excluyan del pago hasta la normalización del QTH. El fin primordial primario para todos los asociados cubre nueve apartados: incendio, rayo, viento, robo, etc... para un móvil ninguno. También nueve ventajas directas para todos los asociados: antenas, rotor, ordenador, etc... excepto para un móvil.

Gonzalo, agradezco tus esfuerzos en explicar la solidaridad con todos los colegas de estación en base, yo pido otro tipo de solidaridad y flexibilidad con los móviles y portátiles, por lo menos comprensión. 73.

EC4AAH

**YAESU  
DAIWA  
A2E  
BUTTERNUT**

Distribuidor oficial

**ST**

SAEZ TELECOMUNICACIONES

Valencia, 587  
Teléfono: 245 82 68 - Fax: 447 35 23  
08026 Barcelona

**Garantía ASTEC**

## VENTAS

Transceptor Yaesu FT-757 nuevo sin estrenar, precio a convenir. Marco Antonio, 948/122790.

Modem telefónico para PC externo 1200 baudios, 5 K. Modem telefónico para PC externo 2400 baudios, 12 K. Modem telefónico para PC interno 2400 baudios, 8 K. Dos unidades de diskette 5 1/4 de 1.2 Mb, 3 K, c/u. Programa de comunicaciones PC Procomm Plus 1.1, 7 K. Programa de comunicaciones PC Procomm Plus 2.0, 10 K. Veinte videos serie Astronomía, 500 Pts c/u. Callbook (2 tomos) año 1.989, 3 K. Revistas CQ Radioamateur 1.983 a 1.989 encuadernadas, 3 K/año. Eduardo, 943/454512 contestador o noches.

Equipo Icom IC-211E, 144-146 MHz, 10W en SSB, CW, Y FM, con documentación en castellano y factura, 65 K. Micrófono Icom IC-SM2, 5 K. Control remoto computarizado Icom IC-RM3, para IC-211, 10 K. Transverter Microwave Modules MMT-1296 de 144 a 1296 MHz, salida 2W, con documentación, 50 K. Lineal de 1296 MHz, salida 10W en SSB, con CI M-57762, documentado, 30 K. Lineal de 144 MHz, semi-montado,

con relé coaxiales, zócalo y válvula 4CX150, fuente de alimentación incluida, esquemas e instrucciones para acabar el montaje y puesta a punto, 60 K. Transformadores con salida 2300V 1A permanente con regulación en primario, 25 K. Transformador para alimentar filamento, pantalla y reja de un lineal con 4CX, 12 K. Manuel, EA3FLX, 93/4426911 de lunes a jueves de 20 a 23 EA.

Torreta para montaje de antena 8 metros aproximados, incluido alojamiento para rotor, 10.000 Pts. Regalo dipolo banda de 40 metros autoconstruido. Antonio José, 968/283924 a partir 22.30 horas.

Receptor Racal RA-17-L de 1/30 MHz, cobertura general, altísimas prestaciones. Eugenio, 91/3566395.

Equipo HF Sommerkamp FT-277-E, con micro Yaesu YD-148 y demano, válvulas de repuesto y manuales, 70.000 Pts. Acoplador de antenas Kenwood AT-120, 15.000 Pts. Equipo de 2 metros FM Vigear Tipe 2, 5, 25 vatios salida, con medidor de estacionarias y dos soportes para móvil, 30.000 Pts. Computer tono 7000-E, para RTTY y CW, con monitor de fósforo verde, Yonder de 9 pulgadas, 50.000 Pts. Filtro Low pass Kenwood, LF-30-A, anti T.V., 3.000 Pts. Revistas URE, desde mayo

1.978 hasta la actualidad. Antonio, 952/891403 de 21 a 24 horas.

Equipo Yaesu FT-102, fuente de alimentación incorporada, paso final a lámparas, relés alta calidad, unidad de FM para 10 metros incorporada. Antena monobanda 40 metros Isotron (americana). Equipo de T.V. para vigilancia, consta; tres minicámaras, monitor, unidad de control, 40 metros de cable por cámara y fuente de alimentación. Vicente, EA5RL, 96/2380100

Equipo decamétricas IC-720-A con acoplador automático y fuente sin estrenar, 240.000 Pts. Equipo Yaesu FT-901-D, 12 y 220V, con manipulador automático, 95.000 Pts. Icom IC-255-A de 2 metros, 1W y 25W, 40.000 Pts. Ondámetro de campaña BC-221, 8.000 Pts. Diverso material, aparatos de medida, transformadores, lámparas de emisión y recepción, todo al 40% de su valor. Salvador, EA4HS, 91/5524758.

Conmutador de tres antenas. Amplificador Alinco, entrada desde 300W hasta 5W y salida hasta 50W. Antena de goma flexible Tagra para walkie talkie. Antena móvil 5/8 Tagra UH-50, de 70 cm, 432 MHz. Por separado, precio a convenir, o cambiaría por duplador bibanda. Manolo, EB4BVC, 911/225725.

Talkie de 27 MHz Brilliant con 6 canales, de 2 a 5W, antena telescópica Squelch, ext ant, 12V/DC, Charge, 10 K. Fuente de alimentación Grelco B-4A, con amperímetro instalado, 5 K. Amplificadora de fotografía b/n, con objetivo Trinar 50 mm, 10 K. Flash Falcon 30 pro, 4 potencias de luz, basculante, 4 K. Duplicador de diapositivas, zoom S&K, monturas compatibles, 13.500 Pts. EC1DPO, 986/862418 noches.

Modem para emitir y recibir fax, RTTY y CW para PC, con sistema operativo MS-DOS y tarjeta VGA, información, 93/5880520 de 22 a 23 horas.

Antena vertical HF GAP Challenger DX-VI, 2, 10, 12, 15, 17, 20, 40 y 80 metros, con manual de montaje, precio a convenir. Paco, EC5CXA, 968/823363 horario comercio.

Modem norma v.24, alimentado por red, Racal-Milgo, MPS24, nuevo con manual, 5.000 Pts. Medidor de estacionarias y watímetro, 140-450 MHz, dos agujas cruzadas, escalas, by-pass, 20W, 200W, Daiwa, CN-630, nuevo, 15.000 Pts. Frecuencímetro digital 10 Hz-

1.3 GHz, 8 dígitos, 6 escalas de medida, sensibilidad 10 mV, 1 Vpp. alimentación 9-12 Vcc (externa) o pila 9V (interna), impedancia 1 Mohm y 50 ohm, CTE, FD-1350, nuevo, 15.000 Pts. Tr Dip Meter 1.5-250 MHz, 6 escalas, incorpora oscilador con portadora modulada en AM a 2 KHz y regulación de potencia alimentado por pila interna de 9V, toma para auricular, Leader LDM-815, nuevo, 35.000 Pts. Amplificador lineal 135-175 MHz, 120W, entrada máxima 25W, con by-pass, alimentación 13.8V Whistar WS-140, nuevo, 15.000 Pts. Antena vertical 135-160 MHz, omnidireccional, 6 dB, 2x5/8, AEA, Isopolo, con manual, regalo 15 metros cable RG-213 con conectores y mástil de 5 metros con fijaciones, 5.000 Pts. Estación 143-147 MHz, FM, salidas baja y alta de 5 y 25W, desplazamiento 600 KHz y MHz (repetidores europeos y americanos), alimentación 13.8V Bigear, Type-2, con manual, regalo antena móvil 5/8 Daiwa y base magnética Magnum, 20.000 Pts. Material diverso para VHF y UHF como son: condensadores variables cerámicos de mariposa, conmutadores de RF, choques, transistores de potencia. Jorge, EB3CGO, 91/3738276.

Dípulo corto comercial de 1,6 metros cada brazo, autoportado por el centro, para 80 metros, 9 K, y otro para 40 metros. Icom 725, nuevo, con sintonía continua, 110 K. Generador de R.F. de 100 KHz a 250 MHz, 12 K, y otro 10 K. Antena móvil de 10 a 80 metros, 12 K. Vatímetro Daiwa DN-101, 15, 150, 1.500W de 15 a 150 MHz, 12.000 Pts. Válvulas, zócalos y varios. Juan, 93/6305960 tardes y noches.

Walkie TR-2600-E, cargador rápido ST-2, batería PB-26, micro exterior SMC-30, alimentador pilas EB-3, lineal 25W UB-2530 y otros accesorios, con esquemas documentación, 55 K. Vicente, EA4CQL, 91/6765739 noches a partir 20 horas.

Transceptor Heathkit HW-9 QRP 4W, sólo CW, bandas 80, 40, 20 y 15 metros, con posibilidad de ampliarlo a 30, 17, 12 y 10 metros, 35.000 Pts. Andrés, 93/3382742 tardes.

Transceptor Drake TR-7, banda continua, tanto en emisión como en recepción de 0 a 30 MHz, documentado, factura y manual de servicio, también fuente de alimentación original, 150.000 Pts. Enrique, EA3CEX, 93/3292031 llamar sobre 15 horas (mediodía).

# KENWOOD

EQUIPOS Y ACCESORIOS  
ANTENAS CUSHCRAFF, HY-GAIN  
PROCON

TRANSCEPTORES, BASE, MOVILES,  
PORTATILES  
CB. VHF. UHF. 1200 Mhz. HF.  
DECAMÉTRICAS

Todo para el radioaficionado y comercial,  
presupuestos e instalaciones

KEMPRO, LANTRONICS, MFJ, AOR, TONO  
REVES, CREATE, RF, CONCEPTS

PRECIOS ESPECIALES  
OFERTA KENWOOD  
TRANSCEPTORES - VHF  
PORTATIL - TH-26 MAS  
BATERIA DE 5 W y  
CARGADOR - BASE

# Reantel

C/ Rioseco, 3. Apto. 111. 47080 Valladolid. Tel. 983-33 51 24

Equipo HF Swan 100-MXA, 100W, analógico de 10 a 80, fuente PSU-5C y micro, todo de la misma línea, 65 K. Gregorio, EA3DDI, 93/3703217 a las 22 horas.

Ordenador Amstrad PC-1512-DD, monitor monocromo, 2 disketeras de 5 1/4, tarjeta Ibertext, ratón, varios programas de gestión, dibujos, contabilidad, juegos, 40 K. Walkie talkie de profesional Icom IC-H16, DTMF, funda nueva, antena helicoidal de goma, cargador de baterías, toma corriente del meche-ro del coche, micro, altavoz, orejera, programación de cualquier frecuencia en banda alta-baja, todos los accesorios son originales de Icom, 50 K. Cassette Sanyo, grabador-reproductor, habilitado para realizar grabaciones telefónicas y normales, con transformador de corriente (no funciona con pilas), 6 K. Caravana Atlantic-Fortune 46 de 5.70 metros, año 91, 800 K, más remolque. Televisor color Philips 25 pulgadas, estéreo, 15 meses, 15 K. Juan Luis, EA5BHL, 908/663858.

TNC PK-232-MBX, Rom actualizado. Multimodo para packet, Amtor, RTTY, TDM, fax, posibilidad de incorporar rom para Pactor.

Regalo programas, 40 K. Jesús, EA1FEP, 911/422990.

Receptor Marck doble conversión 145 KHz, 470 MHz, UHF, 12V, 25 K. Dípolo Cab Radar 10, 80 con bobinas 14.5 metros, ideal poco espacio, 20 K. FDK, VHF base y móvil Multy 725 por 1, 25W, 30 K. Antena VHF directiva, 9 elementos cruzados 20 dB, tipo Yagi, 7 K. Manipulador vertical Kenpro KK-60, 7 K. Callbook 91-92 (2 tomos), 3,5 K. Todo el lote 80 K. o cambio por amplificador 600W. EA6ABN, 971/821142 tardes de 3 a 5 horas o noches de 22 a 24 horas.

Receptor Yaesu FRG-7, con filtro mecánico y FM, 40 K. José, EA1AHZ, 98/5570653.

Equipo decamétricas Icom IC-735 y fuente de alimentación Icom PS-55. 91/5744594 solo noches.

Comodore C-64, Datacassette C2N, Disk Drive 1541-II, Terminal Newsone-Usa p/RTTY y CW. Regalo: programa de utilidades Run-Pack, 2 josticks, Power Cartrige de KCS, con manuales y embalajes, lote completo 50 K. Drake TR-4C, VFO externo RV-4C, fuente origi-

nal y altavoz MS-4, regalo juego de lámparas completas del equipo. Antena vertical toda banda HY-Gain 18 AVT, 25 K. Miguel, EA4BAS, 91/8885376 (contestador) ó 96/5690144

Receptor Aor-3000-A, cobertura 0.100 a 2.036 GHz, con dos meses y vigente su garantía, 115.000 Pts. Receptor Explorer Comander Mark II, 0.100 a 550 MHz, todos los modos, 25.000 Pts. Juan Diego, 951/482024.

Scanner Icom R1, de 100 KHz a 1300 MHz, portatil tamaño walky, 40 K. Amplificador lineal 144 MHz Lunar KLM, entrada de 0.5 a 2.5W, salida 40W, 25 K. TNC multimodo Kam v5.0., 40 K. TNC Tini-2, compatible con TNC2, 25 K. Pletina cassette Technics RS-B965, tres cabezales B, todavía en garantía, 45 K. Transceptor UHF FT-730R modificado para trabajar en packet a 9600 bps, 10W, 35 K. Albert, EA3PA, 93/8940836 de 22 a 23.30 horas.

Decamétrica Icom IC-725, unidad AM-FM y filtro CR-64 instalados, cobertura de 0.150 a 33 MHz. Acoplador Yaesu FC-700, bandas de 10 a 80 metros, medidor de Ro

y potencia. Receptor Commex, Scanner I, cobertura de 25 a 512 MHz, en AM y FM, 50 memorias, soporte móvil, todo con poco uso y buen precio. Julio, EC7DYV, 951/486385.

The Confidential Frequency List, 6ª edición USA, 3 K. Funda CSC-52 de Yaesu por, 1,5 k. Tester digital Demestres, DM-105, 3 K. Jesús de la Cruz, apartado postal, 117, 20200 BEASAIN, Gupuzcoa.

Phone-Patech, Nye Viking, con instalación especial para los transceiver, a estrenar. Monitor de llamada Inkel, equipado para tomas de tres micrófonos, cassette autoreverse, radio FM y AM, tomas para varios altavoces. Este equipo es propio de hotel y grandes naves. EA5BKZ, 968/281930 de 14 a 16 y de 21 a 23 horas.

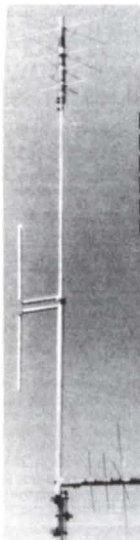
Tranceptor Yaesu FT-208-R, sistema D, con micro y antena flexible. Baterías recargables p/FT-208-R, FNB-2, Ni/Cd. Funda de cuero Yaesu, FT-208-R. Soporte coche, FT-208-R, MMB-10. Cargador de baterías, NC-9C, Yaesu FT-208-R Tranceptor President Mac Kinley, 80 canales, AM, SSB. Antena exterior Giro 5/8, 144, 148 MHz, pro-

# ELECTRONICA HZ

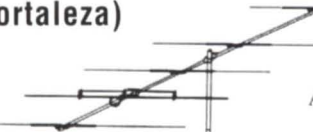
# TODO PARA EL RADIOAFICIONADO

Mar de Kara, 3 (Hortaleza)  
Teléf. 763 31 95  
28033 Madrid

**MFJ**



- MFJ-1.278
- MFJ-1.278
- MFJ-1.214
- MFJ-1.289
- MFJ-2.400
- MFJ-9.600



M<sup>2</sup> Enterprises presents  
ANTENNAS, ANTENNAS, ANTENNAS.

## ANTENNAS

**ICOM**



120 - 11  
BUS - 9 - 49 - 72 - M13



**KENWOOD**



TS-50S  
NEW! The World's  
Smallest HF Transceiver

TM-742A  
New High Power.



MC-60A

SP-31

TS-850S

PS-52

MFJ-1796  
6 bands: 40, 20, 15, 10, 6, 2 Meters.

**DIAMOND**  
ANTENNA

**ANTENNAS**  
**cushcraft**  
CORPORATION



Descuentos interesantes •  
Abrimos los sábados •

ENVIOS A TODA ESPAÑA

# PEQUEÑO MERCADO

fesional. Antena exterior GP27, 5/8, 27 MHz, profesional. Antena de coche, 144, 148 MHz. Antena de coche 27 MHz. Cable coaxial RG-213, 50 Ohm, 60 metros (30x2). 91/5522548.

Walkie talkie Standard C-58, USB, CW, FM, 144, 148 MHz, repetidores, memorias, scanner, con su amplificador lineal de serie, salida 25W FM, 50W PEP, SSB, CW, con previo recepción integrado, se incluye funda, micro de serie con mando control frecuencia, antena, torreta y altavoz externo, manuales, esquemas originales y facturas, precio aproximado 71.900 Pts. José, EA3FEA, 977/332021 horario oficina y 977/322903 noches.

Transceptor 2 metros Icom, IC-245-E, FM, SSB, CW, 50 K. 923/541459 horas laborables.

Emisora President Lincoln, SSB, CW, AM, FM, de 26 a 30 MHz, con factura y embalaje. Antena móvil Magnum MS-145, antena base Sirtel GP-27-E, lote completo, 35 K. Fco. Javier, ECIAAI, 98/5500646 de 9 a 23 horas. Decamétrica Yaesu FT-101-ZD, con juego de válvulas de repuesto y micrófono Yaesu YD-148, 100 K. Antena dipolo multi-banda 10, 80, 14 metros de longitud, 8 K. José, 968/535462.

Kenwood TS-440-S con filtros, SSB y CW, micrófono no original y MC-85 y altavoz exterior SP-430, 180 K. Juan, Apartado, 263, 09200 Miranda de Ebro, Burgos.

Kenwood TS-530-SP. Acoplador Yaesu FC-901, micrófono Kenwood MC-60A, Antena vertical Maldol 10, 80, radiales cortos, del verano del 92. Con el lote regalo torre de 3 metros, con placa base y puntera, también comprada en el verano del 92, 215.000 Pts. Portes negociables. Agustín, EA3GBO, 977/643580.

Emisoras VHF a cristales, funcionando, precios desde 4.000 Pts. Facilmente ajustables a frecuencias de radioaficionado. Hilario, 945/278364.

Dos tomos Callbook del 91, en perfecto estado. EA7LR, 956/274564.

Equipo Kenwood TS-430-S, junto con acoplador de antena y fuente de alimentación de 25A, todo con portes incluidos, (península), 145 K. Escribir a: Carlos, Apartado de correos, 501, 45600 Talavera de la Reina, Toledo, e indicar teléfono.

40 condensadores electrolíticos Sprague de 100 MF, 500V y 12 re-

sistencias bobinadas Davi de 20 KHz, 20W, es material nuevo, 17.000 Pts. Arturo, 93/4576557 de 21 a 24 horas.

Acoplador de antenas Drake, MN-2000. Santiago, 977/818123 horas de oficina.

Walkie VHF Kenwood TR-2400 con cargador, 17 K. Rotor Tagra RT-50, 7 K. Scanner Uniden Bearcat BC-580 XLT, 35 K. Unidad de subtonos Kenwood TSU-6, 4 K. Ordenador portátil Amstrad PPC 512 con moden Baycom, 35 K. Equipo HF Drake TR-3, 50 K. Equipo HF Kenwood TS-130-SE, 100 K. Equipo UHF 430 a 440 MHz Yaesu FT-780-R, USB, LSB, CW, FM, 90 K. Vicente, EA1ATQ, 942/217063 de 15 a 16 y de 22 a 23 horas.

Revex 570 1°8, 1200 MHz, previo para mástil tono 15 dB, 1 dB NF, TNC 1278 MFJ Modem 9600 Bd para la 1278, con Soft, (mac), carga artificial, Zetagi 50W, 50 y 500 MHz. Ricardo, EB1CTV, 93/8464697 de 22,30 a 24,30 horas de lunes a domingo.

Transceiver HF, SSB, Yaesu FT-101-ZD de 10 a 160 metros, con micro. Bernardo, EA7HBW, 951/406813 noches.

Oscilógrafo de doble trazo Hewlett Packard 1220-A, 40 K. Generador de impulsos Hewlett Packard, 50 K. Receptor onda corta profesional homologado 15 KHz a 30 MHz, Mackay, tipo rack. Medidor de potencia de audio Marconi instruments ff 893, 15 K. Medidor de transistores, Avo, 15 K. Transceptor FT one, 190 K. Todos los equipos tienen su manual técnico de taller. Francisco, 91/3171499 de 19 a 22 horas.

Estación completa para packet a 1200 y 9600 bps, compuesta por: TNC Kantronics data Engine con una puerta a 1200 bps y la otra a 9600 bps. Transceptor para VHF Kantronics especial packet, transmite hasta 9600 bps, DVR 2-2 con 144.625 y 144.650. Transceptor para UHF Kantronics especial packet, transmite hasta 19200 bps, D4-10 con 430.550 y 433.625. 130.000 Pts, no se venden por separado. Receptor Aor AR-1000, cubre de 8 a 600 MHz y de 805 a 1300 Mhz, formato walky, 1000 canales, AM, NFM, WFM, 30.000 Pts. Jose Luis, EA4YD, 91/6196659.

Línea Yaesu 101-ZD completa, consta de: transceiver Yaesu FT-101-ZD, monitor Yaesu YO-901, OFV remoto Yaesu FV-101-Z, altavoz con phone patch Yaesu SP-901-P, amplificador lineal Yaesu FL-

2100-Z. Tono 7000-E para RTTY y CW, acoplador de antenas con vatímetro MFJ Versa Tuner V, MFJ-989-C hasta 3 KW, medidor de estacionarias con vatímetro Heathkit HM-2140-A hasta 2 KW, micrófono de mesa preamplificado Shure 444-T y transceiver de HF Icom IC-725 toda banda con micro de mano y módulo de FM. Manuel, EA7XG, 953/227505.

Surtido válvulas Surplus, comprobadas, varias series, Noval, miniatura, Octal, americanas, alguna antigua de 2'5V, filamento, metálicas, Rimlock, por docenas a 100 Pts. unidad más gastos de envío. 91/4038675 noches.

Línea completa Kenwood TS-440-S con acoplador automático, filtro SSB instalado. Altavoz SP-430. Micrófono MC-60 (nuevo), con cápsula Heil HC-4. Fuente de alimentación PS-50 (nueva), documentado 210.000 Pts. todo el conjunto, posible negociación. EA3ACX, 93/6852488.

Antena direccional 6 elementos, TH 6 DXX, 60 K. Monobanda para 20 metros, 4 elementos, 40 K. Amplificador Yaesu FL-2100, 70 K. Multi-700 AX, 25 K. EA1AG, 98/5735461.

Decamétrica Sommerkamp FT-277-ZA, con micro original y factura, 80 K. Regalo acoplador casero. Alfredo, EA5FNE, 968/262742.

Equipo de HF Sommerkamp Soka 747, 50 K. Amplificador de VHF Tokyo Hy-Power HL-160V25. Antena Hy-Gain TH3JR, 25 K. Alvaro, 93/4085509 o al 93/8938719.

Portátil bibanda Yaesu ft-727R (144-146 MHz y 430-440 MHz), con poco uso, 5W de potencia en V-UHF, 10 memorias, frecuencia prioritaria, programación de Tx y Rx en bandas diferentes, dispositivo ahorrador de pilas, voltímetro digital incorporado, vox, luz, tecla de inversión de frecuencias de repetidor, posibilidad de control remoto por ordenador Cat, con cargador de pilas de ni-cd Yaesu NC-9B1C, 55.000 Pts. (negociables). Equipo Kenwood TS-440S con filtros estrechos de SSB y CW, con facturas y documentado, 185.000 Pts. Domingo, EA1DUU, 98/5894630 de 9 a 12 Horas EA.

Antena dipolo, 5 bandas, 23 metros, roe: 1:1, 6,4 K. Antena dipolo, 40 y 80 metros, hilo 4mm, roe 1:1, 5,3 K. Bobinas para hacer antenas dipolo, 5 bandas, 4 bobinas, terminada y plastificada, 4,2 K. Bobinas para hacer antena dipolo de 40 y 80 metros, 2 bobinas, información de

montaje, y pruebas efectuadas, 3,1 K. Filtro Yaesu, ff-501-DX, para eliminar problemas T.V., 4,5 K. Filtro Icom FL-32 (AM) original, 4,5 K. Transceiver Yaesu FT-415 (talky) completo, información en español, ampliado de frecuencia y posibilidad de más. José M<sup>a</sup>, EA7DRJ, 956/300967 de 16 a 17,30 y de 20,30 a 23,30 horas.

Amplificador lineal de HF, 1200W, alta calidad con dos lámparas de repuesto. Micrófono Sennheiser 441U. Procesador de micro externo. Ecualizador paramétrico Alesis y puerta de ruido Rolan. Fuente de alimentación 22A con voltímetro y amperímetro, todo a estrenar. Antonio, EA1RA, 98/5259317

## COMPRAS

Revistas QST o Ham Radio hasta el presente. Francisco, EA4KO, 91/3171499.

Antena direccional para 10, 15 y 20 metros y transceptor QRP para 20 metros. Eugenio, EA4BEC, apartado de correos, 2147, 37080 Salamanca.

Receptores antiguos. Eugenio, 91/3566395.

Duplexor para antena bi-banda 144-432 MHz. Manolo, EB4BVC, 911/225725.

Amplificador SB-200 Heathkit. Micrófono HDP-21A Heathkit. Altavoz SB-600 Heathkit y cualquier otro accesorio para la línea del SB-301 y SB-401. Ofertas a: Fernando Illan Fernández, apartado de correos, 371, 27080 Lugo.

Programa Air-1 para CW, RTTY, para el Commodore-64 y MFJ-1228. Nicolás, EA5GGU, 96/2304044.

Fotocopias de los esquemas de los siguientes TRX; Lafayette HB-555; AN/PRC-6 de Signal Corps; General Electric USA 74A/48A de VHF; Marconi Española C-45S y alimentador A-42/45 con licencia "The Plessey Company Ltda". Jesús de la Cruz Aramburu, P.O.Box. 117, 20200 Beasain, Gupuzcoa.

Filtro a cristal para Heathkit SB-102 de CW tipo SBA-301, 2 de 400 HZs, o cambiaría por componentes. Francisco, EA2CO, 943/287009 y 943/284441.

Emisora de base 2 metros Yaesu FT-225-RD. Transverter Yaesu FTV-901-R. 983/334976 noches.

# LISTA DE MATERIAL URE

Banderín URE con los escudos de las Comunidades Autónomas.....	800.- pts.
Libro de registro QSO 50 hojas.....	750.- pts.
Mapa acimutal, centro en Madrid.....	100.- pts.
Mapa locator de España.....	250.- pts.
Mapa locator de Europa.....	250.- pts.
Listas para concursos de VHF-UHF.....	250.- pts.
Listas para concursos de HF.....	250.- pts.
QSL a todo color (pedido de 100 en 100).....	800.- pts.
QSL en blanco/negro (pedido de 100 en 100).....	350.- pts.
Sellos URE para QSL (plancha de 50).....	50.- pts.
Curso CW en cassette.....	1.000.- pts.
Emblema adhesivo para interior.....	50.- pts.
Emblema adhesivo para exterior.....	50.- pts.
Emblema de solapa con botón.....	400.- pts.
Emblema de solapa con alfiler.....	400.- pts.
Libro Ser Radioaficionado.....	2.000.- pts.
Apuntes para examen.....	2.500.- pts.
Llavero con distintivo de la U.R.E.....	250.- pts.
Sujetacorbata con distintivo de la U.R.E.....	500.- pts.
Corbata con distintivo de U.R.E.....	2.000.- pts.
Encendedor con distintivo U.R.E.....	125.- pts.
Cartera portalicencia con libro de guardia auxiliar.....	750.- pts.
Manipulador Garrotxa II (6 memorias programales).....	15.900.- pts.
Callbook (2 tomos) Edición 1.993.....	8.500.- pts.

Nombre ..... Indicativo .....

Dirección .....

Población ..... Cod. Postal .....

Provincia ..... Teléfono ..... Prefijo .....

CANTIDAD	ARTICULO	IMPORTE

Cheque número .....

Giro postal número .....

Otros .....

Transferencia a: 0085 Banco de Santander, sucursal 0732, cta.cte.316

Gastos .....	<b>200.- Ptas</b>
Total .....	

Pedidos a las respectivas Secciones Territoriales, o directamente a URE, Avda. Monte Igueldo, 102 - 28018 MADRID

**NOTA: NO SE SIRVEN PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO**

Se ruega envíen este original o fotocopia para hacer el correspondiente pedido de material

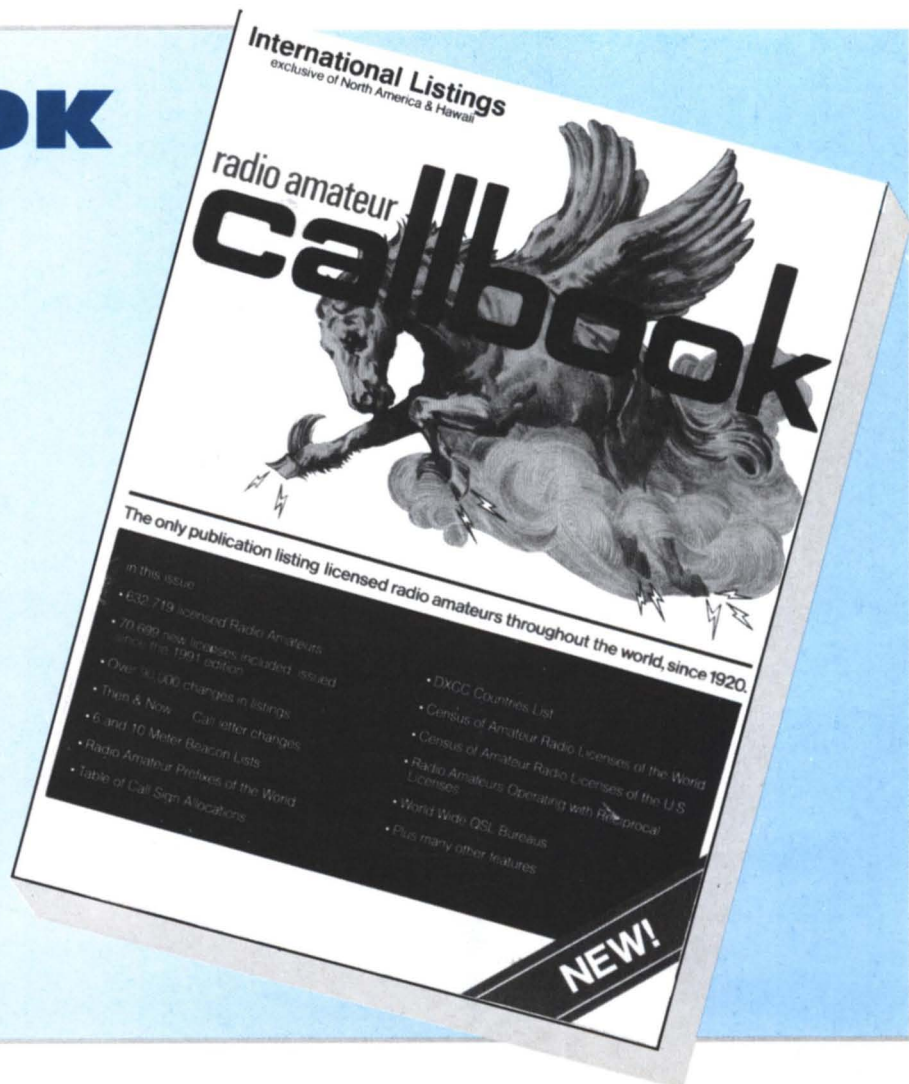
# INDICE DE ANUNCIANTES

<b>ABR SITELEG</b>	<b>Página 11</b>	<b>KENWOOD ESPAÑA</b>	<b>Página 17</b>
<b>ARBEKO</b>	<b>Página 33</b>	<b>MABRIL RADIO</b>	<b>Página 41</b>
<b>ASTEC</b>	<b>Página 7</b>	<b>ELECTRONICA MEIRA</b>	<b>Página 57</b>
<b>ASTEC</b>	<b>Página 23</b>	<b>MERCATRON</b>	<b>Página 45</b>
<b>ASTEC</b>	<b>Página 27</b>	<b>PIHERNZ</b>	<b>Página 83</b>
<b>ASTEC</b>	<b>Página 37</b>	<b>QRX</b>	<b>Página 49</b>
<b>ASTEC</b>	<b>Página 77</b>	<b>RADIO SONIDO</b>	<b>Página 43</b>
<b>ASTEC</b>	<b>Página 84</b>	<b>REANTEL</b>	<b>Página 78</b>
<b>BLANES</b>	<b>Página 4</b>	<b>SER RADIOAFICIONADO</b>	<b>Página 67</b>
<b>CALLBOOK</b>	<b>Página 82</b>	<b>SQUELCH IBERICA</b>	<b>Página 2</b>
<b>EXPOCOM</b>	<b>Página 29</b>	<b>TEIDE</b>	<b>Página 65</b>
<b>FOTOKIN</b>	<b>Página 51</b>	<b>TESA</b>	<b>Página 74</b>
<b>GARROTXA II</b>	<b>Página 73</b>	<b>UNIGRAF</b>	<b>Página 19</b>
<b>HZ</b>	<b>Página 79</b>	<b>URE</b>	<b>Página 81</b>
<b>IRS</b>	<b>Página 15</b>		

## CALLBOOK 1993

Disponemos de ejemplares del Callbook, en cuyos dos tomos se relacionan los nombres y direcciones de todos los radioaficionados del mundo.

Solicítalo ya enviando a URE, Monte Igueldo 102, 28018 Madrid, un giro postal o talón bancario por su importe de **8.500 ptas** gastos de envío incluidos. No se venden los tomos por separado.



# ALINCO

La tecnología más avanzada al servicio de la comunicación.

**NUEVO**

## DR 130

Equipo móvil 2 Metros  
144-146 MHz.  
(136-174 MHz en Rx)  
20 Memorias (100 opcionales)  
Saltos: 5-10-12,5-20 y 25 KHz.  
5 y 50 W.  
Teclado DTMF en micro  
140 x 40 x 155 mm



DJ 580



DJ 162



DJ 180



DJ S1



DJ X1



DR 112



DR 570



DR 590

**DJ 580**  
144 - 146 / 430 - 440 MHz.  
(136 - 174 / 420 - 470 MHz.)  
Doble frecuencia en display  
Saltos: 5-10-12,5-20 y 25 KHz  
2 y 5 W. de salida.

**DJ 162**  
144 - 146 MHz. / (136 - 174 MHz.)  
Banda aérea en recepción.  
Saltos: 5-10-12,5-20 y 25 KHz.  
2 y 5 W. de salida.

**DJ 180**  
144 / 146 MHz.  
Saltos 5-10-12,5-20 y 25 KHz  
2 y 5 W. de salida

**DJ S1**  
5 W.  
144 - 146 MHz. / (138 - 174 MHz.)  
Teclado multifuncional opcional

**DJ X1**  
RECEPTOR SCANNER  
Cobertura: 100 KHz. - 1300 MHz.  
AM-FM  
Saltos: 5-10-12,5-20-25-30-50 y 100 KHz.  
Tamaño muy reducido.  
10 accesorios disponibles

**DR 112**  
144 - 146 MHz. / (136 - 174 MHz.)

**DR 570**  
FULL DUPLEX 5 - 45 W.  
144 - 146 / 430 - 440 MHz.  
(136 - 174 / 420 - 470 MHz.)  
Doble frecuencia en display

**DR 590**  
FULL DUPLEX 5 - 45 W.  
144 - 146 / 430 - 440 MHz.  
(136 - 174 / 420 - 470 MHz.)  
Doble frecuencia en display  
Frontal extraíble

**PIHERNZ**

**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA**

Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel. (93) 334 88 00\* Fax (93) 334 04 09 - (93) 440 74 63

# YOSAN



## **YOSAN:** marcando distancias en CB

- Control por microprocesador
- Potencia de salida 4W AM/ 4W FM
  - Display de cristal líquido (LCD)
  - S-meter digital
- Barrido automático de canales (SCAN)
  - Doble escucha (DUAL WATCH)
  - Componentes de montaje superficial (SMD)
- Medidor de modulación (en móvil)
- Medidor de carga y economizador de batería (en portátil)



C/ Valportillo Primera, 10. Alcobendas 28100 Madrid  
 Tel.: (91) 661 03 62. Fax: (91) 661 73 87  
 C/ Renclusa, 46 bajos.  
 08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
 Tel.: (93) 438 50 95. Fax: (93) 438 54 70