



Radioaficionados

Unión de Radioaficionados Españoles - Marzo 2000

Equipos QRP: El GQ



XZØA, algo irrepetible

CARACTERÍSTICAS INNOVADORAS

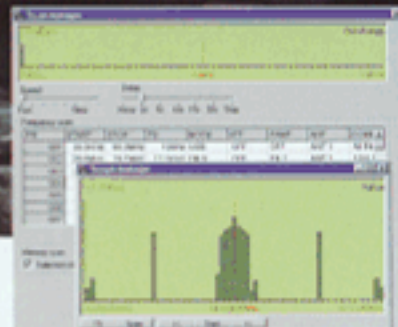


IC-R75

Receptor de HF
Todo Modo
0.03-60 MHz



RS-R75
Software de
control por PC (opcional)



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

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

ICOM SPAIN S.L.

Crtra. De Gracia a Manresa, Km. 14.750
08190 - Sant Cugat del Valles (Barcelona)
Tel. 93.590.26.70 - Fax 93.589.04.46 - E-Mail: icom@ielda.com

Count on us!

Avda. Monte Igueldo, 102
28053 Madrid
Apartado Postal 220
28080 Madrid
Tel.: (91) 477 14 13
Fax.: (91) 477 20 71
E-Mail: ure @ure.es
URL: http://www.ure.es

DIRECTOR

Gonzalo Belay Pumares, EA1RF

SUBDIRECTOR

Angel A. Padín de Pazos, EA1QF

COORDINACIÓN

Juan Martín Martínez

ADMINISTRACIÓN

Vicente Buendía Sierra

PUBLICIDAD

Jesús Marcos Sánchez

SECCIONES

- HF: Pere Espunya Crespo, EA3CUU
- DX: Julio Volpe Oneil, EA5XX
- Mánagers: Tomás Orts Server, EA5YH
- Estaciones escuchadas:
- Javier Pastor Escolano, EA5AQA
- MAF: Pere Espunya Crespo, EA3CUU
- CD: Antonio Baqués Roviralta, EA3BRA
- Concursos: Eduardo Stark Chatellier, EA3NY
- DIPLOMAS: Francisco Campos Crespo, EA4BT

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 REALIZACIÓN

RG&JP

C/Federico García Lorca, 2

Tel. 91 846 45 13

28770 Colmenar Viejo - Madrid

DISTRIBUCIÓN

L.A. DISTRIBUCIÓN, S.L.

IMPRESIÓN

Roelma

NUESTRA PORTADA

Foto de grupo de la reciente expedición a Myanmar, XZØA, en la que aparece la bandera española que desplegó para la ocasión Julio, EA5XX, uno de los expedicionarios y autor del artículo que podéis leer en el interior.

5

QRX... Por favor

6

VHF-UHF-Microondas

Clasificación campeonato MAF 1999

8

Monte Igueldo 102

Elecciones 2000

Autorización de prefijos para concursos

Banda de 160 metros

Banda de 50 MHz

12

Comunicaciones Digitales

APRS -Sistema Automático de Información de Posición

El módem G3RUH

20

Noticias de las Regiones

V Jornadas de Astronomía en Cartagena

La URG de Gijón se renueva

Un homenaje merecido

XII Contest Comarcas Catalanas

URE Sierra de Guadarrama

La SL de Sóller y el 50 aniversario URE

URE Montsiá: Convocatoria Asamblea

Xàtiva: R.6 de nuevo en marcha

Convocatoria Asamblea General de URVO

XVIII edición del Día del Radioaficionado Gallego

25

Técnica y Divulgación

Cables coaxiales

¿Inocentadas en enero?

Jornadas UKW 2000

Equipos QRP: El GQ de Hands Electronics

36

Concursos y Diplomas

46

In memoriam

48

Rincón Telegráfico

Comentarios CNCW 1999 (I)

51

El Mundo en el Aire

XZØA, algo irrepertible

Actividad DMVEA, Valdepeñas

Actividad comarca Casariche

EG4PRM - Palacio Real de Madrid

ED4PN - Castillo de Peñas Negras

Castillo de Santa Catalina

EA2APH/P - Castillo de Guevara

EA3BHR activa del alcázar de Guadalajara

Expedición castillo de Benízar

Activación castillo de Villaricos

Desde la provincia de Granada

ED4RMV- Molinos de viento de El Romeral

71

Pequeño Mercado

74

Índice anunciantes



Amateur Boutique Radio
SITELEG S.L.

TELEFONO: 91 361 41 28

FAX: 91 726 37 31

C/ Méjico, 11 28028 MADRID

Lunes a viernes: 09,00-13,45 / 16,15 - 20,00 h.

Sábados: 10,00 - 14,00 h.

RENOVARSE O... "NOOIR"



- TODO EN RADIOCOMUNICACIONES PROFESIONALES Y AMATEUR

**"Compra hoy y paga en seis
meses sin intereses"**

SERVICIO EXPRESS



Amateur Boutique Radio

SITELEG S.L.

✓ **SI LO QUE BUSCAS
ES SOLO PRECIO,
NO NOS LLAMES**

**PERDEREMOS TODOS
NUESTRO VALIOSO TIEMPO**

✓ **SI BUSCAS SERIEDAD,
PROFESIONALIDAD,
SOLUCIONES,
GARANTIA Y TODO ESTO
AL MEJOR PRECIO**

LLAMANOS

SOMOS... LOS MEJORES

91 361 41 28



**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

PRESIDENTE DE HONOR DE LA URE

S.M. D. Juan Carlos I, Rey de España, EAØJC

JUNTA DIRECTIVA

PRESIDENTE: D. Gonzalo Belay Pumares, EA1RF

VICEPRESIDENTE y TESORERO : D. Pablo Barahona Aires, EA2NO

INTERVENTOR: D. Antonio Almagro Escobar, EA7BWT

SECRETARIO GENERAL: D. Angel A. Padín de Pazos, EA1QF

VOCALES TECNICOS

VOCAL RELACIONES EXTERIORES Y DIRECCION DE CONGRESOS:

D. Ángel A. Padín de Pazos, EA1QF

Vocal del Servicio Nacional de Escucha/IARUMS:

D^a Maite Ros Gonzálvez, EA5EG

Subvocal para Cooperación y Relaciones con las ONG:

D. Julio Volpe O'Neil, EA5XX

COORDINADOR DE AF Y MAF: D. Pere Espunya Crespo, EA3CUU

Vocal de Comunicaciones Digitales: D. Antonio Baqués Roviralta, EA3BRA

Vocal de Repetidores y Balizas: D. Francisco Madurga Pérez, EA2SG

Vocal de Cluster V-UHF y Director EA4URE: D. José P. Díaz González, EA4BPJ

Vocal de Diplomas: D. Francisco Campos Crespo, EA4BT

Vocal de Concursos: D. Eduardo Stark Chatellier, EA3NY

Subvocal del CNCW: D. Eugenio Claramunt Vega, EA4KA

Subvocal del Concurso EA RTTY: D. Antonio Alcolado Vanni, EA1MV

PLENO

D. Diego Trujillo Cabrera, EA7MK (CT de Andalucía) - Presidente

D. Ignacio Andrés Fraile, EA1WW (CT de Cantabria) - Secretario

D^a María Sonsoles Monge Llamas, EA2UK (CT Aragón)

D. Enrique García Quirós, EA1SY (CT Asturias)

D. José Miguel Sintes Pujol, EA6ET (CT Baleares)

D. Francisco González Izquierdo, EA3AUL (CT Cataluña*)

D. Juan Carlos Murillo Toro, EA4BYJ (CT Castilla-La Mancha)

D. Javier Apraiz Peña, EA1JW (CT Castilla-León)

D. Salvador Bernal Gordillo, EA9AO (CT Ceuta)

D. José Ramón Ruiz Sancha, EA2EW (CT Euskadi)

D. Jose Luis Márquez Arribas, EA4PO (CT Extremadura)

D. Félix Vidal González, EA1LB (CT Galicia)

D. José M. Cilla Aguado, EB1ADG (CT La Rioja)

D. Francisco Campos Crespo, EA4BT (CT Madrid)

D. Paulino Puerto Calleja, EA9NP (CT Melilla)

D. José Luis Navarro Terry, EA5VN (CT Murcia)

D. Francisco Madurga Perez, EA2SG (CT Navarra)

D. Marcos Pérez Marrero, EA8BIK (CP Las Palmas*)

D. Tomás J. Hernández Perez, EA8TH (CP Sta. Cruz de Tenerife)

D. José M. Porter Felip, EA5BD (CT Valencia)

* Delegado en funciones

¿CONCENTRAR O DISPERSAR?



engo que volver sobre el concepto de investigación, progreso y todos estos adjetivos que genéricamente nos aplicamos al referirnos a nuestra afición, que, como siempre repito, lo genérico tropieza de bruces con lo subjetivo. En la Asamblea General celebrada en 1997 se aprobaron diversas reformas del Estatuto y del Reglamento de Régimen Interior, tendentes, entre otros objetivos, a **concentrar** en menos secciones el número de socios dispersos en varias con censos apenas simbólicos, y por consiguiente, con nulas posibilidades de llevar a cabo ningún tipo de actividad social. Secciones que en el colmo del minifundismo, tenían ¡dos socios!, y como consecuencia de este ejemplo, todo un paradigma del disparate: el presidente era miembro nato de la Asamblea General, y el otro socio compromisario obligado, amén de vicepresidente, tesorero, interventor, secretario, vocal de concursos, vocal de en fin, como me decía un antiguo colega de la Guardia Civil que me encontré en un pueblo después de muchos años, *“estoy muy bien, soy el jefe de la policía local, también soy el jefe del servicio de limpieza, y el del servicio de incendios”* ante mi asombro, me aclaró que era el único empleado del ayuntamiento y, claro, venía a ser el “jefe de todo”.

Para determinar el nivel de concentración de secciones locales en comarcales, o simplemente que cada asociado escoja a la que quiere pertenecer, una vez que la suya no alcanza el censo necesario, primero se impone acordar cuál ha de ser el número mínimo de asociados para constituir una sección, algo que ya estaba acordado antes de la AG de 1997, limitándose esta asamblea a ratificar el número de 25 socios y a establecer que todas las actuales que no llegasen a ese censo, tendrían que, o unirse con otras para formar una comarcal, o ir directamente a una provincial, o que cada asociado buscase a la que deseara pertenecer. Pero desde 1997 han pasado más de dos años y la mayor parte de las secciones continuaron tal cual estaban sin tomar ningún tipo de medida, y desde la Junta Directiva nos hemos limitado a dejar correr las fechas, ya que todos los presidentes de estas secciones habían surgido de las elecciones del 96 e interpretábamos que debían de agotar su mandato. Pero la AG del 97 modificó, a su vez, la composición de sus miembros y la escala de compromisarios, y es evidente que en esta composición no pueden estar los presidentes de las secciones que no alcanzan los 25 asociados, ni los compromisarios que con la antigua escala tenían asignados.

Como somos “progresistas e innovadores” y todo eso, algunos de los colegas afectados nos dicen que sí, que *conocían el acuerdo asambleario, pero confiaban en que la JD no lo ejecutase, y si insistiésemos en hacerlo, se darían de baja todos*. Así que en los medios informativos observamos a diario cómo las grandes empresas (siempre conservadoras) se unen para afrontar el futuro que dicen que llega, pero nosotros, tan “progresistas e innovadores”, si nos tocan un pelo amenazamos con bajas masivas, argumento falaz y antidemocrático donde los haya, pues el derecho a ser socio de la URE (o de lo que se quiera) constituye un derecho del ciudadano al libre albedrío, que este tipo de poco meditadas amenazas pretende coartar. Si alguna molestia se les produce a los socios afectados no es culpa de la JD ni de la Asamblea General, sino de los dirigentes sectoriales que no han hecho nada en todo este tiempo.

Pretendo exponer que el tiempo límite para que estas secciones hubiesen optado por una solución de futuro, concluye con la apertura del periodo electoral, que viene a ser el tope natural del mandato de sus actuales dirigentes. La JD, además de, obligadamente, ejecutar un acuerdo de Asamblea, no tiene otra alternativa que hacerles ver a estos dirigentes cuál es la situación, y lamenta que alrededor de 900 asociados, al no estar en estas fechas adscritos a ninguna sección, no puedan ejercer su derecho a presentarse a presidente de sección o a compromisario, si bien lo pueden hacer a los Consejos Territoriales o a Junta Directiva de la URE.

Casos, no menos paradigmáticos que el ejemplo de la sección de dos socios, son los de 20 ó incluso 24 asociados, que no se entiende que en estos tres años transcurridos no hayan solventado esa carencia. Pero el límite para los censos tiene que ser uno, el que se debatió y aprobó, y ese es el que hay que aplicar. También hay algún ejemplo que, pasado cierto tiempo, no mucho, me cuesta trabajo entender: Crear secciones es crecer, si tuviésemos altas que lo justificasen; crear secciones para debilitar a otras nunca tuvo futuro. En la historia de la URE se han dado varios ejemplos de concentración, ahora mismo me acuerdo de Ourense, que tenía tres delegaciones y que cuando hace años me eligieron delegado condicioné a que hubiese una sola delegación de ámbito provincial y así seguimos; y Vizcaya, ejemplo importante, pues disponía de varias delegaciones locales y comarcales y acordaron concentrarse en una sola de ámbito provincial; en ambos casos, se hizo perdiendo representación, tanto en los que luego serían Consejos Territoriales, como en la Asamblea General. Sin embargo, se ganó en consistencia, en coherencia y en mayores posibilidades de afrontar proyectos. Los ejemplos de dispersión más lamentables se dieron en la provincia de Valencia, donde un delegado provincial (cuando existía esta figura, que hoy ya no es socio si mal no recuerdo por expulsión) para restarle “poder” a la delegación local de Valencia, fue creando una serie de nuevas delegaciones en su periferia que ahora son secciones, todas ellas por debajo de los 25 socios, que con la estructura recién abolida, constituían el bloque más numeroso de miembros de la Asamblea General. Esta operación, de principio de los 80, no ha hecho más que daño, acarreado enfrentamientos entre los asociados de uno y otro lado, debilitando una de las delegaciones más importantes de la URE como era la de la capital valenciana. Pasados los años, los que sabemos de esto y podemos mirar atrás con cierto conocimiento, podemos preguntar dónde está el autor de este desaguisado, qué aportó a la URE mientras estuvo en ella y fue dirigente, qué ganaron los asociados con tanto reino de Taifas, o por qué, de forma cíclica, aparece un dirigente siempre dispuesto a “ayudar” a la sección de Valencia provocándole segregaciones de asociados con la creación de secciones en su ámbito natural. Porque esto ha vuelto a ocurrir y no sé qué decisiones tomarán algunos asociados, ya que están por debajo de los 25 socios, en el sentido de cuál será a la que se adscriban, si retornar a su origen o adscribirse a alguna otra de la periferia.

Pocas veces el ánimo con el que se afronta la creación de una sección descansa en la existencia de un grupo importante en un núcleo de población importante; siempre subyace la manipulación de la buena voluntad de algunos colegas por un tercero que busca con apariencias de pseudo mejoras, la debilitación de otros. La JD de la URE nunca se ha opuesto a la creación de nuevas secciones porque es respetuosa con el Estatuto y los derechos que los asociados tienen, pero siempre apoyó la concentración en secciones de ámbitos territoriales amplios, para disponer de censos suficientes para que nuestra Asociación tenga una estructura real y no una representación utópica. La URE que “viene” tendrá que diferenciar entre la actividad social que sean capaces de generar las secciones, y para eso tienen que disponer de recursos y censos amplios, y la representación formal y los servicios básicos que correrán a cargo de “Monte Igueldo”. Si se mantuviese la normativa abolida, dudo que las mini secciones y los reinos de Taifas estuviesen en condiciones de generar vida social. Basta comprobar la que hayan podido generar en estos últimos cuatro años.

CAMPEONATO NACIONAL DE MAF 2000

1. La Unión de Radioaficionados Españoles (URE) establece este Campeonato por años naturales, es decir, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.

2. Podrán tomar parte en él todas las estaciones participantes en los concursos que forman el Campeonato.

3. **Concursos:** Los concursos que son válidos para el Campeonato Nacional de MAF 2000 son los siguientes:

- Combinado de V-UHF, marzo.
- Tacita de Plata, abril.
- Memorial EA4AO, mayo.
- Mediterráneo, junio.
- Sant Sadurní Capital del País del Cava, junio.

- Atlántico VHF y UHF, julio
- Nacional VHF y UHF, agosto.
- IARU VHF, septiembre.
- IARU UHF, octubre.
- QSL VHF, octubre.

4.- **Categorías:** Monooperador y multioperador, tanto en 144 como en 430 MHz.

5.- **Puntuación:** Por cada concurso se otorgará la siguiente puntuación según la clasificación obtenida en su categoría:

- 1º) 100 puntos.
- 2º) 90 puntos.
- 3º) 81 puntos.
- 4º) 73 puntos.
- 5º) 66 puntos.
- 6º) 60 puntos.
- 7º) 55 puntos.

- 8º) 51 puntos.
- 9º) 48 puntos.
- 10º) 46 puntos.
- 11º) 45 puntos.
- 12º) 44 puntos.

y así sucesivamente hasta el 55º clasificado y sucesivos a los que se les concedería un punto.

Se sumarán las mejores puntuaciones menos 2 en VHF y menos 1 en UHF. A modo de ejemplo, si el Campeonato consta de 10 concursos en VHF, serán tenidas en cuenta únicamente las 8 mejores en el supuesto de haber participado en todos los concursos puntuables.

6.- Reglas adicionales:

- Un mismo indicativo puede participar en varias categorías, clasificándose independientemente en cada una de ellas.

- Una misma estación puede utilizar indicativos diferentes para 144 MHz y 430 MHz.

- No es necesario que los participantes envíen listas adicionales para entrar en el Campeonato. Se tomarán como base los resultados publicados en nuestra revista de cada uno de los concursos.

7.- **Premios:** Obtendrá un trofeo el campeón de cada categoría.

23º DIPLOMA CÁDIZ, TACITA DE PLATA VHF- 2000

La Unión de Radioaficionados de Cádiz-Sección Local de la URE, con el patrocinio de la Delegación Municipal de Turismo del Ayuntamiento de Cádiz, organiza este Diploma de acuerdo a las siguientes bases para VHF en SSB.

PARTICIPANTES: Pueden participar todas las estaciones de radioaficionados con licencia oficial. Las estaciones españolas y portuguesas pueden trabajar a cualquier estación. Las extranjeras sólo pueden trabajar a estaciones españolas.

MODALIDAD: SSB, la operación en 144 MHz sólo se permite en el primer MHz y respetando los planes de banda de la IARU. Los contactos a través de repetidores, satélites, rebote lunar o refelexión meteórica no serán válidos.

CATEGORÍAS: Monooperador y multioperador. Una estación sólo puede operar desde un mismo punto durante todo el concurso y utilizando siempre el mismo indicativo. Las estaciones multioperadoras no podrán hacer contactos con sus operadores. La comisión organizadora puede pedir la autorización y licencia de las estaciones multioperadoras.

LLAMADA: "CQ - 23º Diploma Cádiz, Tacita de Plata".

DURACIÓN: El concurso comenzará a las 14:00 horas UTC del sábado día 1 de abril hasta las 14:00 horas UTC del día 2 de abril de 2000.

CONTROLES: Cada estación será trabajada una sola vez durante el concurso, se pasarán controles -RS- reales, seguido de un número comenzando por el 001 y seguido del locator donde esté ubicada la estación durante el concurso (ejemplo: 59 003 IM66UL, las estaciones portables tienen la obligación de pasar /P de portable).

PUNTUACIÓN: Las estaciones participantes otorgarán un punto por kilómetro de cada QSO. La puntuación final será el producto de la suma de kilómetros por la suma de multiplicadores. La puntuación final será reflejada en la hoja resumen.

MULTIPLICADORES: Son multiplicadores los primeros signos del locátor (ejemplos: IM67 - IM68 - IN80 - IL18).

DIPLOMAS: Se concederán diplomas de participación a todos los que envíen las listas debidamente cumplimentadas.

TROFEOS: Campeón nacional, campeón provincial, campeón internacional y trofeo a la mayor distancia entre dos estaciones (si se reciben ambas listas).

LISTAS: Se recomienda utilizar el modelo estándar de la URE, o similar para VHF, y se anotará de forma clara la fecha, hora, indicativo del correspondiente, controles y puntuación, así como una hoja resumen con la siguiente información: monooperador o multioperador, nombre, apellidos, dirección completa, locator y puntuación final. A las estaciones multioperadoras se les ruega que indiquen el nombre y apellidos de los operadores para la confección del diploma correspondiente.

Las listas se enviarán antes del día 8 de mayo de 2000 a:

Unión de Radioaficionados Cádiz
Apartado Postal 2271
11080 Cádiz

Las listas en que no aparezcan con claridad puntuación total, indicativo, nombre y apellidos y dirección del participante serán automáticamente descalificadas, sin derecho a reclamación alguna.

CUADRO DE HONOR DEL DIPLOMA TTLOC

50 MHz		EA1MO	168	EA5EIL	93	EA4EKP	66	EB4GIA	53	SATELITE	
INDICAT. CUADRIC.		EA1NV	152	EA7BHO	84	EA5AAJ	66	EA4BPJ	53	INDICAT. CUADRIC.	
EH7CD	235	EA1EBJ	149	EA4EOZ	81	EA5HB	65	EB1BVO	52	EA1MO	275
EH3CUU	227	EA5DIT	148	EA4AKH	80	EA1DIH	62	EA2AKP	52	EA9PB	239
EH1EBJ	182	EA5IC	131	EA1WZ	79	EA1DDO	62	EB5HQY	51	EA5AAJ	101
EH3BTD	177	EA5BY	123	EB4AFK	78	EA5CD	61	EA1DS	51	EB4GIA	93
EH5DIT	170	EB1EHO	119	EB4DF	78	EA3GDD	60	EB1RJ	50	EB7NK	66
EH1DDU	170	EA3CRI	119	EB4BK	75	EB4BFL	59	EA3AYK	50	EB5BCF	61
EH1BLA	165	EA3DDG	113	EB4AGJ	75	EA7AZH	58			EB3EXL	59
EH7DUW	113	EA1YO	110	EB8BTB	75	EA4EEK	58	430 MHz		EA7OC	58
EH5CHT	107	EA4AMX	106	EA3BTD	75	EA5AGR	58	INDICAT. CUADRIC.		EB8BTB	56
		EB6YY	105	EA3FBO	73	EA5EI	57	EA1BLA	59	EA7AEB	53
		EB7NK	103	EA7ERP	71	EB7ALS	57	EA1DDU	55	EA3EST	52
144 MHz		EA5AJX	102	EA4CAV	70	EB5BCF	57	1200 MHz			
INDICAT. CUADRIC.		EB1EVP	100	EA9MH	69	EA1AIB	57	INDICAT. CUADRIC.			
EA1BLA	198	EA5EZJ	96	EA5RCG	67	EA1ATO	55	EA1BLA	28		

CLASIFICACION DEL CAMPEONATO DE MAF 1999

Monooperador 144 MHz		EB5HRX	109	EB3FAT	43	EA3GAF	21	EA7URG	396	EA1EBJ	40	EB3FYM	43	
		EA7ALL	108	EB5DIB	42	EA3FGZ	20	EA3RCH	394	EA4JW	39	EB5EEO	43	
	EA3BB	642	EB2GDU	103	EB3EPQ	41	EA3DVL	20	EB4ERS	375	EA3CSV	38	EA3DVL	41
	EA3OM	614	EA2LU	100	EG5AB	40	EA1HB	20	EA5URV	343	EA2ADD	38	EA9MH	41
	EA5EZJ	554	EB4CJE	100	EB2CSB	40	EA2AVM	20	EB4BFL	337	EG5OURE	36	EB5DIB	41
	EA4AMX	482	EB1GMC	98	EB4EOK	39	EB3GEK	20	EB1RJ	313	EA1GA	36	EB8BEB	39
	EA5DGC	432	EA1BQO	95	EB8BHN	39	EA8BVG	20	EB5ANX	290	EA3URC	35	EA3EST	38
	EB4DIZ	424	EA2AKP	89	EA3EM	39	EB1FWJ	19	EA5GDR	277			EB4FVE	37
	EB3GIH	324	EA3DBJ	81	EB5AYG	38	EB5BVI	19	EA1FGB	271	Monooperador 430 MHz		EB2CTW	37
	EA4CTF	310	EA4ALL	80	EA2BHK	38	CT1FOH	19	EE1OZA	265			EA8AHH	36
EA4EHI	308	EB6ADS	79	EA5GLN	37	EB3GV	18	EB2DRV	202	EA3OM	480	EB4EZU	34	
EA5AJX	288	EA3ECE	76	EA4CU	37	EB4DJP	18	EB1GVT	151	EA3BB	454	EB5CUU	33	
EA1DVY	273	EB4FIM	76	EA4ELF	37	EA4RCU	17	EB4CJE	134	EB3DYS	374			
EB3DYS	269	CT1DNF	76	EB3GKX	37	AM6JMU	17	EA4RCU	124	EA5YB	348	Multioperador 430 MHz		
EA3ATO	263	EB3FWW	74	EB4DF	37	EA2OZ	16	EB4DPO	115	EB3AWI	292			
EB7HAF	248	EA4AAV	72	EA1BBE	35	EA9MH	16	ED1GSR	101	EA5AMR	270			
EA7GTF	246	EA1ASC	72	EB1HLE	35	EA2AGS	16	EA3TI	100	EB5ILD	251	EB3EXL	461	
EB4ENN	241	EA3DJL	72	EA8AHH	34	EA1DIH	15	EB3EPQ	96	EA3ATO	244	EA6IB	417	
EA5AMR	215	EB3FSS	71	EA1BSK	33	EB1FIF	15	ED4CTF	90	EA4EHI	238	ED2URE	398	
EA2CMF	207	EA5AGR	70	EA3EST	32	EA4ACV	14	EA1BSK	89	EA6NY	232	EA3FTT	369	
EB3AWI	197	EB1DNK	69	EB1ENP	32	EB5EGR	14	EB2FJN	88	EA1DDU	216	ED5MAF	292	
EA2AZW	196	EG1SO	66	EB1DMS	32	EB5HIB	14	EA5URP	87	EA5GCT	191	EA5AAJ	259	
EA5YB	195	EA4CAV	66	EA2COI	32	EA3FYL	14	EA1FDI	87	CT1DHM	159	EA5GDR	244	
EB5EE	162	EA3CSV	66	EB5JBI	31	EB3GAZ	13	EB1CJE	81	EB3GJW	147	EB4ERS	232	
EA1DDU	157	EB4DPO	65	EA2ATU	30	EA7ADD	13	EA5RCV	76	CT1DNF	126	EA7URG	216	
EB4BAP	157	EA5GCT	63	EA3UC	30	EB4GFC	12	EA3BB	73	EA4BAS	124	EA3RCH	166	
EB1FG	154	EA7GBG	62	CT1DIN	29	EA1ATQ	12	EB3FAT	66	EA3ECE	94	EA1FDI	119	
CT1DHM	148	EB7BFV	60	EA7AGW	29	EB5ARP	11	EA3CZV	60	EA7FTZ	91	EB4BFL	100	
EB1ACT	134	EB1EHO	55	EB1ALP	29	CT1CAD	11	EB4FQP	48	EA5CJ	90	EA5URP	92	
EB5ILD	132	EB3GJW	52	EA7DZI	29	EA5APJ	10	EB3CRN	46	EB3FSS	88	EB4CJE	90	
EB5DXB	132	EB4HEB	52	EA3NA	28	EA3BAV	10	EA2URL	46	EB4FQP	87	EA4CAV	90	
EB5EEO	131	EB4FQP	52	EG4M	28			EA5AJX	45	EA5APJ	85	EA3BB	73	
EA4BAS	130	EA1BFZ	52	EB6AOS	28	Nota: Por falta de espacio no figuran los que tienen un mínimo de 10 puntos		CQ1I	44	EA3DJL	81	CQ1I	60	
EB8BTB	130	EB4FVE	52	EA5FSC	28			EA1LZ	44	EB1FG	81	EB1GFK	60	
EA6NY	130	EA3AEO	51	EA4BQG	27			EB1GFK	43	EA1HB	80	ED1GSR	55	
EA5BXH	128	EB2FJN	50	EB2DVY	27			EA3RCF	43	EA5DIT	79	EA2ASB	55	
EA7FTZ	122	EB8BEB	48	EA3GDD	25			EA3RCS	43	EA1EBJ	76	EB1CJE	55	
EB3FBA	122	EB3FIC	46	EB3GDL	25			EA2ASB	42	EA5GLN	75	EA4EHI	48	
EA1EPM	119	EA1CFQ	46	EA1YO	25	Multioperador 144 MHz		EB1GGH	42	EA2AGZ	73	EE1OZA	46	
EA7ERS	117	EA5ADD	45	EA5DIT	24			EA3RCU	42	EA1DVY	66	EB4DF	46	
EB4DSP	113	EB4HGO	44	EB3FUI	23	EB3GHV	641	EB3FSS	42	AM6JMU	55	EA5AJJ	46	
EA4EKP	112	EA1EBJ	44	EB4HCI	23	EA6IB	566	EA1RKO	42	EA4ACV	51	EA1BSK	45	
CT1FBF	112	EA2AGZ	43	EA3ECK	22	EA3FTT	523	EA3RCJ	41	EB4BAP	51	EA3URC	41	
EB4EZU	111	EA4AON	43	EA4EJR	22	ED5MAF	463	EB3GEQ	41	EA4CAV	48			
EA4AQO	111	EB2CTW	43	EA3CIS	21	ED2URE	458	EB2ADY	40	CT1DIN	44			

Ante las dudas que a algunos de vosotros os ha planteado la lectura de la convocatoria electoral publicada en el número del febrero pasado, aclaramos lo siguiente:

- 1) La convocatoria publicada en febrero es válida a todos los efectos y a cualquier nivel. Es decir, que nadie espere recibir en su casa ninguna convocatoria particular ni aviso por parte de su presidente sección o consejo.
- 2) No existen las juntas electorales de sección, como antaño, sino sólo la Comisión Electoral, compuesta por tres miembros del PLURE, que es el único órgano con capacidad para proclamar o rechazar candidaturas, resolver en primera instancia cualquier impugnación y controlar en general todo el entramado electoral. Por tanto, TODAS las candidaturas han de enviarse a URE central.
- 3) Desde la reforma estatutaria en Córdoba 97, la presentación de candidaturas a dirigentes de una sección o consejo territorial ha de ser necesariamente conjunta; es decir, ya no existen candidaturas a presidente de..., sino candidaturas a junta directiva de...,

por lo tanto en el escrito de presentación de candidaturas deberán constar obligatoriamente los nombres e indicativos de la junta directiva que aspira a gobernar esa sección o consejo, encabezadas por el candidato a presidente y a continuación los otros cuatro miembros de la candidatura, aunque no es obligatorio que se especifique el cargo que ocuparía cada cual. No enviéis candidaturas solitarias al cargo de presidente de vuestra sección o consejo porque no serán válidas.

Más abajo se incluye un modelo de presentación de candidaturas, que podéis utilizar o no, en cuyo caso tened en cuenta estos dos requisitos básicos: candidatura conjunta, encabezada por el presidente, y aceptación expresa de cada uno de los componentes.

- 4) Hay secciones y consejos con personalidad jurídica propia que aún siguen teniendo en sus estatutos la cláusula de que la junta directiva la componen cuatro miembros. En estos casos también es obligatorio que la candidatura venga con cinco nombres, puesto que se trata de órganos de la URE como cualquier otra sección o consejo, cuya normativa particular ha de adaptarse a la general de la URE y no al revés.

PRESENTACIÓN DE CANDIDATURA A JUNTA DIRECTIVA DE:

Sección/Consejo

Presidente: (nombre e indicativo)

Resto componentes: (nombre e indicativo)

Vicepresidente:

Tesorero:

Interventor:

Secretario:

Lugar y fecha:

Fdo:

(candidato a presidente)

Los abajo firmantes aceptan forma parte de la candidatura arriba citada:

Fdo:

Fdo:

Fdo:

Fdo:

CONFIRMADA AUTORIZACIÓN DE PREFIJOS PARA CONCURSOS WPX

Para general conocimiento reproducimos a continuación el escrito recibido de Teleco, en el que se confirma el uso de los prefijos a utilizar en varios concursos, como ya adelantábamos en la revista de marzo

U.R.E. 00000 018154 ENTRADA

Ministerio de Telecomunicaciones
Secretaría General de Comunicaciones
Subdirección General de Gestión de Recursos Escasos de Telecomunicaciones

Sr. Presidente de la Unión de Radioaficionados Españoles
Av. Monte Igualdo, 102
28053 Madrid

En relación con su escrito de fecha 21 de diciembre pasado en el que se solicitaban diversos prefijos especiales para participación de los radioaficionados en general en las diversas ediciones de los concursos mundiales de prefijos, al igual que el pasado año de 1999, le participo para su conocimiento y divulgación entre el colectivo de aficionados, al objeto de aumentar la participación, el prestigio y la competitividad en los mismos de los radioaficionados españoles, que este Centro internacional de dichos concursos, acuerda autorizar los siguientes prefijos para su uso en el presente año y en las fechas que así mismo se indican:

LICENCIAS	PREFIJOS	OBSERVACIONES
A	ED, AM, AN	El distintivo se completará con la cifra del distrito y el sufijo del propio radioaficionado.
B	EE	
C	EF	

CONCURSOS	FECHAS
WFF RTTY Contest	12 y 13 de febrero.
CO MM WPX SSB Contest	25 y 26 de marzo.
CO MM WPX CW Contest	27 y 28 de mayo.
CO MM WPX VHF Contest	8 y 9 de julio.

Se puede observar, en relación al pasado año y atendiendo a lo indicado por esa asociación de licencias, que se aumenta la participación de los diversos tipos de licencias, que se aumenta un prefijo (AN) a la clase A y para B y C sólo se indican los prefijos que ya se vienen autorizando en concursos nacionales normales, dado que se considera que estos prefijos, poco usados, son de por sí suficientemente atractivos en concursos internacionales.

Madrid, 4 de febrero de 2000.
EL SUBDIRECTOR GENERAL,
Ricardo Alvarado Alvarado
Ricardo Alvarado Alvarado

U.R.E. 00000 000191 SALIDA

Las Jefaturas de Inspección de Telecomunicaciones han recibido de la Secretaría General de Comunicaciones un escrito parecido donde además se les dice que "a los efectos de control y posibles solicitudes de información, los titulares de licencias de clase A, dado que para los cuales se autorizan tres prefijos diferentes, deberán dirigir una previa comunicación a la Jefatura Provincial correspondiente comunicando el prefijo que utilizarán en el concurso o concursos en que participen. Dicha comunicación no necesita contestación ni acuse de recibo de la Jefatura y quedará archivada por si es necesaria alguna aclaración posterior."

Es decir, en el caso de los EA basta con poner en conocimiento de la Jefatura el prefijo elegido. Y en el caso de los EB y EC, ni siquiera eso: pueden salir como EE y EF respectivamente sin necesidad de realizar ningún trámite.

BANDA DE 160 METROS

A mediados de enero solicitamos la ampliación de la banda de 160 metros de forma que pudiéramos salir también en el segmento comprendido entre 1810 y 1830 kHz, como lo tienen atribuido otros muchos países de la Región 1. He aquí la respuesta de Teleco, que ha sido negativa:

En relación con su escrito 17526 de fecha 14 de enero pasado sobre ampliación de la banda 1810 a 1830 KHz., le participo para su conocimiento que teniendo en cuenta lo que se indica en las notas S5.98 y S5.100 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), no se considera conveniente la utilización de la mencionada banda por el servicio de aficionados.

Madrid, 3 de febrero de 2000

BANDA DE 50 MHZ

El pasado 3 de enero recordábamos a la Administración nuestro interés en el uso generalizado de la banda de 50,0 - 50,2, sin necesidad de solicitar una licencia específica y abierta a las clases A y B. También les pedíamos la ampliación del segmento, como lo tienen en otros países, que llegan incluso hasta 52 MHz.

La respuesta de Teleco es la siguiente:

En relación con su escrito 17218 de fecha 3 de enero pasado, le participo que en la actualidad, pese a cumplirse el plazo de abandono de las emisiones que señala la nota UN-15 del CNAF, continúa en servicio el canal 2 en Navacerrada y por tanto, desde el punto de vista de compatibilidad radioeléctrica y hasta el total abandono de estas emisiones de TV, deberán continuar las restricciones a radioaficionados en la banda 50-50,2 MHz en la zona afectada por dicho emplazamiento (provincias de Madrid, Ávila, Segovia, Guadalajara, Toledo, Soria y Valladolid).

Por lo expuesto, no es posible acceder a lo solicitado, sin perjuicio de que en un futuro próximo pueda ser revisada la Resolución de 7 de mayo de 1997 de la Dirección General de Telecomunicaciones cuando la totalidad de la banda de 47-68 MHz haya sido planificada para servicios distintos de radiodifusión.

En lo que respecta a su solicitud de ampliación le informo que no es factible decidir nada sobre este tema en tanto en cuanto no se planifique y ordene toda la banda para poder acomodar los nuevos usos al servicio móvil terrestre, conforme a la Nota de Utilización UN-15 del CNAF.

Madrid, 4 de febrero de 2000

Tanto en este caso como en el de la banda de 160 metros, la Junta Directiva de la URE estudiará próximamente la reacción pertinente a estas posturas de la Administración.

¿QUIERES PARTICIPAR? APÚNTATE

Como habéis podido observar, la URE se está implicando últimamente en operaciones y proyectos de cooperación que redundan en la mejora de las relaciones con colegas de otros países, la solidaridad con sus inquietudes y necesidades, la promoción de la radioafición y el DX y la mejora del nivel operativo de los EA.

A menudo recibimos quejas de amigos que desearían participar más activamente en estas actividades y que, por unas u otras razones, no hemos contactado con ellos. Queremos subsanar esta deficiencia de comunicación y por ello os rogamos a todos los interesados en participar en:

EXPEDICIONES DX
PROYECTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

nos lo indiquéis enviando un correo electrónico a la dirección hf@ure.es optando por uno o ambos conceptos. Consideramos que la comunicación a través de correo electrónico es la única que nos permite hacerlo de forma rápida y ágil, así que quienes no dispongan de correo-e deberían buscar un amigo, familiar o vecino que pudiera servir de enlace.

AGRADECIMIENTO DEL MINISTRO DE COMUNICACIONES DE CUBA

Se ha recibido en URE la siguiente carta del ministro de Comunicaciones de Cuba, Silvano Colás Sánchez, fechada el 23-12-99:

En mi reciente visita a la Sede Nacional de La Federación de Radioaficionados de Cuba (FRV) he conocido con satisfacción de la donación que los radioaficionados españoles han realizado a sus similares cubanos a través de la Unión de Radioaficionados Españoles (URE). También he sido informado de que la misma fue resultado de movilización que durante meses se realizó en toda España al calor de lo que Uds. llamaron Operación Cuba 98-99 en la cual participaron, de forma abnegada y desinteresada cientos de personas a todo lo largo y ancho de ese país.

Sin embargo, lo hermoso del hecho no es extraño si partimos de los lazos históricos que unen a nuestros dos pueblos unidos por más de 400 años.

Aún en estos duros tiempos de bloqueo y escaseces económicas, la radioafición cubana trabaja con tesón e inteligencia para ganarse un lugar entre las de más desarrollo en la región en que vivimos y esos equipos de radio y medios de computo que acaban de llegar, estamos seguros servirán para consolidar este esfuerzo.

En nombre de nuestro Ministerio y en el mío propio, recorro a su conducto para desear a todos los que de una forma u otra colaboraron con esa noble idea, desearles un feliz y próspero año nuevo y que reciban el más sincero agradecimiento.

EL FONSURE FUNCIONA

El día 27 de diciembre pasaron los vientos que asolaron Vizcaya e hicieron que mi estimada antena se rompiera, me puse en contacto con URE y me asesoraron sobre lo que tenía que hacer para que el Fonsure aceptase mi caso y después de enviar lo que se me requería. Hoy 5 de febrero tengo en mi poder mi nueva antena. Amigos esto funciona.

EA2BBM

CUCOS

EA3AG, Kim, está recibiendo tarjetas QSL de contactos efectuados en CW, modalidad que no utiliza.

TRASLADO DE TELECO GUIPÚZCOA

Según información recibida en URE por parte del jefe de Inspección de Telecomunicaciones de Guipúzcoa, Aniano Blasco, la Jefatura se ha trasladado al edificio Etxaide-Borda, ubicado en el Cm. del Caserío Luis Parada 48.

FE DE ERRORES

En la revista de diciembre 1999, pag. 37, se dice que EA7AKJ obtuvo 154.818 puntos en el concurso de la ARRL 1999 CW. La puntuación obtenida fue realmente de 113.505. En cambio, EA7GXX, que se omitió en esa lista, sí obtuvo esos 154.818 puntos.

LA UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES (URE)
AGRADECE LA IMPORTANTE COLABORACIÓN
EN EL DESARROLLO DEL CONGRESO URE 99
A LAS SIGUIENTES INSTITUCIONES Y ENTIDADES:

Excma. Diputación Provincial de Ourense

Excmo. Ayuntamiento de Ourense

Real Banda de Gaitas de la Diputación de Ourense

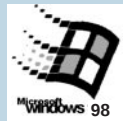
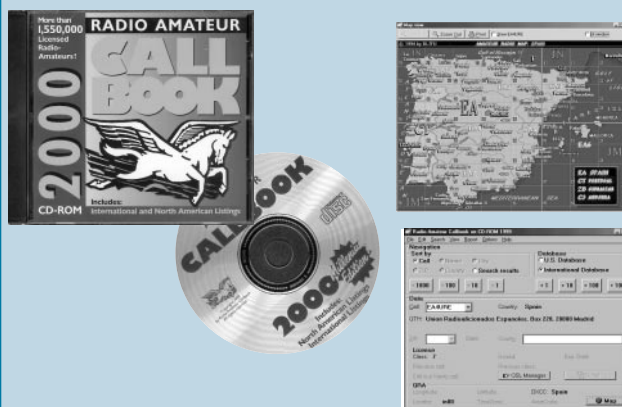
Patronato del Teatro Principal

"Coren"

Cooperativa do Ribeiro

Caixa Galicia

CALLBOOK 2000



- El directorio de radioaficionados más completo.
- Contiene alrededor de 1.550.000 indicativos en más de 250 países, islas y dependencias.
- 54.000 managers de QSL.
- Incluye varios países que no se encuentran en otros directorios.
- Aparece en pantalla el mapa del país del indicativo consultado
- 35000 direcciones E-mail

Gastos envío 350.- pts.
(2,10)

5.500 pts.

NO SE SIRVEN PEDIDOS
CONTRA REEMBOLSO

33,06
euros

KENWOOD



DISTINCIÓN DIGITAL

Sistema de comunicaciones digital inteligente.

El nuevo Kenwood TS-870S es un impresionante ejemplo de cómo la tecnología digital puede transformar el mundo de las comunicaciones. Este transceptor de HF todo modo, el primero de una nueva generación, está equipado con un potente doble DSP de 24 bits (Procesador Digital de Señal) en el paso de FI. Una innovación que ensalza los beneficios de la alta eficiencia del filtrado digital, la potencia en la reducción de interferencias/ruido, la equalización y la detección con DSP. Además, el TS-870S es digital por otro concepto: puede ser controlado por PC utilizando un interface de alta velocidad. Posee un divisor de antena, dos conectores de antena y un acoplador automático que trabaja en transmisión y recepción. Todo esto además del completo rango de funciones y características por las cuales los equipos Kenwood son tan apreciados. Mire como se mira, el nuevo Kenwood TS-870 merece una distinción especial.

- Procesado digital de Señal y Filtrado digital en el paso de FI.
- Sistema de menús.
- Memoria para 100 canales.
- Diversos modos de barrido: de banda completa, de grupo, de banda programable, con bloqueo de canal.
- Parada de barrido por Tono o portadora.
- Reducción de ruido SPAC (CW/SSB).
- Interface de ordenador de alta velocidad (57,600bps).
- Sistema de interceptación de punto avanzado (AIP).
- Filtro Notch automático en FI.
- Conector para manipulador electrónico programable.
- Interrupción Tx SEM/FULL (CW).
- Modo inverso en CW.
- Silenciador todo-modo.
- Unidad de grabación de voz opcional (DRS).



TRANSCEPTOR HF TODO-MODO **TS-870S**

Sistema Automático de Información de Posición

Por EA3DXR, Toni Planas

¿Qué es APRS?

APRS *Automatic Packet/Position Reporting System*, o Sistema Automático de Información de Posición, una tecnología que combina el uso de mapas digitales para posicionar en ellos estaciones y objetos, mediante un sistema abierto y transparente, basado en la modalidad de radiopaquete (AX.25).

El protocolo o mejor dicho, la utilización de parte del protocolo, es su única coincidencia con el radiopaquete tal como lo conocemos. Parte de una filosofía operativa completamente distinta e incorpora aplicaciones que aprovechan modalidades digitales tales como SSTV, y otras bien distintas: radiolocalización, telemetría, etc. que la hacen difícilmente encajable dentro del "radiopaquete clásico". Es más bien un producto de su evolución.

APRS es una marca registrada de su autor, Bob Bruninga, WB4APR (figura 1).

lo que actualmente conocemos como APRS que no hizo su "puesta de largo" hasta noviembre de 1.992 cuando se presentó oficialmente la primera versión para DOS en la *ARRL Digital Communications Conference*, en New Jersey.

A partir de entonces ha ido evolucionando e incrementando el número de practicantes, especialmente en América del Norte donde ya se dispone de una vasta red. Paulatinamente ha visto incrementadas sus posibilidades a la par que se desarrollaban tanto programas para diversos entornos y cometidos como interfaces, módems y equipos. Desde hace años, los principales fabricantes norteamericanos de TNC (AEA, *Kantronics*, *MFJ*, *Paccomm*, etc.), han venido incorporado versiones compatibles e incluso específicas con este sistema. TAPR (1) dispone asimismo de kits para módems y TNC específicos (figura 2) y de programas para las eeproms de

especializadas), para uso móvil (figura 3). Estos transceptores, además de incorporar un TNC y módem a 1k2 y 9k6, a través de su pantalla y teclado, se convierte en un completo terminal para el sistema APRS, entre otros usos, aparte del clásico servicio analógico.

De la misma forma han aparecido nuevos desarrolladores de programas para los entornos más comunes: *Windows*, *Windows-CE*, *Macintosh* y *Linux*.

Tal evolución aconsejó la creación de un comité, bajo el amparo de TAPR, en el que han participado los principales desarrolladores. Fruto de sus deliberaciones, llevadas a cabo en los últimos meses, se publicó el pasado mes de diciembre (disponible en www.tapr.org), un documento que es la referencia básica y técnica, con el protocolo y todas las especificaciones del sistema APRS.

En Europa hay actividad APRS en diversos países, pero no se registra aún con la intensidad del otro lado del Atlántico aunque va tomando fuerza, especialmente desde hace un par de años. Por las noticias que tengo se dispone de red estable aunque no muy extensa en el Reino Unido, Países Bajos, Suiza, Finlandia, Italia, Portugal y Grecia. En el Estado español las primeras experiencias que me constan se hicie-

ron en EA4 (Cuenca) y EA3 (Barcelona). Actualmente existe una incipiente red estable en las comarcas centrales de EA3. Probablemente la relación deba ser en realidad más extensa, pero estas son las únicas noticias contrastadas que dispondgo hasta el momento. Si algún lector conoce actividad en otras zonas, ruego me disculpe y se ponga en contacto para intercambio de información y experiencias. No tengo noticias acerca de América Latina. También hay actividad en Japón, Sudáfrica, Australia y Nueva Zelanda.

La instalación básica

Distinguimos dos tipos de estaciones: fijas y móviles. Entre las primeras se hallan las de los QTH de los radioaficionados y las desatendidas, generalmente ubicadas en sedes de radioclubes, lugares aislados e incluso remotos, cumpliendo diversas funciones que detallaré más adelante.

Los elementos mínimos e imprescindibles para disponer de una estación APRS en nuestro QTH, además del sistema transceptor y radiante, son

- Módem o TNC para radiopaquete.
- Ordenador con programa específico para el sistema APRS.

Hasta hace muy poco era

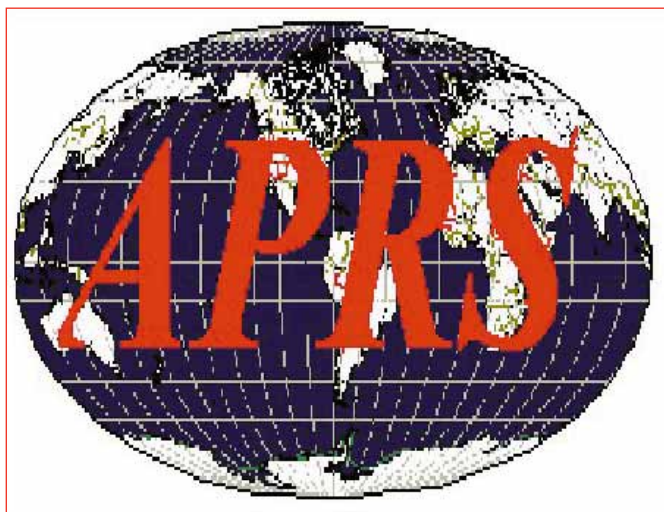


Figura 1: Logotipo del sistema APRS.

Un poco de historia

Su ideador y primer desarrollador fue, como se ha dicho, WB4APR quien en ya 1.984 creó un programa soportado en VIC-20 para el seguimiento de una carrera de caballos de larga distancia. Este fue el predecesor de

su TNC2. Tal es el auge, que un conocido fabricante japonés de equipos se adelantó a sus competidores lanzando al mercado, hará más de un año, un modelo portátil bibanda y tiene a punto de comercializar otro (anunciado recientemente en las revistas

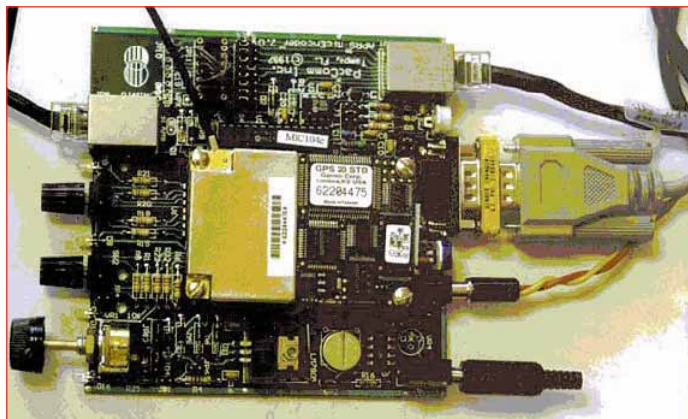


Figura 2: Vista interior del Mic-Encoder, versión en kit del PicoPacket de Paccomm, distribuido por TAPR. Incorpora opcionalmente receptor GPS interno.



Figura 3: El nuevo TM-D700 de Kenwood. Como su antecesor el TH-D7 es un doble-banda con TNC incorporado y módem a 1k2/9k6 bps. Incorpora modalidades digitales como APRS y otras, sin perder ninguna de las habilidades analógicas clásicas.

imprescindible disponer de un TNC, pero ya han aparecido versiones compatibles con AGWPE (SV2AGW) que permiten incorporar un amplio abanico de módems y tarjetas.

Generalmente se opera a 1200 baudios. El módem o la TNC no precisan, para esa instalación básica, ninguna característica especial o diferente de los utilizados en la habitual operación de radiopaquete, debido a que, como se ha dicho al principio, se basa en el mismo protocolo.

En cuanto a los programas los hay para los entornos más comunes, aunque los más utilizados lo son bajo Windows (3.x, 95 ó 98). Constan de una pantalla principal en la que se nos presentan mapas que pueden abarcar zonas geográficas amplias o reducidas, a nuestra elección. Se recogen en una base de datos con la habilidad de poder pasar fácil e incluso automatizadamente de uno a otro. Podemos utilizar también reproducciones previamente escaneadas y referenciadas geográficamente, de mapas de carreteras, callejeros, físicos, etc.

El desplazamiento del cursor sobre el mapa nos informa inmediatamente de las coordenadas (longitud/latitud) del punto señalado en cada momento por el puntero y la cuadrícula correspondiente al QTH Locator. Con este mismo movimiento del cursor (por ejemplo a través del ratón) podemos averiguar distan-

cias en línea recta entre dos puntos elegidos y situación geográfica de uno respecto a otro para, por ejemplo, determinar la teórica orientación de una antena.

La información básica que debemos suministrar al programa, previo a cualquier tipo de operación, consta del indicativo de nuestra estación, su ubicación precisa en grados, minutos y centésimas de minuto, características de nuestra instalación (potencia de salida, tipo de antena, ganancia y altura), así como el icono o símbolo con el que queremos ser representados o "vistas" por el resto de estaciones del sistema APRS. Lo habitual, si se trata de la estación de nuestro QTH, es que elijamos el que reproduce el dibujo de una casa con su antena, aunque existen hasta 255 posibilidades, según las circunstancias. Debemos además informar del tipo de módem, la velocidad y el puerto serie donde se halla alojado.

Con una cadencia predefinida, las estaciones APRS emiten sus peculiares balizas conteniendo identificación e información adicional, que son repetidas por una o más digirrepetidoras especializadas (¡atención! no confundir con los conocidos nodos de radiopaquete). El resto de estaciones recogen esta información balizada y la procesan para posicionar en sus mapas las nuevas estaciones o refrescar la infor-

mación de las preexistentes. Cuando una estación queda inactiva, pasado cierto lapso de tiempo, desaparece de los mapas de sus corresponsales (figura 4).

Estaciones móviles y repetidores analógicos.

Entendemos por estación móvil desde la instalada en un artilugio mecánico (camión, trac-

este menester resulta imprescindible que disponga de una salida de datos compatible y en un formato estándar: el NMEA 0183. Los datos son entregados a un TNC o similar, apto para el sistema APRS, que los incorpora a las balizas a emitir por la estación móvil. De esta forma el resto puede seguir su evolución a través del mapa y conocer en todo momento su posición y cir-

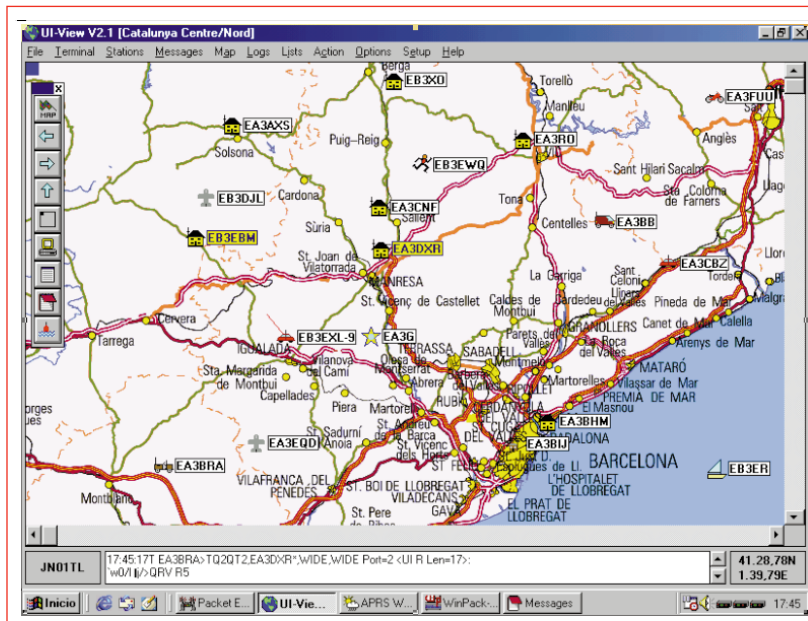


Figura 4: Programa terminal para APRS UI-View de G4IDE.

tor, todo-terreno, turismo, motocicleta, bicicleta, barco, barca o yate, aeroplano, ala delta, parapente, etc.) hasta la que pueda llevar consigo un caminante, senderista o montañero. Casi todas ellas tienen un icono específico para identificarlas y distinguirlas del resto.

La característica común que las diferencia de las fijas, es su posibilidad de desplazarse y la necesidad de recoger de una forma automatizada tal desplazamiento, para que pueda ser representado, visto y seguido por el resto de estaciones del sistema. Ello se consigue añadiendo otro elemento a la estación: el receptor GPS.

El receptor GPS (Global Position System) facilita en tiempo real, entre otros, datos sobre posición en latitud/longitud, altura, rumbo y velocidad. Para

cunstancias (situación, altura, rumbo, velocidad, etc.).

Resulta obvio que las estaciones móviles tienen, en la mayoría de casos, evidentes limitaciones operativas respecto de las fijas. Tanto por el volumen de los utensilios, como por la propia limitación operativa. Por ello habrá desde estaciones plenamente operativas, capaces de interactuar perfectamente con el sistema: enviar, recibir y analizar datos, a otras que deberán limitarse a ser "sujetos pasivos" emitiendo solamente de forma automatizada los datos de su posición. A las primeras se las conoce como "full trackers" y a las segundas como "stand alone trackers".

Para paliar esas limitaciones se han desarrollado circuitos extremadamente pequeños, basados en buena parte en tec-

nología PIC y componentes SMD, que integran tanto la parte de CPU (con el protocolo, acceso a datos GPS, etc.) como el módem (figura 5). Hay un amplio abanico de posibilidades donde escoger: desde diseños capaces de ser incorporados en el soporte de un micrófono de mano, pasando por TNC miniaturizadas y ultraligeras, hasta equipos como los referidos anteriormente, que incorporan "todo en uno" transceptor, TNC y terminal, sin olvidar los programas dedicados a ordenadores de bolsillo.

Paralelamente se ha desarrollado un sistema que aprovecha la red de repetidores analógicos enviando a través de ellos datos APRS durante la habitual operación en fonía de una estación móvil, sin interferirla. Se trata, en resumen, de aprovechar la "cola" de una transmisión a través del repetidor para mandar la trama APRS automatizadamente (al liberar el PTT). Esta trama es recogida directamente del receptor del repetidor por un TNC apto para la operación en squelch abierto. Al comprobar que se trata de una modulación digital la remite a un transmisor, en un canal específico APRS. Paralelamente, la recorta antes de entregarla al transmisor del repetidor. Así las estaciones que estén a la escucha del reemisor analógico solo observan una ligera demora



Figura 5: El MIM-Mic/Lite, completo sistema "stand alone" capaz de alojarse en el contenedor de un micrófono de mano.

de pocos milisegundos entre el final de la modulación (al pasar el cambio o hacer una llamada) de la estación y la "cola" del repetidor y evitan escuchar el chirrido de la trama, que podría resultar molesto.

El mismo TNC opera como una estación más del sistema, emitiendo sus propias balizas por el canal APRS, con su indicativo, posición e icono específico de repetidor analógico apto para tal operativa. Así el resto de estaciones pueden identificar fácilmente el origen de una transmisión. Entre la información facilitada por el sistema APRS anexo al repetidor analógico pueden incorporarse datos de canal, potencia, ganancia de antena y obligatoriamente, ubicación geográfica. Así una estación móvil, convenientemente equipada, puede cercionarse ópticamente

de los repetidores analógicos que están a su alcance, a la par que cualquier estación fija puede conocer a través de cual de ellos puede efectuar una llamada a otro colega, en móvil o en QTH fijo.

Digirrepetidoras

Cada estación individual puede convertirse en una estación digirrepetidora que dé acceso al sistema a otras a otras de su entorno con menor cobertura (p.e. móviles). Sin embargo el peso de esta operativa, para incorporar vastas extensiones de terreno, se encomienda a estaciones especializadas, anexas frecuentemente a otras analógicas.

Ubicadas en puntos geográficamente prominentes, dan cobertura por un lado a las estaciones base y por otro se enlazan con otras digirrepetidoras, trasvasándose la información disponible en el sistema, de unas a otras.

Lo operativa habitual está en la bandas de V-UHF o superiores. Pero también hay frecuencias específicas en HF para aumentar cobertura y añadir al sistema lugares muy distantes entre sí. Se han efectuado experiencias con estaciones espaciales (caso de la MIR) y está previsto en el protocolo la utilización de satélites de radioaficionado para dar cobertura a

estaciones móviles.

Otra habilidad, totalmente desarrollada y operativa, consiste en utilizar enlaces punto a punto a través de Internet. Es más, todos los programas aptos para APRS incorporan la posibilidad de conectarse a la red a través de sesiones Telnet, de forma que cualquier estación pueda disponer a la vez de uno o más puertos en radiofrecuencia y otro conectado a Internet, con sesiones simultáneas, trasvasando la información disponible todos ellos. Existen además programas especializados para servidores de este tipo. En USA está reglamentariamente contemplado, siempre que la materia del tráfico originado sea de radioaficionados para radioaficionados o servicios de emergencia civil.

Frecuencias

A fin de facilitar el acceso de las estaciones móviles se utilizan frecuencias comunes a lo largo de todo el territorio. Ya se ha dicho que la operación es a 1200 baudios AFSK. En Europa la frecuencia generalizada para VHF es 144.800. En los enlaces de UHF hay disparidad de criterios. En EA3 se está utilizando 433.625. Resulta casi imprescindible huir de los canales ocupados por servicios de radiopaqeute.

Otros tipos de estaciones. Telemetría, meteorología y radiolocalización.

Independientes o anexas a otras digirrepetidoras, repetidores analógicos o a las del QTH de los radioaficionados, pode-



Figura 6: Pic-Encoder de TAPR. Especialmente apto para repetidores analógicos, estaciones "stand alone", meteorológicas y de telemetría.

mos disponer de estaciones que, de forma automatizada, faciliten datos de telemetría.

Ello permite controlar permanentemente de forma cómoda por ejemplo, el sistema de alimentación de un determinado repetidor: la carga de sus baterías, el rendimiento de los paneles solares, si se está alimentando desde la red, la temperatura de un determinado circuito, etc. Es factible incorporar alarmas para avisarnos de situaciones tales como baja carga de batería o desconexión de red, apertura de puertas o detección de presencia, etc.

El protocolo para telemetría está bien desarrollado y especificado en el sistema APRS. Debemos ayudarnos de módems con interfaces especializados y conversores analógico/digitales. Existen diversos circuitos y kits y además se disponen de bibliotecas de rutinas para programación (figura 6).

Se han empleado para experimentación en lanzamientos de globos y sondas. Por sus características, APRS es muy apropiado para ese tipo de experimentación puesto que la adición de receptor GPS permite un fácil seguimiento.

Dentro de este tipo, las estaciones más extendidas son sin embargo las meteorológicas. Diversos TNC incorporan habilidades para recoger los datos de las estaciones domésticas de mayor difusión (*Davis, Huger, Ultimeter*, etc.). Como en el caso de los receptores GPS, imprescindible que dispongan de salida para datos. Algunos programas permiten compartir un mismo puerto serie para disponer en él de un TNC y una estación meteorológica (o un GPS) al mismo tiempo.

Las estaciones de telemetría y las meteorológicas se identifican con su propio icono. Posicionadas en nuestro mapa, podemos acceder a su información simplemente seleccionándolas con el "clic" del ratón sobre su icono. Podemos obtener en tiempo real temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento, evaluación de máximas, mínimas, lluvia, etc.

Menos conocido, pero no por ello menos interesante, resulta otra habilidad del sistema APRS cual es la radiolocalización. Hay básicamente dos métodos: por intensidad de campo y triangulación. Existen utilidades para enlazar con ciertos medidores de campo. Resulta imprescindible que las estaciones participantes tengan perfectamente informadas las características de su sistema: potencia, ganancia, altura y direccionalidad.

Información sobre estaciones de radiopaquete.

Si en sus balizas, otras estaciones operando radiopaquete, bien se trate de individuales o colectivas, incorporan la cuadrícula de su locátor y la emiten por un canal APRS bien sea de forma directa o a través de alguna digirrepetidora, el sistema las identifica con un icono específico y pueden representarse en los mapas correspondientes. Por este método su posición diferirá ligeramente de la real. Si en vez de la cuadrícula del locator, se programan balizas con información compatible, la ubicación puede representarse con exactitud.

Información de DX

La escucha de un canal en el que un servidor emita tramas UI (en modo desconectado) con informaciones de DX, permite su captura y, disponiendo previamente de una base de datos de prefijos, pueden representarse gráficamente las estaciones sobre el mapa, con su icono correspondiente, frecuencia, hora y demás datos adicionales entre los que se encuentra los de orientación de antena.

Bases de datos

Otra facilidad del sistema consiste en poder disponer de bases de datos diversas:

- Repetidores analógicos.
- Nodos, buzones y servidores de DX.
- Estaciones de servicio de combustible, áreas de servicio.
- Puntos de agua.
- Puestos de primeros auxilios, policía, bomberos, hos-

pitales, Protección Civil, etc.

- Puertos y aeropuertos, helipuertos, talleres, etc.

Los datos contenidos en estas bases son accesibles y modificables por el operador. Deben referenciarse geográficamente, determinando con exactitud su localización. Pueden incorporar información adicional tal como dirección, teléfono, nombre del responsable, indicativo del mismo y frecuencias utilizadas (caso de repetidores y servidores de radiopaquete).

Accesibles mediante listados en pantalla, permiten además ser incorporadas y retiradas de los mapas y representarlos con su icono distintivo, que facilita los datos adicionales al seleccionarlo.

Los objetos

Hasta ahora hemos visto un buen número de aplicaciones del sistema APRS. En una red bien dotada, las estaciones activas disponen de mapas repletos de informaciones diversas de sus correspondientes, pueden contactar con las móviles y seguir su ruta, conocen las condiciones climatológicas de un determinado punto, monitorizar datos relevantes para el control y mantenimiento de repetidores analógicos. etc. etc. Pero esto no es todo: una de las utilidades más potentes del sistema son los objetos.

Entendemos por objetos, iconos que pueden representar camiones de bomberos, helicópteros, aeronaves, vehículos de policía, ambulancias, personas, animales, etc. Pero también elementos climatológicos: lluvia, granizo, viento, nieve, hielo, tornado, tormenta, etc. Y situaciones diversas: incendio, inundación, hundimiento, presencia humana o animal, colapso de tráfico, etc.

Estos objetos pueden ser editados por cualquier estación, que escoge el icono con los que va a representarlos, su ubicación geográfica, nombre y datos adicionales. Es posible, de forma automatizada y mediante la baliza correspondiente, informar de su existencia al resto de

estaciones que, automáticamente, los verán representados en sus correspondientes mapas. Si el objeto varía de ubicación, una nueva edición por parte de su originador o de cualquier otra estación, informa de esta circunstancia al resto y refleja la nueva posición en los mapas. También es posible eliminarlos, informando de ello al resto de estaciones y literalmente, "hacerlos desaparecer del mapa".

Como se deduce, esta es una herramienta muy potente para temas de protección civil e información general. En USA se dispone de enlaces con servicios de emergencia que facilitan telemáticamente datos, como los relativos a la evolución de tornados y huracanes. Esta información es redistribuida a través de la red APRS y, al compararla con la de las estaciones meteorológicas de la zona por donde evoluciona el fenómeno, puede resultar de gran utilidad.

Los programas permiten optativamente conservar las tramas recibidas en sendos ficheros, por lo que a posteriori es posible reproducir (como si de una moviola se tratase) determinadas situaciones o acontecimientos.

También es posible informar automatizadamente sobre la posición de aeronaves comerciales mediante la recepción y proceso de las radiobalizas del sistema ACARS (130 MHz AM) que entre otros datos facilitan posición, tipo de aeronave y compañía. No es preciso que cada estación disponga de un receptor para ACARS, con una sola de ellas, bien posicionada y con antena adecuada, puede cubrir un amplio espectro e informar y actualizar datos para el resto.

La mensajería

APRS también contempla el envío de mensajería. pero solo como soporte para el diálogo entre operadores ("talk") y sistema de avisos y noticias. Se trata pues de mensajes personales, boletines y anuncios breves de interés general. El protocolo prevé la confirmación de

recepción automatizada por parte del destinatario.

Los anuncios y boletines se retransmiten con una cadencia predeterminada. Mayor al principio, cada vez más espaciada en las horas y días siguientes. Tanto los mensajes personales como boletines son transparentes a todos los usuarios. Al existir utilidades de búsqueda, es posible enviar un aviso a una determinada estación móvil. Cuando alcance área de cobertura recibirá el mensaje y el originador, su acuse de recibo. En resumen, una utilidad que guarda cierto paralelismo a los mensajes de texto para telefonía móvil.

Los grupos de distribución

Como se ha dicho al principio APRS es un sistema abierto y transparente. Ello implica que todas las estaciones tienen acceso a todo el tráfico, mensajería e informaciones, con una única limitación: la geográfica. En una zona con mucha actividad ello puede representar un inconveniente por exceso de saturación informativa en los mapas.

Para evitarlo existen los grupos de distribución. Los originadores de la información pueden dirigirla a grupos de interés genéricos o específicos. Los receptores tienen la potestad de limitar la que desean ver y procesar. Así es posible que una estación tenga únicamente disponible la información meteorológica y obvie el resto. O que un grupo de estaciones que participen en un evento determinado "vean" únicamente al resto de estaciones participantes y hagan "oídos sordos" al resto. Pero ello siempre parte de una autolimitación personal. El sistema le facilita toda la información, de forma abierta y transparente.

Dispersión meteórica (MS)

Las balizas APRS resultan apropiadas para la operativa en MS y el protocolo contempla el desarrollo de contactos tanto en "random" como con cita previa. Aunque los resultados más satis-

factorios se obtienen en 50 MHz, hay actividad también en 144 MHz. Se suele trabajar con velocidades entre 2k4 y 9k6 bps.

Una estación baliza de la ARRL suele estar activa durante los períodos de lluvias más fuertes.

El protocolo

Lo que sigue es una breve pincelada acerca del protocolo que, debido a su especificidad, requiere capítulo aparte.

Como se ha dicho, APRS se basa en el protocolo AX.25. Pero toda la operación se realiza exclusivamente mediante tramas "UI" (de información, no numeradas) y por lo tanto en modo desconectado. La información contenida en estas tramas o "paquetes" tiene un formato especial, perfectamente definido en el subprotocolo APRS para que pueda ser procesada correctamente. Se utilizan digirrepetidores (el comando UNPROTO TO VIA juega un papel fundamental) un tanto "sui generis" pues, entre otras características, pueden accederse e identificarse mediante alias genéricos. Se aprovecha el campo TO para la identificación (icono) y el grupo de distribución. Es habitual además, usar algoritmos para comprimir la información y otros métodos completamente distintos al radiopaquete para abreviar la longitud de las tramas y evitar colisiones.

Esta operativa recuerda bastante la empleada en TCP/IP para enlaces de radioaficionados en modo datagrama: utilizamos las tramas AX.25 "puertas afuera" como medio de transporte de las que contienen el propio protocolo, que son procesadas y ejecutadas "puertas adentro".

En permanente desarrollo

En fase de experimentación, Bob Bruninga, WB4APR, está desarrollando un sistema que combina la tecnología APRS con SSTV, para la recepción automatizada de imágenes. Otros grupos han implementado procesos que permiten corregir la desvia-

ción inducida en el sistema GPS (DGPS). Frecuentemente van apareciendo nuevas versiones de programas, desarrollo de procesos y módems o equipos especializados.

Conclusión

APRS ha supuesto en América del Norte una entrada de "aire fresco" en las CC.DD. para radioaficionados. El radiopaquete y los sistemas de información en tiempo diferido están perdiendo la batalla frente a Internet. Desde hace mucho tiempo hay síntomas más que evidentes de ello:

- El número de usuarios decrece.
- La aparición de nuevas versiones y utilidades cada vez es más espaciada.

Aunque nos duela reconocerlo, porque deseáramos poder hacer lo mismo a través de nuestros equipos, acabamos rindiéndonos ante la evidencia de que buena parte de la información relevante se ha obtenido a través de la "red de redes" y que por tanto resulta más cómodo, económico y rápido ir directamente a la fuente.

Si a ello le añadimos que la mensajería se halla repleta de banalidades, acabamos pensando que "para este viaje no hace falta tantas alforjas".

Los radioaficionados volvemos la mirada al QSO "teclado a teclado". Ello explica la pervivencia del RTTY y su evolución hacia modalidades muy eficaces como el PSK31. Curiosamente, aunque todos los sistemas de radiopaquete incorporen facilidades para ese tipo de contactos, al menos en España, son las menos utilizadas. Probablemente porque la deficiente gestión de nuestra red resulta un obstáculo para ello.

Esto no es en absoluto una crítica, sencillamente una constatación. Tampoco creo que el radiopaquete vaya a desaparecer. Pero deberá evolucionar. O la alternativa sería que, al cabo de unos años, quedase como pieza de museo utilizada solamente para algunos románticos

entre los que me quisiera contar.

Y precisamente APRS nace y se presenta en Norteamérica (siempre por delante de los europeos en estas materias), como una evolución del radiopaquete, porque:

- Incorpora tecnologías emergentes.
- Proporciona un amplio campo de experimentación, tanto radioeléctrica como informática.
- Aporta utilidad a sectores con intereses diversos.
- Es una herramienta eficaz en materia de información y protección civil.
- Potencia el contacto OM a OM, teclado a teclado.
- Para estaciones fijas y especialmente para las móviles, facilita el contacto a través de los repetidores analógicos.
- No requiere una inversión importante a los nuevos usuarios: aprovecha elementos comunes en cualquier estación.
- Se basa en una tecnología conocida y resulta de fácil instalación.
- Los programas tienen un entorno amable (gráficos, mapas) y manipulación intuitiva.
- Existe abundante documentación e información.

Continuará

Esta ha querido ser una visión general pero necesariamente incompleta del sistema APRS. Quedan aspectos importantes por tratar, que procuraré analizar en sucesivos artículos:

- El protocolo y la gestión de la red
- Las herramientas: módems y programas

(1) *Tucson Amateur Packet Radio* es una asociación norteamericana de radioaficionados, independiente, líder y referencia obligada en el campo de las comunicaciones digitales. Colaboradora habitual de otras asociaciones como la ARRL o AMSAT.

EL MÓDEM G3RUH (III)

Borja Etxebarria, Inma Hernáez, Itziar Martínez, Ricardo Gándara, Josu Ortego.

Grupo de Tratamiento de Señal y Radiocomunicaciones E.T.S.I. Telecomunicación de Bilbao

En este artículo nos encontramos ya ante el módem hardware. Vamos a ver qué bloques del esquema general implementa y describiremos el funcionamiento del demodulador.

MODELO DEL MÓDEM G3RUH

En el primer artículo de esta serie se analizaron los bloques principales que suelen encontrarse de forma general en todos los sistemas de comunicación.

Tras analizar, en el segundo artículo, los problemas con los que nos encontramos, llegamos a un modelo ideal de comunicación que se puede observar en el diagrama superior de la figura 1. En la parte inferior de la misma figura encontramos los bloques implementados por el módem G3RUH.

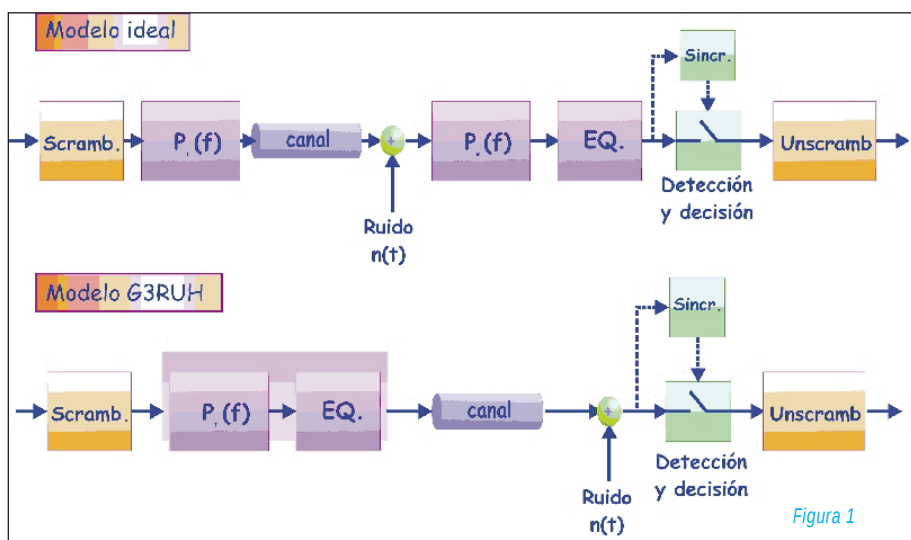


Figura 1

En ambos esquemas se pueden distinguir el modulador, el medio de transmisión y el demodulador. El modulador del esquema ideal está compuesto por el *scrambler* y el conformador de pulsos (representado en la figura por $PT(f)$). El medio de transmisión está modelado por un canal a cuya salida se añade ruido. A continuación se presenta el demodulador, que incluye el filtro adaptado de recepción (representado por $PR(f)$), el ecualizador, el detector de sincronismo, la detección y decisión y el *unscrambler*.

El modulador del módem G3RUH contiene los bloques de *scrambler* y conformador de pulsos del modelo ideal y añade un ecualizador. Tras el canal, se encuentra el demodulador que incluye los bloques de detección y decisión, sincronismo y *unscrambler*.

Como se puede observar, el módem G3RUH no implementa el filtro adaptado de recepción e incluye el ecualizador en el modulador.

Al ecualizador, por situarse en emisión, se denomina preecualizador. Su misión es predistorcionar los pulsos antes de ser enviados de forma que, tras atravesar el canal, lleguen al recep-

tor con la mínima distorsión posible, es decir, como pulsos de Nyquist. Así el preecualizador aplica una función inversa a la que prevemos va a tener el canal.

El efecto inmediato de implementar el ecualizador en recepción es simplificar el diseño del demodulador. Pero esta ventaja tiene una gran contrapartida: el ecualizador será fijo, no pudiéndose adaptar a las distorsiones variables de la señal en el medio. Para intentar paliar esta limitación, el módem G3RUH propone varios modelos de ecualizadores que resultan óptimos para modelos concretos de receptores.

Además, el modulador implementa la conformación de pulsos en coseno alzado, por lo que no va a existir interferencia entre símbolos en el receptor. Esto no es del todo cierto, porque ni el canal es plano, ni existe una etapa de postecualización que se adapte a las distorsiones variables producidas por el canal, pero si es una buena forma de reducir en lo posible estas interferencias.

En cuanto al demodulador, podemos observar que no implementa el filtro adaptado a la entrada. Por esta razón, el módem G3RUH no va a proporcionar una relación señal a ruido óptima. El filtro se ha suprimido por el deseo, anteriormente mencionado, de simplificar el demodulador.

ESQUEMA ELECTRÓNICO

En la figura 2 se presenta el esquema electrónico del módem hardware. En él se pueden distinguir todos los bloques mencionados en el esquema general del módem G3RUH. Los tres bloques inferiores del esquema corresponden al modulador y los tres superiores al demodulador. Comenzando por el modulador, el bloque verde corresponde al *scrambler*, el rojo al conformador de pulsos y el azul a los filtros de salida. Los bloques correspondientes al demodulador son: en naranja los filtros de entrada, en lila el *unscrambler* y en amarillo la recuperación de sincronismo y la detección y decisión. Además, el bloque amarillo incluye la generación de la señal DCD (Data Carrier Detect) necesaria para validar la recepción de los datos.

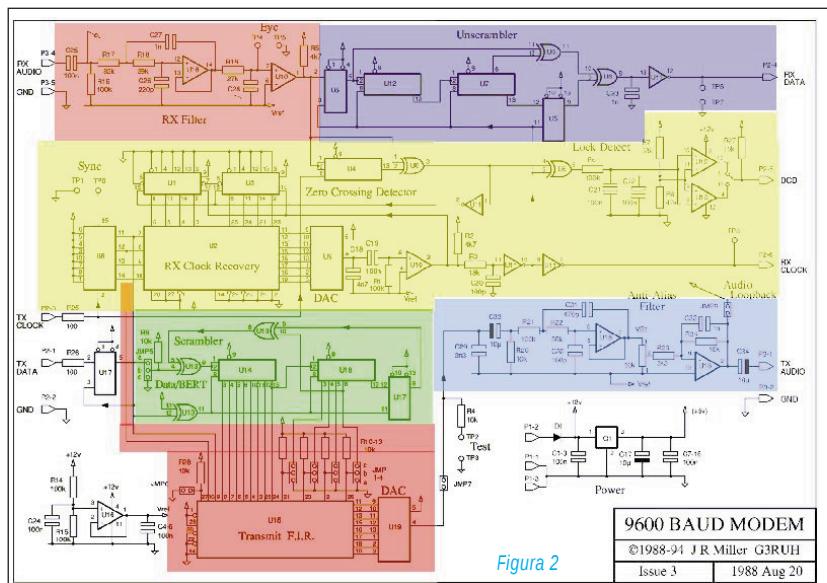


Figura 2

A continuación analizaremos la implementación del modulador y veremos como sacarle el máximo rendimiento.

MODULADOR

El objetivo de este bloque es adaptar la señal de datos a las características del medio utilizado de modo que su recepción se realice en las mejores condiciones posibles.

SCRAMBLER

El *scrambler* es el encargado de aleatorizar la secuencia de bits a enviar.

La necesidad de esta aleatorización se puede encontrar en el primer artículo de esta serie y será posteriormente analizada en el artículo dedicado a los *scramblers* y *unscramblers*.

La peculiaridad de este módem es la forma de tomar la salida del *scrambler*. En lugar utilizar únicamente el bit correspondiente al pulso que se genera en cada momento, se tienen también en cuenta los bits que se han enviado antes y los que se van a enviar después. Recordamos que el modulador envía una señal con interferencia entre símbolos (ISI) que, al atravesar el canal, llega sin ISI al receptor. El conocer los bits anteriores y posteriores a la hora de enviar el bit actual nos permite elegir la ISI adecuada que debe llevar el símbolo correspondiente para que llegue al receptor sin estar afectado por los símbolos adyacentes.

IMPLEMENTACIÓN HARDWARE DEL SCRAMBLER

El *scrambler* se presenta en el bloque verde de la figura 2. Como se puede observar está formado por dos registros de desplazamiento (U14 y U18), un flip-flop (U17) y puertas XOR (U13). Es del tipo *self-synchronising*, y su funcionamiento será analizado en un artículo posterior.

Los bits anteriores y posteriores se tienen en cuenta tomando las salidas de cada registro de desplazamiento como entradas al conformador de pulsos.

CONFORMADOR DE PULSOS.

El conformador de pulsos se encarga de asociar el bit a enviar con una forma de onda que viajará por el canal, de manera que el receptor sea capaz de realizar el proceso inverso.

Distribución de la memoria

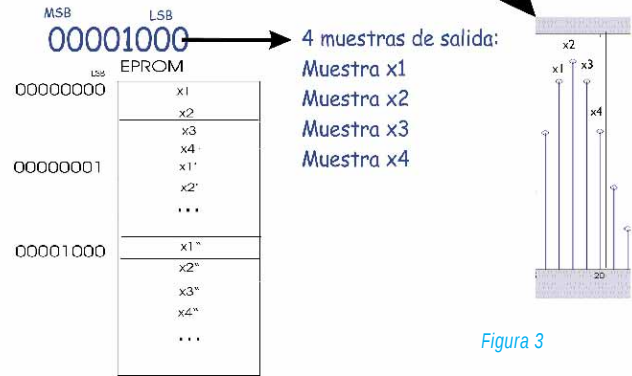
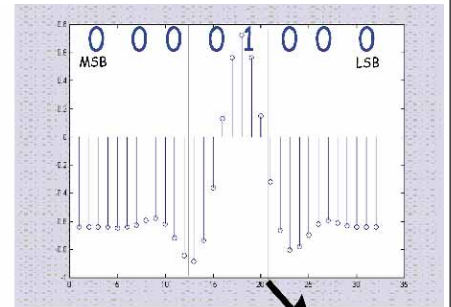
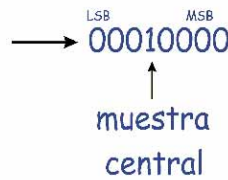


Figura 3

La implementación digital más generalizada de un conformador de pulsos es el filtrado FIR. Se utiliza un filtro cuya respuesta impulsional presente la forma del pulso deseada y se introduce como entrada la amplitud que representa cada bit. Así se obtiene a la salida la secuencia de pulsos a transmitir.

Pero el módem G3RUH no incluye un elemento que realice un filtrado de la entrada, sino que lo simula mediante una memoria donde se guardan formas de onda.

Las formas de onda se guardan digitalmente como muestras de la señal analógica a recomponer con una precisión de 8 bits por muestra. Debido al almacenamiento digital de los datos se hace necesario utilizar un convertidor digital-analógico a la salida de la memoria para obtener la señal analógica a transmitir.

Los datos en el interior de esta memoria se agrupan en conjuntos de 4 muestras (subformas de onda), de tal manera que a cada combinación de las entradas de direccionamiento de esa memoria le corresponde una subforma de onda diferente, como se puede observar en la figura 3.

En parte superior de la misma figura, se observa la señal resultante de la combinación "00001000". La señal se forma componiendo cuatro puntos por cada bit a enviar. Se puede observar que los puntos de la subforma de onda correspondientes a cada bit "0" son diferentes y dependen de sus bits adyacentes (ISI).

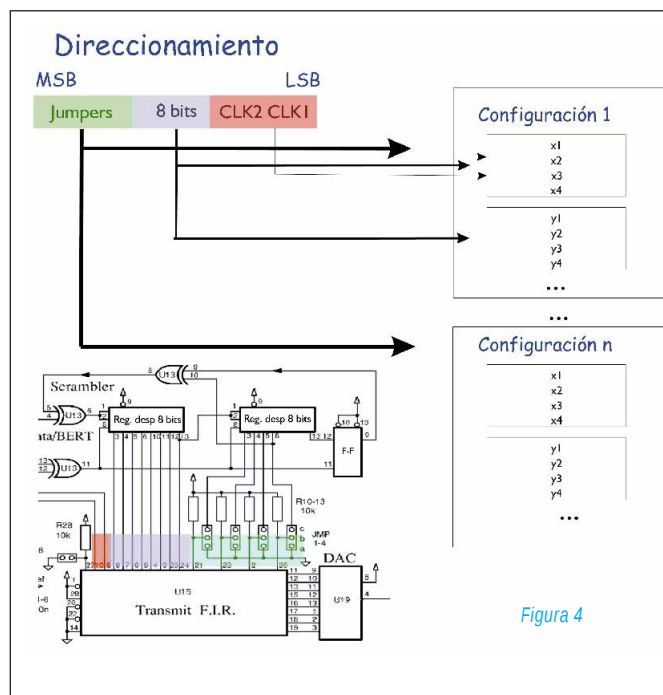
Para conseguir direccionar las muestras dentro de cada subforma se necesita un contador de 2 bits que sea capaz de realizar un ciclo completo de cuenta (00,01,10,11) cada vez que se necesita enviar un bit por la línea. Para ello conectamos dos señales de reloj a las entradas menos significativas de dirección de nuestra memoria, funcionando una al doble del *bit-rate* (9600) y otra al cuádruple.

IMPLEMENTACIÓN HARDWARE DEL CONFORMADOR DE PULSOS

El conjunto de subformas de onda se guarda en una memoria EPROM 27C128. Se toman 8 bits de salida del *scrambler* para direccionar la EPROM y seleccionar una de las diferentes subformas de onda. De esta forma, el conformador de pulsos implementado es capaz de tener en cuenta las interferencias que causan cuatro bits anteriores y tres bits posteriores en el actual y se desprecian las causadas por bits más alejados, que serán pequeñas.

POSIBLES CONFIGURACIONES

En la figura 4 se puede observar el esquema de direccionamiento empleado. Los dos bits menos significativos se toman de las señales



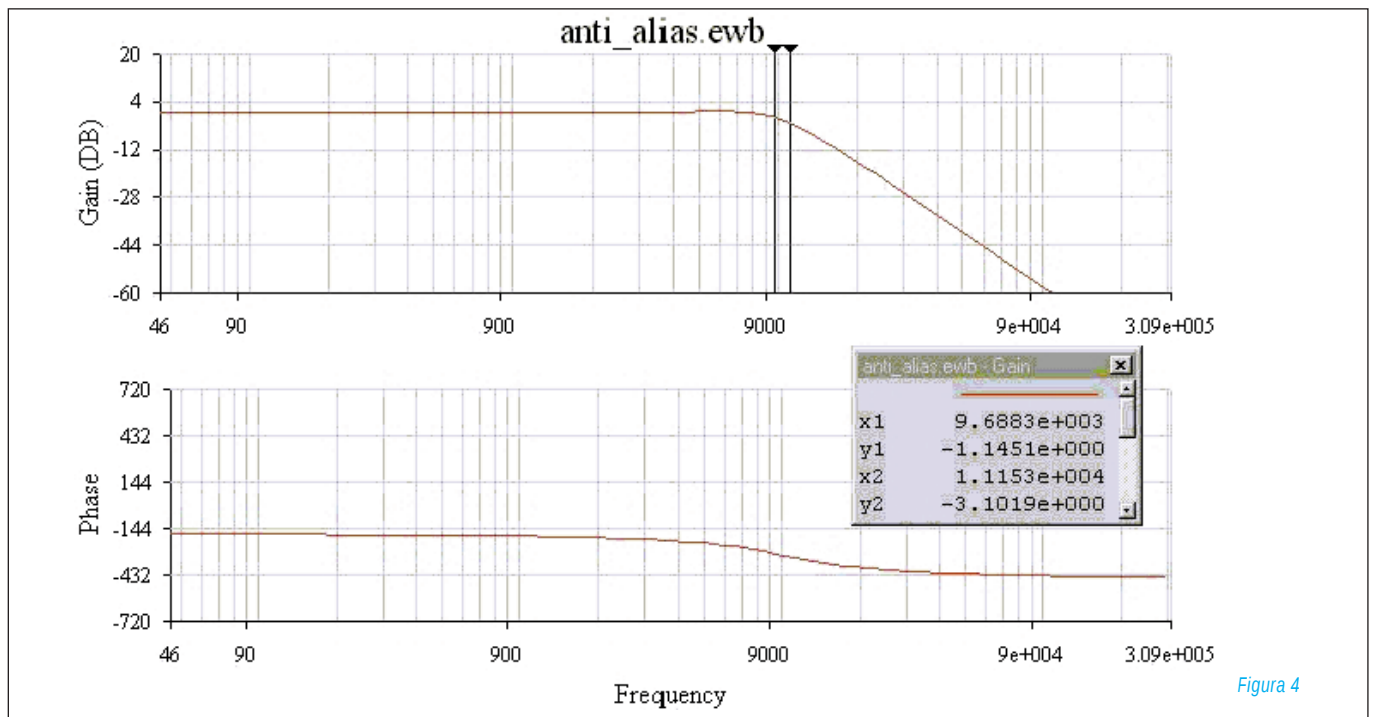


Figura 4

de reloj. La entrada CLK1 corresponde al reloj a 4×9600 y la entrada CLK2 al reloj a 2×9600 . Los siguientes ocho bits son los de salida del *scrambler* y subdireccionan las distintas subformas de onda. Con estos diez bits sería suficiente para realizar el modulador, ya que contemplan las subformas de onda correspondientes a todas las combinaciones de bits posibles. Para permitir un sistema más adaptable, se añaden 4 bits (los más significativos) que provienen de cuatro *jumpers*.

Estos cuatro *jumpers* permiten seleccionar el conjunto de subformas de onda que se direcciona de manera que se pueden incluir distintas configuraciones.

En la parte inferior derecha de la figura 4 se puede observar la situación en el esquema electrónico de los *jumpers* (etiquetados como JMP 1-4). Si los *jumpers* no se utilizan, las entradas 21, 23, 2 y 26 de la EPROM se encuentran a uno, con lo que se direccionan las partes más altas de la memoria. En cambio, si se disponen entre a y b, las entradas se conectan a cero, direccionándose las partes más bajas de la memoria. Jugando con la disposición de los *jumpers* podemos direccionar una zona concreta de la memoria.

Esto se utiliza para guardar formas de ondas adecuadas a distintos receptores, de manera que se pueda seleccionar uno u otro receptor sin más que alterar la situación de los *jumpers*. Esta característica trata de paliar los inconvenientes derivados del uso de un ecualizador en emisión. Así, conocido el tipo de receptor al que deseamos transmitir, podemos seleccionar la configuración más adecuada para él.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, para direccionar las formas de onda de todas las combinaciones posibles se utilizan 10 bits (8 del *scrambler* y 2 de los relojes), por lo que son necesarios 1 Kbytes de memoria. La memoria utilizada tiene 16 Kbytes, por lo que puede contener formas de onda para 16 receptores distintos.

Pero además tenemos otra posibilidad. Si colocamos los *jumpers* entre las posiciones b y c se conectan más bits del *scrambler* a la entrada de la memoria, con lo que se tienen en cuenta más bits a la hora de generar la forma de onda del bit actual. Por supuesto será necesario disponer de una nueva memoria donde se emplean más direcciones para cada forma de onda y por lo tanto habrá menos emisoras disponibles.

Si, por ejemplo, conectamos el primer *jumper* entre b y c se emplearán nueve bits de salida del *scrambler*, que con los dos del reloj

hacen un total de once bits. Para guardar las subformas de onda direccionables con 11 bits se necesitan 2 Kbytes de memoria. Teniendo en cuenta que la memoria disponible es de 16 Kbytes, con esta configuración solamente podemos almacenar las formas de onda de 8 emisoras. Pero a cambio se consigue tener en cuenta el efecto de un bit más sobre el pulso de cada símbolo enviado.

Si conectamos todos los *jumpers* de manera que se tengan en cuenta todas las salidas disponibles del *scrambler* (12) podemos incluir en los pulsos de cada símbolo el efecto de los 11 bits adyacentes al bit actual, con lo que la recepción de los datos será mucho mejor que usando 8 bits. El inconveniente es que solo se podrá trabajar con una única emisora, ya que se emplean 14 bits (12 del *scrambler* más los 2 del reloj), que corresponden a los 16 Kbytes de la memoria.

CONVERSIÓN DIGITAL ANALÓGICO

Como se puede observar en el esquema electrónico de la figura 2, la salida de la memoria es tomada como entrada a un DAC (convertidor digital-analógico) de 8 bits. Este convertidor se encarga de generar la forma de onda analógica a partir de las muestras digitales seleccionadas.

FILTROS DE SALIDA

La señal analógica antes de ser enviada es filtrada por un filtro paso bajo (*Cauer* de orden 3), con una frecuencia de corte (-3dB) de 10 KHz aproximadamente. Este filtro permite eliminar los armónicos de alta frecuencia y evitar los efectos derivados de la conversión D/A (*Aliasing*), suavizando así la forma de la señal. La respuesta frecuencial de este filtro se puede observar en la figura 5.

Cuanto más pronunciada sea la banda de transición, es decir, la zona en la que la respuesta frecuencial del filtro comienza a caer, el filtro será mejor pero también más costoso de diseñar. Requerirá un mayor número de componentes con lo se encarece el circuito. Para nuestros propósitos el filtro empleado presenta una respuesta frecuencial aceptable.

Con esta descripción damos por terminado el análisis del modulador. En el próximo artículo se desglosará el funcionamiento del demodulador.

V JORNADAS DE ASTRONOMÍA EN CARTAGENA



Bueno, pues ya es el quinto año consecutivo que nuestra SL de URE participa en la colaboración de las Jornadas de Astronomía que cada año y durante el mes de octubre viene celebrando la Asociación Astronómica de Cartagena.

Las actividades celebradas en esta edición ha sido las siguientes:

- Exposición de fotografía astronómica.
- Conferencia "Giordano Bruno y la revolución copernicana", por Miguel A. Pérez Oca de la Agrupación de Alicante.
- Conferencia "¿De dónde venimos?, El origen de los elementos químicos", por Carlos Abia Ladrón de Guevara, Universidad de Granada.
- Conferencia "Los Límites del Sistema Solar" por Mark Kidger, del Instituto Astrofísico de Canarias.
- Conferencia "Universos y pseudo-universos", por Antonio Mampaso Recio, del Instituto Astrofísico de Canarias.

Por nuestra parte activamos los indicativos ED5JAC y la EF5JAC. Se hicieron un total de 2.314 comunicados en las modalidades de CW, SSB, y RRTY. Este año no pudo ser en SSTV.

Los colegas participantes:

EA4DCL, EA5DPF, EA5EQL, EA5FDA, EA5FXS, EA5GEU, EA5GMB, EA5GNU, EA5VN, EA5YU y EC5AID.

Como en ediciones anteriores, los amigos de la Asociación Astronómica de Cartagena han confeccionado una espléndida QSL a todo color en la que hay una foto del eclipse total del Sol del pasado 11 de agosto de 1999. Por cierto se desplazaron hasta el lago Balatón en Hungría para poder observarlo mejor y allí se tomó la interesante fotografía.

Todas las QSL ya se han enviado a URE, no obstante si alguno tiene pendiente por recibir alguna QSL de años anteriores, que por favor envíe de nuevo su QSL haciendo constar que es su segundo envío.

Agradecemos vuestra participación y nos escuchamos en una próxima actividad.

Miguel, EA5GMB

TOSSA 2000 - Congreso de Radioaficionados Comunicaciones Digitales y Satélites

Del 29 de Abril al 1 de Mayo, 2000
Tossa de Mar (Girona-Costa Brava). Hotel Mare Nostrum.
Organización: AMSAT-EA / Digigrup-EA3

LA URG DE GIJÓN SE RENUEVA

El pasado mes de diciembre, y con motivo de la adquisición de una nueva antena direccional que cubriese las bandas WARC con garantías, se procedió a la instalación de una Cushcraft A3WS, una 3 elementos para 18 y 24 MHz, que completaría así el plan de renovación de patrimonio de la Sección Local de Gijón.

Desde estas líneas se trata de agradecer a aquellos socios, y algunos que no lo son, véase el perro de la foto 2, su dedicación altruista a la colocación de los diferentes sistemas radiantes que durante estos años se han ido añadiendo, para uso y disfrute de los socios.

Tras el madrugón inicial, la concienzuda media y colaboración de las bobinas y todos los tramos de los elementos, así como su posterior comprobación se dispuso el juego de poleas que permitirían izar todo el entramado de la torre correspondiente a las direccionales de HF, gracias a la bisagra de la misma, así como el robusto coche de Pedro, EA1DPC, que como podemos ver en la foto se portó, ¡y de qué manera!

Capítulo aparte merece la delicada operación de izado, ya que la ramada ejercida por dos antenas de semejante tamaño sobre la torre, así como la lógica holgura de la bisagra de la misma hacían que el desplazamiento lateral de la torreta llegase a alcanzar incluso

los 1,5 metros en la punta, lo que precisaba una velocidad de izado muy baja así como un especial cuidado con los bandazos, lo que se procuró solventar con cuerdas para un tiro lateral y la docta dirección de Llera, EA1BIK, como se ve en una de las fotos.

Por fin quedó todo instalado y los controles de ROE y señal eran magníficos como cabe esperar de una antena de estas características. La foto 2 muestra cómo quedó finalmente el trabajo así como el equipo de operarios a excepción del fotógrafo, EA1DVI, Alejandro.

EA1URG
Sección Local Gijón



Izando la antena.



Foto 2: De izquierda a derecha: EA1EBJ, Ángel, EA1BXM, EA1BXX, EA1DPC y EC1CYN.

UN HOMENAJE MERECIDO

El pasado día 11 de diciembre, al igual que en años anteriores, esta Sección ha organizado una cena baile, homenaje a nuestras pacientes esposas, radioaficionadas y simpatizantes, asistiendo colegas de diferentes puntos de la provincia. Con tal motivo se las ha obsequiado con un bonito regalo. Y en tan grata compañía y festiva noche, celebramos la concesión del Botón de Plata a nuestro entrañable amigo Luis EA5ECS, merecido galardón a una persona, que sin ser espectacular, se ha ganado el aprecio de todos los que le conocemos, por su humildad y participación en todo tipo de actividades en diferentes secciones de la provincia, y colaboración en todo aquellos que le hemos necesitado, por conocer de su generosidad, sin límite, en su bien hacer, siempre a su aire y con



buen humor. Enhorabuena Luis.

Nos ha sorprendido gratamente la entrega a esta Sección de una lista de contactos, participación en el I Diploma de los Deportes de San Vicente, bordada a mano por nuestra simpática colega Rosa María EB5BNH, de Alicante, original y laborioso trabajo, bien enmarcado, admira-

ble presentación de este obsequio con dedicatoria a la Sección de San Vicente, que agradecemos enormemente.

Debido a la participación de muchos colegas del país, se ha conseguido el objetivo de sortear dos cestas de Navidad, una en HF y otra en VHF, gracias a la iniciativa de nuestro vocal de acti-

vidades, Pedro EA5ASU y la participación de colegas, socios de nuestra Sección, domando productos para las mismas, Sección Local, y que se ha hecho posible gracias a la generosa donación de sus importantes productos para las mismas, las empresas Supermercados Vege-Ahorro, Supermercados Compre-Bien, Mesón Laborinquen, Asesoría Miguel Torregrosa, Grupo Siro, Matutano, Turrone Romero, Turrone Onza de Oro, habiéndose hecho el envío gracias a Transportes Urgentes MRW. Los afortunados fueron en VHF Juan José EB5CYE, con el número 289, de Canello, y en HF EA5URV, de Valencia, con el número 389. Una vez más, gracias a todos por vuestra participación. Mi reconocimiento y felicitación a este formidable grupo de trabajo, siempre generoso, de la Sección local de URE de San Vicente.

Antonio Garcés, EA5FQU

mabril radio, s.l.

MARZO 2000

TRINIDAD, 40 - Apdo. 42. ÚBEDA (Jaén) - TELS.(953) 75 10 43 y 75 10 44 FAX: (953) 75 19 62

OFERTA ESPECIAL DEL MES

*** CABLE COAXIAL RG-213 GRUESO,
50 OHMIOS NORMAS MIL C-17
(MÍNIMO 100 M.) 95 PTAS.**

- ANTENA DIPOLO GR5V 10-80 M.	8.450.-
- ANTENA DIPOLO 10-15-20 M. 7.2 M. LONGITUD.....	7.867.-
- ANTENA DIPOLO 40-80 M. 20 M. LONGITUD.....	8.712.-
- ANTENA VERTICAL 10-80 M.	29.858.-
- ANTENA DIRECTIVA 3 EL. 10-15-20 M. 1 KW. MUY FUERTE.....	52.500.-
- ANTENA MOVIL 10-80 M. VARILLAS INTERCAMBIABLES AJUSTABLE Y MUY FACIL DE INSTALAR	12.441.-
- ANTENA BALCONERA 10-40 M. (BALCON, CARAVANA, ETC).....	21.330.-
- EMISORA PORTATIL 2 M. 5 W. CON BATERIA, CARGADOR ANTENA DE GOMA, CLIP DE CINTURON, HOMOLOGADA	22.800.-
- EMISORA PORTATIL 2 M. 5 W. CON BATERIA, CARGADOR ANTENA DE GOMA, CLIP DE CINTURON, ALIMENTACION DE MECHERO, HOMOLOGADA	18.070.-
- PORTATIL, USO LIBRE, KOMBIX 100 PC, UN CANAL HOMOLOGADO.....	8.680.-
- PORTATIL BANDA CIUDADANA, ALAN 42, DIGITAL, PORTAPILAS PARA INSTALAR BATERIAS Y PILAS, ANTENA DE GOMA, FUNDA, ADAPTADOR DE MECHERO, HOMOLOGADO..	19.500.-
- RECEPTOR SCANNER PORTATIL, AM-FMN-FMW, CW-LSB-USB, 1000 MEMORIAS, 0.1-2059 MHZ, CON BATERIA, CARGADOR, CABLE DE ALIMENTACION DE MECHERO, AURICULAR, ANTENA DE GOMA, CLIP DE CINTURON.....	36.062.-
- RECEPTOR SCANNER PORTATIL, FM, 68-88/137-174/380-512/806-960 MHZ., 50 MEMORIAS....	19.286.-
- FUENTE DE ALIMENTACION 36 AMP. CON INSTRUMENTOS DIGITALES, TAMAÑO MUY REDUCIDO, VOLTIMETRO, AMPERIMETRO, CONSUMO EN WATIOS, TEMPERATURA, PASO FINAL	26.000.-
- MEDIDOR DE ESTACIONARIAS (WATIMETRO), 3 A 200 MHZ. DOS INSTRUMENTOS	3.998.-
- MEDIDOR DE ESTACIONARIAS (WATIMETRO), 3 A 200 MHZ. UN INSTRUMENTO	3.498.-
- AMPLIFICADOR VHF 140-170 MHZ. EXCITACION 1.5 A 4 W. SALIDA 20 A 30 W	8.000.-
- BASE MAGNETICA PL CON CABLE Y CONECTOR 85 MM.Ø	1.855.-
- BASE CROMADA DE MALETERO (PARA INSTALAR CUALQUIER ANTENA).....	819.-
- TORRETAS TELESCOPICAS DE 12, 18 Y 24 METROS CON SISTEMA ELEVACION MANUAL, ALOJAMIENTO PARA ROTOR, GRAN CALIDAD	CONSULTAR.-
- AUMENTAR I.V.A. A LOS PRECIOS SEÑALADOS.	

- KIT PARABOLICA ANALOGICA ASTRA Ó EUTELSAT23.000 + I.V.A. COMPUESTO DE: - PARABOLA DE 80 CM. - LNB UNIVERSAL - RECEPTOR ECHOSTAR SR-45 (500 CANALES) - 20 M. CABLE COAXIAL - 2 CONECTORES	- KIT PARABOLICA ANALOGICA ASTRA + EUTELSAT32.000 + I.V.A. COMPUESTO DE: - PARABOLA DE 80 CM. - 2 LNB UNIVERSAL - SOPORTE 2 LNB EN PARABOLA - CONMUTADOR Ø122 KHZ. 2 LNB - RECEPTOR ECHOSTAR SR-45 (500 CANALES) - 20 M. CABLE COAXIAL - 2 CONECTORES	- KIT PARABOLICA DIGITAL54.000 + I.V.A. COMPUESTO DE: - PARABOLA DE 80 CM. - LNB UNIVERSAL - RECEPTOR ECHOSTAR EPSILON/RADIX 1FTA - 20 M. CABLE COAXIAL - 2 CONECTORES	- KIT PARABOLICA ANALOGICA / DIGITAL63.000 + I.V.A. COMPUESTO DE: - PARABOLA DE 80 CM. - LNB UNIVERSAL - RECEPTOR ANALOGICO/DIGITAL EPSILON-RADIX 2AD - 20 M. CABLE COAXIAL - 2 CONECTORES
--	---	--	--

OFERTA Nº 600 25 Trimmers variables de película de poliester para ajuste pasos emisoras VHF y UHF de 22 pF radiofrecuencia. LOTE: 1.200 + I.V.A.	OFERTA Nº 750 50 Circuitos Integrados surtidos Mod. 7400/7405/7406/7421/74123 (10 unid. de cada modelo). LOTE: 2.000 + I.V.A.	OFERTA Nº 800 50 Fusibles 5 x 20 valores surtidos. 50 Fusibles 6 x 32 valores surtidos LOTE: 1.000 + I.V.A.
--	--	--

* Atendiendo diversas peticiones de gran número de radioaficionados, hemos preparado un GRUPO DE CATÁLOGOS, de los principales importadores y fabricantes de material para este colectivo. Estos catálogos son en color y además de la fotografía de los diversos equipos, reflejan las características ó especificaciones de todos ellos. Acompañamos fotocopias de aquellos equipos de los que no tenemos folletos en color. También vienen los accesorios que se suelen utilizar normalmente, como micrófonos, altavoces, conectores, manipuladores telegráficos, conmutadores, antenas de todo tipo, lineales, etc., etc. Este conjunto permitirá elegir el equipo ó accesorio que se necesite, con información directa del propio fabricante. Acompañamos una tarifa de precios netos de todos los artículos en existencias en ese momento (33 folios). Si precisamente el que Ud. necesita no está disponible, previa consulta, se le dará precio y plazo de entrega. El precio por LOTE, será de 2.000 ptas., incluido gastos de envío y preparación.

* PARA EL RADIOAFICIONADO "MANITAS", DISPONEMOS DE UN GRAN SURTIDO EN CAJAS DE PLASTICO, DE ALUMINIO Y MIXTAS (PLASTICO Y ALUMINIO) DE INFINIDAD DE MEDIDAS, CONSULTENOS SUS NECESIDADES.

URE "SIERRA DE GUADARRAMA" (MADRID)

1º.- EL ANTES Y DESPUÉS DE LA UBICACIÓN DE LOS REPETIDORES R-3 Y R-80.

2º.- JUNTA GENERAL ORDINARIA DE LA SECCIÓN TERRITORIAL COMARCAL DE LA UNIÓN DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES "SIERRA DE GUADARRAMA".

El día 26 de diciembre de 1999 (es decir, del siglo pasado, "polémicas aparte"), se formalizará la ubicación de los repetidores citados, y como se puede apreciar en la foto es de mención el "chalet" que con la colaboración del Ayuntamiento de Guadarrama se ha construido en el mismo lugar.

Hay que recalcar los esfuerzos realizados en la conservación del medio ambiental y el ánimo de los colegas de la Sección que colaboraron en la realización de las obras y que mantuvieron la zona limpia de restos de obra.

El mismo día y con el segundo motivo expuesto, a las 12 horas se reúnen en los locales del restaurante "Casa Hilario", que gracias a su personal y sus medios facilitaron en todo momento la construcción de la mencionada caseta, en el marco incomparable del "Puerto de León" más comúnmente conocido como El Puerto de los Leones, y bajo la presidencia de EA4AWE Pablo Esteban, 15 socios más dos

representados, de 33 que componen la Sección.

En la foto del grupo podemos ver, de izquierda a derecha: EA4BDB, EB4CCC, EA4BFX, EA4YG, EA4ELF, EA4AWH, EB4GUC, EA4AWE, EB4EDO, EB4DSF, EA4CXI, EB4BSE, EA4AFA, EA4AOB Y EB4FDK. (También, nuestro querido amigo Adrián sirviendo un "tentempié" para mojar la lengua y podernos expresar más claramente).

Suponemos que motivos más importantes han impedido al resto de los socios acudir a esta convocatoria en la que se adoptaron importantes e interesantes propuestas y expectativas a desarrollar por la Sección. Valga como ejemplo la designación de EB4EDO Juan, para ocupar el puesto de vocal en el Patronato de Cultura del Ayuntamiento de Guadarrama.

Posteriormente a la Junta General que finalizó a las 13:30 horas y ocupando el mismo local, un total de 10 socios celebraron una comida de fraternidad en la que cada uno puso su pincelada de humor (que por supuesto le queda a uno des-



Caseta nueva de 6 m2, hecha con piedra del lugar, que sustituye a la anterior de chapa metálica, de 1 m2, que estuvo en servicio desde 1982 hasta 1999. Está situada en el puerto de Los Leones, término municipal de Guadarrama (Madrid), construida por personal del Ayuntamiento de Guadarrama y la colaboración de los dueños y personal del restaurante Casa Hilario. Su coste se estima en unas 900.000 pesetas. Se alojan en ella y funcionan actualmente dos repetidores, el R3 y el U80, el primero de titularidad de la SL Madrid y el segundo de la SC Sierra de Guadarrama, sección que financia íntegramente los gastos de mantenimiento (hasta ahora). Esta Sección quiere rendir público agradecimiento a todos los que han hecho posible esta construcción para el disfrute general (17 años más).



pués de degustar el cordero de Casa Hilario y regado con buenos caldos).

Ruego de la Sección: Por favor, conservad el medio ambiente y que este año 2000 sea el de confraternidad y amistad entre todos los colegas, y también conservad los repetidores haciendo uso de ellos a gusto de cada cual, pero siempre dentro del orden y decoro que caracteriza a la mayoría de radioaficionados (por desgracia no podemos decir "de todos"), pero esperemos que un futuro próximo así sea.

EA4AWE

Fotos: EA4BDB

LA S.L. DE SÓLLER Y EL 50º ANIVERSARIO DE LA URE

(EA6JN) La Sección Territorial de Sóller, se sumó al evento del cincuentenario, editando con motivo del aniversario de oro de la URE, un bonito diploma alusivo a tan especial efemérides.

En esta edición especial, están cada uno de los 32 miembros que ha tenido la S.T.L. de Sóller, desde su fundación hasta 1999, año del cincuentenario.

El pasado día 27 de diciembre, se efectuó la entrega y acompañados de cava, viandas dulces y saladas, los asistentes recibieron el diploma y celebraron el evento coincidiendo con el ambiente festivo propio de las Navidades y Año Nuevo.

Con esta celebración, la Sección de la URE de Sóller finalizó las actividades del año 1999.

Edición especial para los miembros de la Sección de Sóller



U.R.E. MONTSIÀ CONVOCATORIA ASAMBLEA GENERAL

El presidente de la Sección comarcal de URE El Montsià convoca Asamblea General ordinaria de socios a celebrar el día 7 de abril de 2000 a las 22.15 horas en primera convocatoria y a las 22.30 horas en segunda convocatoria en el local social.

Orden del día:

- 1.- Lectura y aprobación del acta anterior
- 2.- Estado de cuentas.
- 3.- Presupuesto año 2000.
- 4.- Ruegos y preguntas.

El presidente, EA3AXN Fermín Cabanes

PÁGINA WEB DE LA U.R.O.

Desde principios de este año 2000 la Unión de Radioaficionados de Ourense tiene activa una página web sobre radioafición cuya dirección es:

<http://www.qsl.net/ea1uro>

En ella podéis, entre otras cosas, acceder en tiempo real a clusters de DX, acceder a búsqueda instantánea de indicativos de radioaficionados de todo el mundo, catálogo fotográfico variado sobre temas de radio, sección de compra-venta, así como un foro técnico a donde podéis enviar vuestras colaboraciones. Además, este año celebraremos el Concurso Galicia 2000 con novedades importantes en sus bases que podéis también visionar en esta página, así como enviar vuestras listas de concurso vía Internet a dicha dirección.

Esperamos que todo ello sea de vuestro agrado.

Un cordial 73.

U.R.O.

(N.R. Las bases del concurso Galicia se publican en este mismo número).

SORTEO DEL JAMÓN DE SERÓN

ED3JSN: El jamón de Serón, que sorteaba EA3GFP por contactar con ED3JSN, le ha tocado a EC1AFV José en Castrillón (Asturias).

CONMUTADORES COAXIALES



CALIDAD A PRECIO RAZONABLE

CINCO MODELOS DIFERENTES DE DOS Y CUATRO CIRCUITOS con conectores PL-259 ó N-UG21; hasta 1 Ghz y 2'5 KW pep
Aislamiento : 35 dB - inserción: 0'5 dB - Protección chispas

Distribuidos por:

RADIO ALFA

Avda. Moncayo, 20 (nave 16)
28700 - San Sebastián Reyes

Tfno: 91 663 61 60
Fax: 91 663 75 03

XATIVA: R6 DE NUEVO EN MARCHA



El pasado mes de enero la sección local de URE en Xàtiva puso en marcha de nuevo el repetidor R-6 que desgraciadamente y por motivos ajenos a esta delegación no funcionaba desde hacía casi 3 años.

Ya en diciembre hicimos las primeras pruebas de cobertura y ajustes, siendo realmente positivas. Hoy funciona a pleno rendimiento aunque seguiremos afi-nándolo al máximo posible.

Cabe destacar que lo más positivo de todo es la verdadera unión que ha renacido entre todos los radioaficionados de la zona, pues hay un resurgimiento colectivo de cara a nuestra delegación que echábamos en falta los habituales.

Como presidente de la misma tengo que agradecer el gran esfuerzo que muchos compañeros han realizado para que esto se lleve a cabo; gracias a Emilio EB5DBW, "jefe del proyecto", Pepe, Fernando, Rober, Vicent, y muchos más.

Miguel Ángel Sala Benimeli
EB5HSC

CONVOCATORIA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE U.R.V.O.

**Unió de Radioaficionats
del Vallès Oriental**

SECCIÓN COMARCAL DE U.R.E.

FECHA: Jueves 27 de abril de 2.000.

HORA: 21.30 en primera y 22.00 en segunda convocatoria.

LUGAR: Sede social, edificio Guardia Urbana en la avenida del Parc, 9, 6ª planta de Granollers.

ORDEN DEL DÍA:

- 1º Lectura y aprobación si procede del acto anterior.
- 2º Informe de gestión y situación actual por parte del presidente.
- 3º Presentación y aprobación si procede de las cuentas del ejercicio de 1.999
- 4º Presupuesto para el 2.000.
- 5º Ruegos y preguntas.

EA3EZD Josep Gutierrez García

XVIII EDICIÓN DEL DÍA DEL RADIOAFICIONADO GALLEGO

(EA1CAU) El próximo domingo día 26 de marzo se celebrará el tradicional Día del Radioaficionado Gallego. Se ha escogido esta fecha en lugar del habitual primer domingo de marzo por coincidir éste con los carnavales, el siguiente con las elecciones generales y el día 19 por ser San José.

De todos modos, a pesar de romper la tradición en cuanto a la fecha, no se modifican los demás aspectos de esta celebración con tanta solera en el panorama de nuestra comunidad. Así, tendremos activa la estación ED1XRG a partir del día 13, el tradicional "Cocido de la Amistad", y como viene siendo habitual en las últimas ediciones, un cacharreo previo en el que se podrá comprar y vender todo tipo de material de radio e informático.

También se sorteará, después de la comida, un jamón, como el que fue a parar a San Fernando de Cádiz el año pasado. Para participar en el sorteo deberá realizarse contacto con la estación especial en las bandas de 40 y 80 metros y en VHF. Solamente se asignará un punto por persona y en caso de realizar dos o más contactos se utilizará el primer número otorgado. Las condiciones para acceder a este sorteo se harán públicas en la página Web del Radio Club Lalín en la dirección <http://w3.to/radioclublalin>

Queremos recordar a todas las personas que deseen asistir, que deben hacer la reserva de plaza al menos 5 días antes para ofrecerle al restaurante una previsión realista con la antelación suficiente. Para ello ofrecemos varios medios; dos teléfonos, el 607557792 y el 629860579, una dirección postal que figura más abajo y una dirección de correo electrónico: radioclublalin@w3.to

El menú es el tradicional cocido y el precio del servicio se mantiene invariable igual que los dos últimos años, en 2.500 pesetas (15,03). En la sobremesa también procederemos a sortear diversos objetos donados por distintas casas comerciales y entregaremos el trofeo a la simpatía que recayó en Alfonso (EA1CZF) en 1999.

Nos reuniremos en el Restaurante Coteliño, a 1 kilómetro de la localidad de Silleda por la carretera N-525, en el PK-302.

Agradecemos, desde aquí, la asistencia de todas las personas que nos acompañaron el año pasado y esperamos volver a contar con ellas en éste. También recordamos la colaboración de entidades y empresas que hacen posible que este acto continúe celebrándose.

1.- INTRODUCCIÓN

El cable coaxial es hoy día el más utilizado por los radioaficionados en particular y en general en el campo profesional, para el traslado de la energía de R.F. generada por un transmisor hacia la antena correspondiente, y así producir el adecuado campo electromagnético. Atrás quedó el empleo de la cinta de conductores paralelos utilizada en televisión, que con su impedancia de 300 ohmios era muy adecuada para la alimentación de antenas, sobre todo en H.F. También han quedado casi completamente fuera de uso las famosas "escaleras" de conductores paralelos con separadores realizados con trozos de tubo de plástico.

Las razones del empleo preferente del cable coaxial son su resistencia a la intemperie, facilidad de uso, menos posibilidades de interferencias, facilidad para utilizar conectores, no queda afectado por objetos metálicos próximos, se puede tender al aire sujeto con grapas sobre los muros, dentro de estos o en conductos metálicos, etc.

La palabra "coaxial" quiere decir concéntrico, es decir que tienen el mismo centro. El cable coaxial está formado por dos conductores concéntricos, uno interior, llamado normalmente "vivo" y otro exterior que rodea al conductor interior y que normalmente está formado por una "malla" o rejilla de hilos trenzados.

El conductor interior puede ser de un solo hilo macizo o bien estar formado por varios hilos retorcidos. El conductor exterior puede estar formado por una o dos mallas y además puede llevar una lámina de aluminio o cobre, con lo que el blindaje mejora. Entre los dos conductores se encuentra un aislante, que puede ser macizo, normalmente de polietileno, o bien formado por una espuma plástica. En este caso el cable es algo más flexible.



FIGURA NÚMERO UNO: CABLES COAXIALES.

2.- TIPOS DE CABLES

En la figura número uno se pueden ver distintos tipos de cable coaxial. El situado más a la izquierda es un cable coaxial con malla plateada y aislante de teflón, material que se caracteriza por su resistencia a las altas temperaturas. Este tipo de cable se utiliza para la interconexión de las distintas unidades de equipos de transmisión, recepción, etc.

El situado a continuación es el cable utilizado normalmente en las instalaciones de televisión. Tiene una impedancia característica de 75 ohmios, una malla de hilos de cobre, aislante de espuma y conductor central formado por un solo hilo de cobre. La malla no es muy tupida, por lo que el apantallamiento no es el mejor posible, aunque sirve perfectamente para la función mencionada.

El cable más a la derecha se utiliza también en televisión y como el anterior, tiene una impedancia característica de 75 ohmios. También tiene aislante de espuma y conductor central de un solo hilo, pero a diferencia del anterior, además de la malla de hilos de cobre, tiene una lámina de cobre formando parte del conductor exterior,

con lo que se mejoran sus características de apantallamiento radiación, pérdidas, etc. Este cable se puede usar en transmisión para alimentar dipolos, cuya impedancia es de 75 ohmios, sobre todo con equipos que tengan el paso final a válvulas, por su mayor capacidad de adaptar la impedancia de 75 ohmios del cable. Los equipos transistorizados tienen la impedancia de salida normalizada en 50 ohmios, por lo que la utilización de este cable impedirá que el transmisor entregue toda su potencia.

El cable situado a continuación es del tipo RG-59 también con una impedancia de 75 ohmios, por lo que es aplicable todo lo comentado anteriormente. Es un cable de buena calidad, con una malla bastante tupida y aislante de polietileno. Su cubierta, bastante gruesa, aguanta muy bien los agentes atmosféricos.

A su derecha está el conocido RG-58. Su impedancia es de 50 ohmios y el conductor central está formado por varios hilos, por lo que es bastante flexible. Debido a su impedancia de 50 ohmios se puede utilizar perfectamente en transmisión, para las bandas de H.F.

siempre que la potencia utilizada no sea muy elevada y la longitud del cable no sea demasiado larga.

Más a la derecha se encuentra otro cable también muy utilizado. Se trata del RG-213, con una impedancia característica de 50 ohmios. El aislante es de polietileno y el conductor central está formado por varios hilos. Su capacidad de potencia es bastante elevada y se puede utilizar perfectamente en H.F. e incluso en V.H.F. También se puede utilizar en la banda de 70 centímetros si la longitud no es muy elevada.

Para la banda de 432 MHz y la de 1200 MHz y sobre todo si la longitud del cable es elevada, es preferible utilizar cables como el H-100 que se encuentra a continuación. Este cable tiene el conductor central formado por un solo hilo macizo y el conductor exterior está formado por una malla de hilos de cobre y una lámina de cobre. El aislante es de polietileno. De esta manera las pérdidas del cable disminuyen y es posible su uso en frecuencias tan elevadas como 1200 MHz.

Otro cable muy similar al H-100 es el que se encuentra a continuación cuya denomina-

ción es C-O-22. En este caso la lámina metálica que acompaña a la malla es de aluminio y el aislante es de espuma, por lo que el cable pesa menos y es algo más flexible.

Por último y totalmente a la derecha se encuentra un cable con un diámetro de una pulgada. El conductor central es un tubo de cobre y el conductor exterior también es un tubo de

cobre corrugado para dar algo de flexibilidad al cable. El aislante es de espuma, por lo que, a pesar del diámetro del cable, su peso es reducido. Este cable se utiliza en el campo profesional en instalaciones de alta potencia y frecuencias elevadas, como pueden ser los repetidores de telefonía móvil.

Además de los mencionados, existen otros cables en el mer-

cado que pueden ser de utilidad para el radioaficionado. Los parámetros a tener en cuenta son la impedancia característica, potencia que puede manejar el cable y la atenuación que presenta a determinadas frecuencias. Características como doble malla, lámina de cobre o aluminio, etc. son deseables.

En la tabla se pueden ver las

características de distintos cables coaxiales. Se presentan los tipos bajo la denominación "RG" así como las características del tipo C-O-22 mencionado anteriormente. En la tabla se encuentran los datos referentes al diámetro, impedancia característica, factor de velocidad, así como la atenuación en decibelios a distintas frecuencias de trabajo.

TABLA										
TIPO DE CABLE	DIÁMETRO EN MM.	IMPEDANCIA	FACTOR VEL.	DECIBELIOS DE ATENUACIÓN POR 100 METROS.						
				10 MHz	50 MHz	100 MHz	200 MHz	400 MHz	1 GHz	3 GHz
RG5	8,3	50	0,66	2,72	6,23	8,86	13,50	19,4	32,15	75,5
RG6	8,5	75	0,66	2,72	6,23	8,86	13,50	19,4	32,15	75,5
RG8	10,3	52	0,66	1,80	4,27	6,23	8,86	13,5	26,30	52,5
RG9	10,7	51	0,66	2,17	4,92	7,55	10,80	16,4	28,90	59,1
RG10	12,0	52	0,66	1,80	4,27	6,23	8,86	13,5	26,30	52,5
RG11	10,3	75	0,66	2,17	5,25	7,55	10,80	15,8	25,60	54,1
RG12	12,0	75	0,66	2,17	5,25	7,55	10,80	15,8	25,60	54,1
RG13	10,7	74	0,66	2,17	5,25	7,75	10,80	15,8	25,60	54,1
RG14	13,9	52	0,66	1,35	3,28	4,59	6,56	10,2	18,00	40,7
RG17	22,1	52	0,66	0,79	2,03	3,12	4,92	7,87	14,40	31,2
RG18	24,0	52	0,66	0,79	2,03	3,12	4,92	7,87	14,40	31,2
RG19	28,5	52	0,66	0,56	1,48	2,30	3,70	6,07	11,80	25,3
RG20	30,4	52	0,66	0,56	1,48	2,30	3,70	6,07	11,80	25,3
RG21	8,5	53	0,66	14,40	30,50	42,70	59,10	85,30	141,00	279,0
RG34	15,9	75	0,66	1,05	2,79	4,59	6,89	10,80	19,00	52,5
RG35	24,0	75	0,66	0,79	1,90	2,79	4,17	6,40	11,50	28,2
RG55	5,3	53	0,66	3,94	10,50	15,80	23,00	32,80	54,10	100,0
RG58	5,0	50	0,66	4,59	10,80	16,10	24,30	39,40	78,70	177,0
RG59	6,2	75	0,66	3,61	7,87	11,20	16,10	23,00	39,4 0	86,9
RG74	15,7	52	0,66	1,35	3,28	4,59	6,56	10,70	18,00	40,7
RG122	4,1	50	0,66	5,58	14,80	23,00	36,10	54,10	95,10	187,0
RG142	4,9	50	0,69	3,61	8,86	12,80	18,50	26,30	44,30	88,6
RG174	2,6	50	0,66	12,80	21,70	29,20	39,40	57,40	98,40	210,0
RG177	22,7	50	0,66	0,79	2,03	3,12	4,92	7,87	14,40	31,2
RG178	1,9	50	0,69	18,40	34,50	45,90	63,30	91,90	151,00	279,0
RG179	2,5	75	0,69	17,40	27,90	32,80	41,00	52,50	78,70	144,0
RG180	3,7	95	0,69	10,80	15,10	18,70	24,90	35,40	55,80	115,0
RG187	2,8	75	0,69	17,40	27,90	32,80	41,10	52,50	78,70	144,0
RG188	2,8	50	0,69	19,70	31,50	37,40	46,60	54,80	102,00	197,0
RG195	3,9	95	0,69	10,80	15,10	18,70	24,90	35,40	55,80	115,0
RG196	2,0	50	0,69	18,40	34,50	45,20	62,30	91,90	151,00	279,0
RG212	8,5	50	0,66	2,72	6,23	8,86	13,50	19,40	32,15	75,5
RG213	10,3	50	0,66	1,80	4,27	6,23	8,86	13,50	26,30	52,5
RG214	10,8	50	0,66	2,17	4,92	7,55	10,80	16,40	28,90	59,1
RG215	10,3	50	0,66	1,80	4,27	8,23	8,86	13,50	26,30	52,5
RG216	10,8	75	0,66	2,17	5,25	7,55	10,80	15,80	25,60	54,1
RG217	13,8	50	0,66	1,35	3,28	4,59	6,56	10,17	18,00	40,7
RG218	22,1	50	0,66	0,79	2,03	3,12	4,92	7,87	14,40	31,2
RG219	24,0	50	0,66	0,79	2,03	3,12	4,92	7,87	14,40	31,2
RG220	28,5	50	0,66	0,56	1,48	2,30	3,70	6,07	11,80	25,3
RG221	30,4	50	0,66	0,56	1,48	2,30	3,70	6,07	11,80	25,3
RG222	8,5	50	0,66	14,40	30,50	42,70	59,10	85,30	141,00	279,0
RG223	5,4	50	0,66	3,94	10,50	15,80	23,00	32,80	54,10	100,0
RG302	5,3	75	0,69	1,50	4,00	10,80	15,40	22,60	41,90	85,3
RG303	4,3	50	0,69	3,61	8,86	12,80	18,50	26,30	44,30	88,6
RG316	2,6	50	0,69	19,70	31,50	37,40	46,60	54,80	102,00	197,0
C0-22	10	50	0,80	1,2			6,0	8,0	16,0	42,0

En la primera columna aparece el tipo de cable, en la segunda el diámetro expresado en milímetros, a continuación la impedancia característica, el factor de velocidad y después la atenuación en decibelios a distintas frecuencias, para una longitud de cien metros.

Los cables se denominan con las letras "RG" seguidas de un número. Esta forma de marcar los cables coaxiales parece responder a una norma americana. He buscado en diversas publicaciones el significado de estas letras así como del número que las sigue y no he encontrado esta información. Hay fabricantes que denominan sus cables coaxiales con otro tipo de código distinto al "RG" mencionado.

El diámetro del cable viene expresado en milímetros. Cuanto mayor sea el diámetro, mayor será la superficie de los conductores por la que pasará la energía de R.F. y por tanto la pérdida de potencia será menor.

La impedancia característica de un cable coaxial depende de la inductancia de los conductores internos y externo así como de la capacidad entre ellos. El valor de esta impedancia depende de la relación de los diámetros de los conductores interno y externo, y se puede calcular con la siguiente fórmula.

$$Z_0 = 138 \log \frac{D_1}{D}$$

D1 es el diámetro interior del conductor exterior.

D es el diámetro exterior del conductor central.

En el ábaco de la figura número dos se puede ver que un cable coaxial en el que la relación de los diámetros de los conductores exterior e interior es de 2,38, la impedancia característica es de 52 ohmios, mientras que con una relación de 3,21, la impedancia característica es de 75 ohmios.

La energía de R.F. se desplaza por el espacio a la velocidad de la luz, que es de

300.000 kilómetros por segundo. En los cables coaxiales, debido a la inductancia de los conductores y la capacidad entre ellos, esta velocidad queda reducida por un factor que es el llamado "factor de velocidad". Esto quiere decir que en un cable, cuyo factor de velocidad sea de 0,66, la velocidad de propagación de la R.F. será de 300.000 multiplicado por 0,66, es decir 198.000 kilómetros por segundo.

Este factor de velocidad habrá que tenerlo en cuenta al calcular la longitud que deberá tener un transformador de impedancias realizado con cable coaxial. Normalmente se utilizan un cuarto o un medio de longitud de onda. La longitud calculada habrá que multiplicarla por el factor de velocidad del cable que se esté utilizando.

La atenuación de los cables coaxiales se da en decibelios a distintas frecuencias de trabajo. Es conveniente utilizar un cable que tenga las menores pérdidas posibles, sobre todo en frecuencias altas. Normalmente se utiliza el tipo RG-58 hasta 30 MHz y para potencias reducidas. Para mayores potencias será necesario utilizar el tipo RG-213. Este cable puede ser utilizable hasta la banda de 70 centímetros, sobre todo si la longitud no es muy elevada,

digamos 10-15 metros. Para longitudes mayores será conveniente utilizar otro cable de mejores características.

Hay que indicar que el cable atenúa las señales tanto en transmisión como en recepción, por lo que el empleo de un buen cable, en combinación con una buena antena redundará en buenas señales en los dos sentidos. No obstante, hay que tomar las cifras de atenuación en su justa medida. Una pérdida de señal de seis decibelios supone una unidad menos en el "S-meter", lo cual puede ser insignificante si la señal es buena. Por el contrario, si las señales son muy débiles, cualquier decibelio que podamos ganar supondrá un incremento significativo de la señal.

3.- CONECTORES

Los cables coaxiales se terminan normalmente en un conector. Los conectores más utilizados son el tipo "PL-259", que se emplea en H.F. y V.H.F., y el tipo "N" que se emplea en frecuencias superiores. Otros conectores de uso menos corriente son el tipo "BNC", "SMA", etc.

Los transceptores de H.F. y V.H.F. vienen equipados con el conector hembra correspondiente, cuya denominación es "SO-239". En los equipos de U.H.F. se utilizan conectores tipo "N" hembra.

El conector tipo "PL-259" es el más utilizado. Está formado por dos piezas, el conector propiamente dicho y una pieza rosca de acoplamiento. El conductor central se suelda en el extremo del "pin" central, y el conductor exterior se suelda al cuerpo del conector a través de unos orificios laterales dispuestos a tal efecto.

4.- MONTAJE DEL CONECTOR

Para montar el conector "PL-259" es preciso seguir un procedimiento que nos asegure su correcta colocación. Como herramientas utilizaremos una cuchilla muy afilada ("cutter"), unos alicates, y un soldador de bastante potencia, digamos 100 vatios. La figura número tres ilustra el procedimiento de montaje.

A una distancia de unos 30 milímetros del extremo del cable, daremos un corte alrededor, procurando no dañar la malla. Mediante un corte longitudinal separaremos el trozo de funda de plástico. Después estañaremos la malla utilizando el soldador y la menor cantidad de estaño posible. Esta operación tiene por objeto sujetar los hilos que forman la malla para que no se descoloquen. El cable quedará tal como se muestra en la figura número dos, en la posición segunda empezando por la derecha.

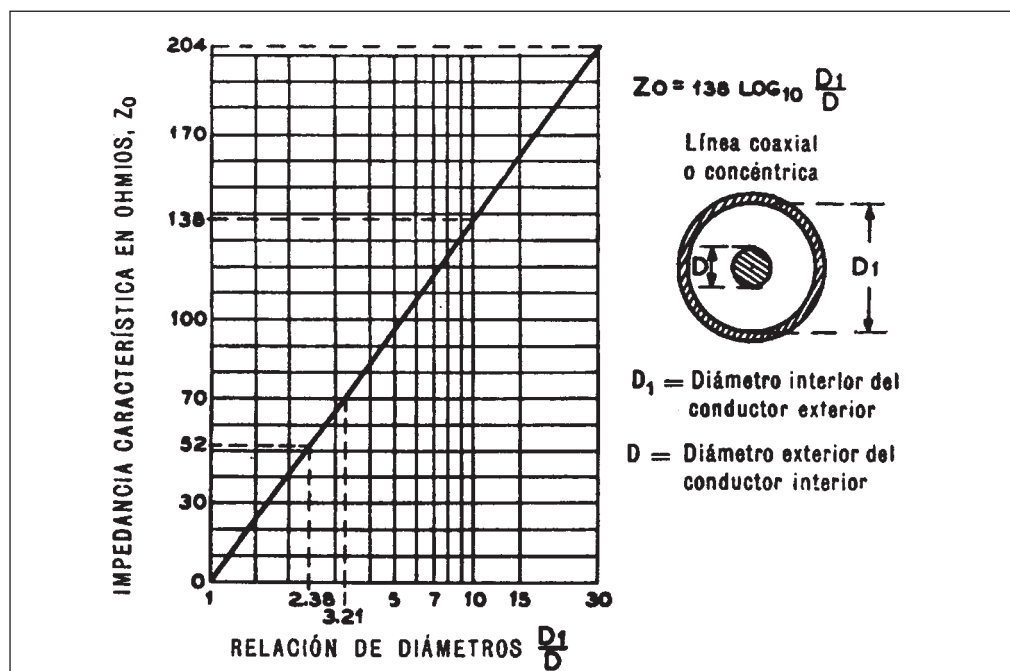


FIGURA NÚMERO DOS: IMPEDANCIA CARACTERÍSTICA.

Con la cuchilla bien afilada y mediante unos movimientos de rotación, cortaremos la malla a una distancia de ocho milímetros desde el final de la funda de plástico. Profundizaremos el corte hasta llegar al conductor central para cortar también el aislante de plástico, teniendo cuidado de no cortar dicho conductor central. Separaremos la malla y el aislante sobrante y estañaremos el conductor central. El cable quedará tal como aparece en la posición tercera de la figura número dos. Hay que asegurarse de que no haya ningún hilo que pueda poner en cortocircuito al conductor central con la malla.

Antes de proceder a la soldadura del conector, y puesto que normalmente están niquelados en su exterior, es muy recomendable limar, con una lima fina, alrededor de los taladros laterales donde se efectuará posteriormente la soldadura de la malla.

Una vez preparado el cable tal como se ha indicado, en primer lugar se introduce la pieza de acoplamiento en el cable y después se introduce su extremo en el cuerpo del conector, dándole un movimiento de rotación, hasta que haga tope sobre el fondo del conector. Ya solo queda soldar el conductor central y la malla a través de los taladros laterales. Esta operación es preciso hacerla lo más rápidamente posible para evitar que se derrita el aislante. De ahí la necesidad de utilizar un soldador de bastante potencia.

Cortaremos el sobrante del conductor central y con una lima fina eliminaremos el sobrante de estaño que haya podido quedar en el "pin" central o en los orificios laterales. Si es necesario, limpiaremos con alcohol de quemar los restos de resina, sobre todo del conductor central, para un buen contacto.

Algunos colegas sacan por los orificios laterales la malla retorcida y la sueldan sobre el cuerpo del conector. En otras ocasiones vuelven la malla sobre la funda de plástico y esta queda aprisionada al roscar el conector, pero sin soldar. Este procedimiento puede ser satisfactorio para una situa-

ción provisional, pero no es recomendable ya que la malla puede oxidarse y perder contacto con el cuerpo del conector.

5.- ONDAS ESTACIONARIAS

Mucho se ha escrito sobre las ondas estacionarias en esta y otras publicaciones y no siempre se ha acertado en su exposición.

Si un cable coaxial está terminado o conectado a una impedancia igual a su impedancia característica, no se producirá reflexión en el extremo del cable y la distribución de tensión y de corriente será uniforme a lo largo del cable. Si el extremo del cable está abierto o en cortocircuito, se producirá un 100 por 100 de reflexión en dicho extremo apareciendo sobre el cable ondas estacionarias de amplitud muy grande. Cada media longitud de onda se producirán nodos de tensión y también vientres de tensión que se corresponderán con nodos de corriente.

Si el cable está terminado en una resistencia de valor distinto de la impedancia característica, habrá alguna reflexión, cuyo valor vendrá determinado por la magnitud de la desadaptación de impedancias. Cuando exista reflexión habrá ondas estacionarias (variaciones de tensión y de corriente) a lo largo del cable, si bien el valor de dichas ondas será menor que cuando el extremo del cable se encuentre en circuito abierto o en cortocircuito. Los vientres de tensión y de corriente se producirán en los mismos puntos del cable que cuando el extremo de éste se hallaba en cortocircuito o en circuito abierto, y si el valor de la impedancia terminal se aproxima a la impedancia característica del cable, la corriente y la tensión en éste se harán más uniformes.

La Relación de Ondas Estacionarias (R.O.E.) se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$ROE = \frac{V_0 - V_r}{V_0 + V_r}$$

V_0 es la tensión incidente.
 V_r es la tensión reflejada.

Para la medida de la R.O.E. utilizamos un reflectómetro. Este instrumento nos da directamente



FIGURA NÚMERO TRES: MONTAJE DEL CONECTOR.

la R.O.E. presente en la línea de alimentación. Cuanto más baja sea ésta, mejor adaptada está la antena al coaxial de alimentación. Valores de R.O.E. hasta "2" son aceptables, ya que en esta situación la potencia reflejada es solamente el 11% de la potencia de salida, siendo insignificante la variación de señal en el receptor del correspondiente.

La presencia de estacionarias en una línea indica desadaptación de impedancias, que puede ser debido a dos motivos. En un caso podemos tener una antena resonante a la frecuencia de trabajo, aunque su impedancia no sea la correcta por la situación de la propia antena, distancia al suelo, presencia de objetos próximos, etc. Otra posibilidad es que la antena no sea resonante a la frecuencia de trabajo, con lo que a la desadaptación de impedancias y consecuente presencia de estacionarias se une el pobre rendimiento de la antena por no resonar en la frecuencia correcta.

En cualquier caso, es preferible tener la antena resonante a la frecuencia de trabajo, aunque haya estacionarias, siempre que estas sean moderadas, ya que el rendi-

miento de la antena será mayor. Para reducir las estacionarias no debemos acortar la línea de transmisión, ya que con este procedimiento lo único que conseguimos es "disimularlas", nunca reducirlas.

Recomiendo al lector interesado en este tema la lectura del artículo "Antenas y líneas de transmisión" aparecido en RADIOAFICIONADOS en enero de 1998, así como otros artículos sobre el mismo tema.

6.- RESUMEN

En las anteriores líneas se ha intentado resumir las características y usos más importantes de los cables coaxiales, atendiendo sobre todo a los aspectos prácticos que puedan interesar al radioaficionado. Mediante la tabla de características que se acompaña se puede elegir el cable más adecuado para una utilización determinada. Como es natural, quedo a la entera disposición de quien necesite mayor información sobre lo aquí tratado.

Luis Sánchez Pérez, EA4NH
Apartado 421, TOLEDO
Tlf. 925-353-466
E-mail : ea4nh@hotmail.com

NOTA DE EA4NH

Recibo bastantes llamadas telefónicas, cartas, correo-E de amigos que leen mis artículos, consultándome diversos aspectos sobre los montajes que propongo. A todos los comunicantes y a todos los que leen mis escritos les agradezco muy sinceramente su interés. Es posible que en alguna ocasión no haya contestado a alguno de los amigos que se han puesto en contacto conmigo, principalmente por E-mail, ya que he tenido algún fallo en el ordenador. Si esto ha ocurrido, le ruego al comunicante me envíe de nuevo su consulta en la seguridad de que será respondido inmediatamente.

A los amigos y colegas que quieran enviarme sus E-mail, les ruego tomen nota de la dirección que utilizaré en el futuro:

ea4nh@hotmail.com

Gracias a todos. Saludos cordiales.

Luis Sánchez Pérez, EA4NH

¿INOCENTADAS EN ENERO?



Las inocentadas amistosas se realizan en diciembre o el 1º de abril, dependiendo del país, y creo que uno de los colaboradores de la revista, José María, aprovecha los fines de año para este fin. Sin embargo la redacción de RADIOAFICIONADOS, le hace la faena y se publica en enero del siguiente año. Señores redactores, esto ya no tiene gracia y sus lectores se van a creer en serio las afirmaciones expuestas. Aunque por otra parte, este año a diferencia del 98, donde empieza J.M. sus incursiones en este tema, leo la confirmación: "Como continuación... memoria distinta y más sencilla..." y ya me deja en dudas.

Creo que la redacción no supo comprender esa fina ironía de J.M. de "distinta y más sencilla", y por otra parte gran admirador del ilustre matemático, físico y astrónomo inglés Isaac Newton, que en trabajos anteriores lo había olvidado. Esta vez, ha sido generosísimo pues ha utilizado por doquier la unidad de fuerza por segundo para una masa de 1 kg que lleva ese nombre tan albino aunque ha tenido la gentileza de a continuación servirnos a los profanos este dato en sistema métrico decimal.

En cuando al sistema de cálculos hay que reconocer que aquí es donde encontramos las más sublimes inocentadas y si no observen: la presión del viento sobre el mástil

$$PT = 0,1809 \times 150 = 27,135 \text{ kg/m}^2$$

Bien: el multiplicador está expresado en m^2 y el multiplicador en km/h . Quiero y deseo conocer al omnímodo matemático que me resuelva la igualdad:

$$\text{m}^2 \times \text{km/h} = \text{kg/m}^2 \text{ ??}$$

En la revista anterior y en el mismo esquema gráfico nos decías: "es obvio que en el anclaje inferior del mástil el momento flector es igual a cero" (?).

Alguien más listo que un menda se dio cuenta del engaño y ahora decidiste variar:

$$M_1 = 145,2 \text{ New/m.}$$

¡Pícaro, pícaro! ¿Y te crees que he caído en la trampa? Pues no. Has manipulado los esfuerzos y dimensiones a tu gusto sin tener en

cuenta los arriostramientos ni las reacciones de las riostras y hablando de estas últimas, tampoco me he dejado llevar por tus maniobras trampantojas.

Claro que el momento flector es minúsculo, pero dime: ¿cómo o con qué se lo pasas a las riostras desde la base del mástil y cómo se lo aplicas a estas últimas?

Los dos sabemos, y algunos más también, que los momentos se originan en los elementos rígidos, que no son constantes a lo largo del elemento, etc., etc., mientras que las riostras son elementos flexibles y por lo tanto ni pueden asumir momentos, ni esfuerzos contráctiles.

Y ya para colmo nos quieres atrapar en trigonometría. Pues gracias. Mira por dónde que mi hija mayor, a la que le gustan las matemáticas, se fijó en que el ángulo "A" formado por el mástil (vertical) y la riostra (diagonal) es, según dices, de 60° , pero del que estás hablando es del ángulo complementario, ya que mencionas la horizontal con la diagonal, por lo que no son 60° sino 30° , o $\text{sen } 30^\circ = 0,5$ y no 0,866.

Bueno J.M., sé que eres EA4CFE, pero no sé ni provincia, ni localidad. Si no eres de Madrid capital, cuando pases por aquí, visítanos.

Felicidades con el nuevo milenio, felicidades por tus inocentadas que las has elaborado muy bien y que podíamos seguir resolviendo tu crucigrama.

Felicidades a todos los lectores y ¡cuidado con las revistas de enero! que nos pueden salir nuevos bromistas.

A la redacción: Por favor ¿por qué no editan en enero los nombres de los acertantes de los concursos-bromas decembristas?.

73, Delfín Val, EA4B0D

PD: A los inocentes que no supieron superar la broma, que pudieran haber realizado ya sus cálculos por el procedimiento "Newtonario" y que ya entregasteis la documentación en las diferentes oficinas regionales de Teleco, ¡tranquilos! Se os revisarán los papeles, se os devolverán en algunos casos, y aquí no pasó nada, comparando con la NASA que se confundió de sistema, los kilómetros los transpuso en millas, se equivocaron las órbitas, la trigonometría espacial... y el resultado final ya lo conocéis por la prensa y la radio.

JORNADAS UKW 2000

Concurso de construcciones caseras

La sede A20 Weinheim del DARC organiza por vez primera, y en el marco de las "Jornadas UKW 2000", este concurso, en el que pueden participar miembros del DARC y miembros de otras organizaciones europeas de radioaficionados.

Se divide en 5 secciones:

- Técnicas de recepción. - Técnicas de emisión. - Técnicas de antenas.
- Técnicas de mediciones. - Técnicas digitales y software.

Un jurado valorará las obras expuestas catalogándolas en la sección adecuada.

En la secciones técnicas de recepción, transmisión y medición se aceptarán sólo aparatos o accesorios terminados. En la sección técnica de antenas se podrán presentar antenas o grupos mecánicos. En la sección de técnicas digitales y software, módulos que tengan posibilidad de ser mostrado su funcionamiento.

Todos los objetos entregados se clasificarán y serán premiados. Además existirá un "premio sobre todos" que se otorgará al más original entre todos los de las 5 categorías. Serán puntuados con estos criterios: funcionalidad, rendimiento para la radioafición, nivel de elaboración, precisión, valor innovador, documentación.

Se admiten "kits" que estén correctamente identificados, aunque en estos casos bajará la puntuación en los niveles de elaboración e innovación. Todos los objetos serán expuestos, puntuados y premiados durante las "Jornadas UKW 2000" en Mannheim.

Se deberán presentar las obras antes del 1 de septiembre del presente en la sede OV A20 de Weinheim del DARC.

Wolfgang Borschel, DK2DO

<http://www.ukw-tagung.de>



Hemos estudiado la teoría de la electricidad, de la radio emisión, y hemos efectuado prácticas de montaje y puesta en funcionamiento de receptores y emisores.

Ahora ya es tiempo de que hablemos de algunos de los instrumentos que nos han ayudado a estas realizaciones: trataremos de los INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

Partiendo de las unidades básicas de electricidad y radio hemos necesitado efectuar mediciones de: voltajes, amperajes, resistencias, capacidades, impedancias, frecuencias, etc.

Los instrumentos de escala graduada (figura 1) pueden ser de: indicadores magnéticos, térmicos y termoelectrónicos. Los magnéticos, a su vez, pueden ser de: bobina fija o de bobina móvil.

En los instrumentos de bobina fija (A) (figura 2), la corriente eléctrica al circular por ella crea un campo magnético que atrae con mayor o menor fuerza hacia su interior al núcleo de hierro dulce (B) dependiendo de la intensidad de la corriente circulante. Un resorte -muelle helicoidal- puede tensarse más o menos para mantener la aguja indicadora (D) en el 0 de la escala (E) cuando el instrumento está en reposo. Esta clase de instrumento está en la actualidad fuera de uso, puesto que necesita disponer de una bobina con gran número de espiras y unos núcleos relativamente grandes.

En los instrumentos de bobina móvil (B) (figura 3), el sistema se simplifica pues ella al ser atraída o repelida por los polos de un imán (A) es la que arrastra a la aguja indicadora (D). Sigue existiendo el resorte de puesta a cero que al mismo tiempo sirven para poner en contacto los dos extremos de la bobina con el circuito exterior y, por supuesto, la escala (E). La bobina en este caso es muy pequeña y con pocas espiras, siendo su resistencia interior pequeñísima lo que solo permitirá el paso de una corriente muy débil. A menor resistencia interior mayor sensibilidad tendrá el instrumento. Para efectuar mediciones de alto valor es necesario añadirle en serie una resistencia de valor apropiado. En la figura 4, se representa, esquemáticamente, un instrumento de este tipo; (R) representa la resistencia interior. En la carátula del instrumento se suele indicar bien: el valor de la resistencia interior, el valor de la resistencia por voltio o el valor máximo de la intensidad que se puede medir con solo la resistencia interior.

Un instrumento de este tipo puede usarse, en un principio, como medidor de intensidades, voltajes y resistencias.

MEDIDOR DE TENSIONES (voltajes)

Teniendo en cuenta que, la resistencia de la bobina móvil, a causa de su reducido número de espiras, ha de ser muy pequeña y, por tanto, sólo podrán pasar por ella intensidades muy pequeñas, es necesario añadir en serie con ella una resistencia de valor tanto más alto cuanto mayor sea la tensión -voltaje- a medir. El voltímetro resultante siempre se ha de emplear en paralelo con los puntos de tensión a medir.

CALCULAR Y MONTAR

HOJA DE TRABAJO Nº 23 A

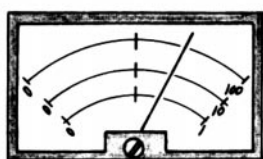


Fig. 1

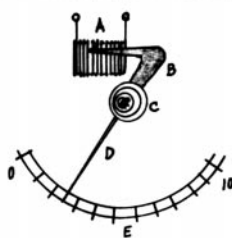


Fig. 2

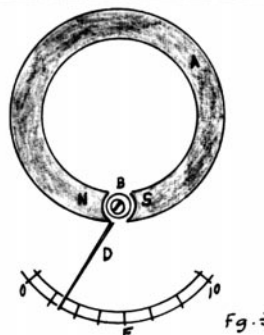


Fig. 3

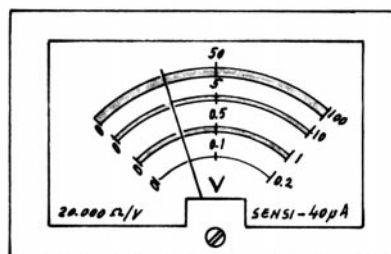
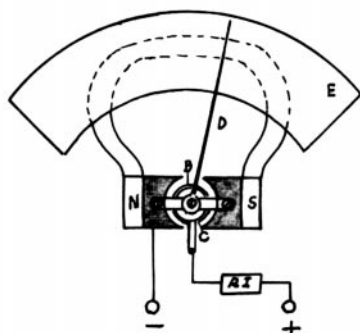


Fig. 4

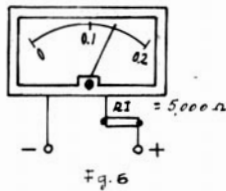


Fig. 6

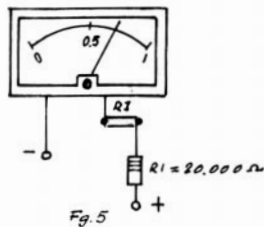


Fig. 5

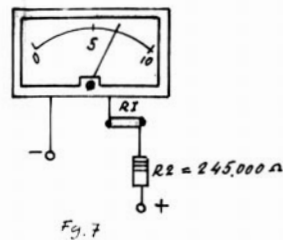


Fig. 7

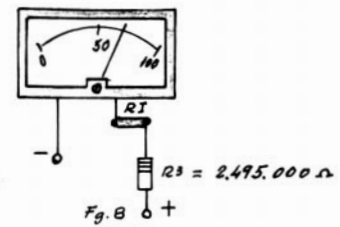


Fig. 8

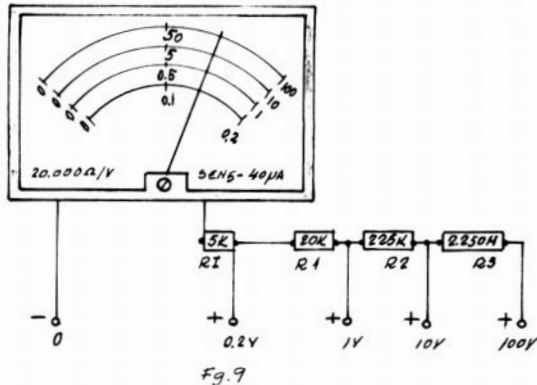


Fig. 9

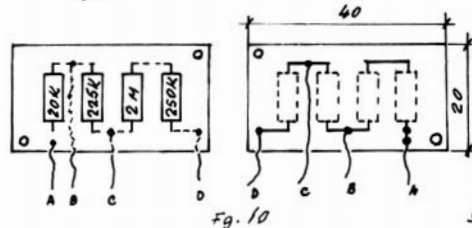


Fig. 10

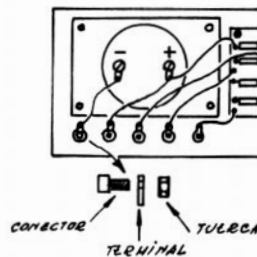


Fig. 11

Supongamos que en la carátula del instrumento leemos:

20000 ohmios / v. (Veinte mil ohmios por voltio)
40 microamperios

Esto quiere decir que necesitamos poner una resistencia 20000 ohmios en serie con la resistencia interior del instrumento para que al medir un voltio en el extremo de la escala la intensidad que circule por la bobina sea de 40 microamperios. Veamos cómo se cumplen estos valores desde el punto teórico aplicando la fórmula de la ley de Ohm para determinar el valor que nos falta: la resistencia interior del instrumento.

$$R = (20000 + r) \text{ ohms.} \quad I = 0,00004 \text{ A.} \quad V = 1$$

$$I = \frac{V}{R}; \quad 0,00004 = \frac{1}{20000 + r}; \quad 0,00004 \times (20000 + r) = 1$$

$$(0,00004 \times 20000) + (20000 \times r) = 1; \quad 0,8 + (20000 \times r) = 1$$

$$20000 \times r = 1 - 0,8; \quad r = \frac{1 - 0,8}{0,00004} = \frac{0,2}{0,00004} = 5000 \text{ ohms.}$$

de resistencia interior.

Con estos valores hemos visto que podemos medir hasta un voltio (figura 5) y la aguja del instrumento lo indicará yendo al final de la escala. ¿Pero cuántos voltios podremos medir sólo con la resistencia interior? Veamos (figura 6):

$$0,00004 = \frac{V}{5000}; \quad 0,00004 \times 5000 = 0,2 \text{ voltios}$$

¿Y para medir 10 V? (figura 7):

$$10 \\ 0,00004 = \frac{10}{R + 5000}; \quad (0,00004 \times R) + (0,00004 \times 5000) = 10; \\ R + 5000 \\ (0,00004 \times R) + 0,2 = 10$$

$$10 - 0,2 \quad 0,8 \\ 0,00004 \times R = 10 - 0,2; \quad R = \frac{10 - 0,2}{0,00004}; \quad R = \frac{9,8}{0,00004}; \quad R = 249500 \text{ ohms.}$$

¿Y para medir 100 V? (figura 8):

$$100 \\ 0,00004 = \frac{100}{R + 5000}; \quad (0,00004 \times R) + (0,00004 \times 5000) = 100; \\ R + 5000 \\ (0,00004 \times R) + 0,2 = 100$$

$$100 - 0,2 \quad 99,8 \\ 0,00004 \times R = 100 - 0,2; \quad R = \frac{100 - 0,2}{0,00004} = \frac{99,8}{0,00004} = 2495000 \text{ Ohms.}$$

Terminados estos cálculos podemos pasar ahora a diseñar un voltímetro con cuatro escalas con el que podremos medir al final de escala: 0,2 V, 1 V, 10 V y 100 V. En la figura 9 tenemos el esquema teórico. En las 10 y 11 el circuito impreso y el montaje del medidor en su chasis.

Seguindo estos cálculos podremos diseñar un voltímetro con cualquier escala que necesitemos.

Espero que el artículo os haya aclarado como son estos voltímetros por dentro. En el próximo hablaremos de los medidores de corriente: microamperímetros, miliamperímetros y amperímetros.

Como siempre me despido con cordiales 73 y mis mejores deseos de que hagáis estupendos DX.

EA7MR

Equipos QRP -9- El GQ de Hands Electronics

Por Jon Iza, EA2SN
c.e.: ea2sn@arri.net

Damos una larga cambiada y, después de un largo recorrido describiendo equipos norteamericanos, volvemos a Europa, con un equipo pensado para las condiciones de ambiente radioeléctrico que "sufrimos."

El transceptor GQ-20/30/40 "nació" en las páginas de SPRAT en 1995, el boletín que publica el G-QRP-Club, y que recientemente ha superado su número 100. Inicialmente un bloque de 100 kits fue ofertado como kit del Club, pasando después al catálogo de Hands Electronics. Sheldon Hands, su propietario y el responsable de los diseños, es un excelente conversador. En una de mis escapadas pude asistir a la convención que celebra el G-QRP-Club cada año en la parroquia de su secretario general, que no es otro que el reverendo George, G3RJV, uno de los más famosos QRPeros del mundo. Allí tuve la oportunidad de charlar largo y tendido con Sheldon quien, en su hablar pausado y suave, me fue desgarrando un montón de detalles sobre los diseños de éste y otros equipos. Aquellos que sigáis las lista del G-QRP en Internet habréis podido disfrutar de sus saberes, que son muchos, ya que suele hacerse presente y aportar muy buenas informaciones.

Hace unos pocos días se inició una interesante discusión sobre el interés que existe por el montaje de equipos multibanda para onda corta. Esto venía a cuento del gran éxito que ha supuesto el K2, de Elecraft <<http://www.elecraft.com>>. Sheldon comentaba: "El número de constructores de kits en el Reino Unido es muy pequeño. Es difícil justificar gastar mil libras en placas de circuito impreso a doble cara y con

todo lujo de detalles para que estén en una estantería del almacén y tarden más de un año en salir por la puerta. Y lo mismo ocurre con las cajas mecanizadas para dicho equipo... En comparación con los EE.UU. el mercado existente en el Reino Unido es comparable al del estado de Ohio. Incluso la teoría de que existe el gran mercado de la Unión Europea no funciona como debiera. ¡Quince lenguajes diferentes y quince revistas (del estilo de Radioaficionados) para conseguir que tu mensaje alcance al comprador potencial!" Aunque, en el mismo mensaje, ponía una nota de optimismo y decía: "Bueno, la situación no es tan desesperada. Para el próximo año espero sacar al mercado un equipo CW/SSB ... Tengo un prototipo en 40 metros funcionando, con un filtro pasabanda muy ancho: 5,6 - 7,2 MHz y he estado escuchando JA y BV a eso de las 20.00 UTC. La etapa de entrada tiene un modesto TUF-1 (mezclador balanceado) con una entrada de oscilador local de 10 dBm, y la salida va a un amplificador bilateral de 50 ohm hecho con un BSX20 polarizado a unos 26 mA." Para los lectores que han ido siguiendo esta serie de artículos esta última frase dice mucho. Ya me imagino a los lectores pintando en el aire un esquema de bloques... Antena... filtro pasabanda, posiblemente dos circuitos sintonizados con un condensador pequeño de acoplo, quizá con un condensador variable en tándem, si quiero que cubra una banda relativamente ancha, quizá 40 y 80... el TUF-1, bueno cualquiera de esos

mezcladores balanceados valdría, o bien me lo monto con dos transformadores toroidales y cuatro diodos 1N5711 bien apareados... y un amplificador con impedancia de entrada 50 ohm (¡claro, para lograr una buena adaptación de impedancias con el TUF-1!) y una alta corriente, para que funcione en clase A y así tenga un buen comportamiento (me acuerdo de lo dicho para el NorCal 20)... la impedancia de salida dependerá de lo que le ponga detrás...

También me imagino que, después de leer estas líneas, habrá otros que estarán diciendo: no ¡entiendo ni palote! Tal y como dice mi amigo Chuck K7QO: "*Education is expensive*" (conseguir una educación cuesta) y no dice en qué: dinero, tiempo, dedicación, esfuerzo personal... Así que, si pensáis que esto merece la pena, ya sabéis lo que hay que hacer: comprar libros, estudiar, cacharrear...

Antes de comenzar con la descripción del equipo quiero indicar que la compañía de Sheldon Hands tiene una política que lo hace especial. Y es que, además de publicar en SPRAT como primicia sus diseños, todos los esquemas de sus circuitos están disponibles en Internet. Como dice él, "quien quiera montárselo en casa lo puede hacer, pero para cuando ha ido a unas cuantas tiendas de componentes y obtenido todos los componentes, quizá le salga más barato comprar el kit" :) Para la redacción de este artículo me he aprovechado de su buen hacer y de la información suministrada en SPRAT y en el kit.

Descripción del transceptor GQ

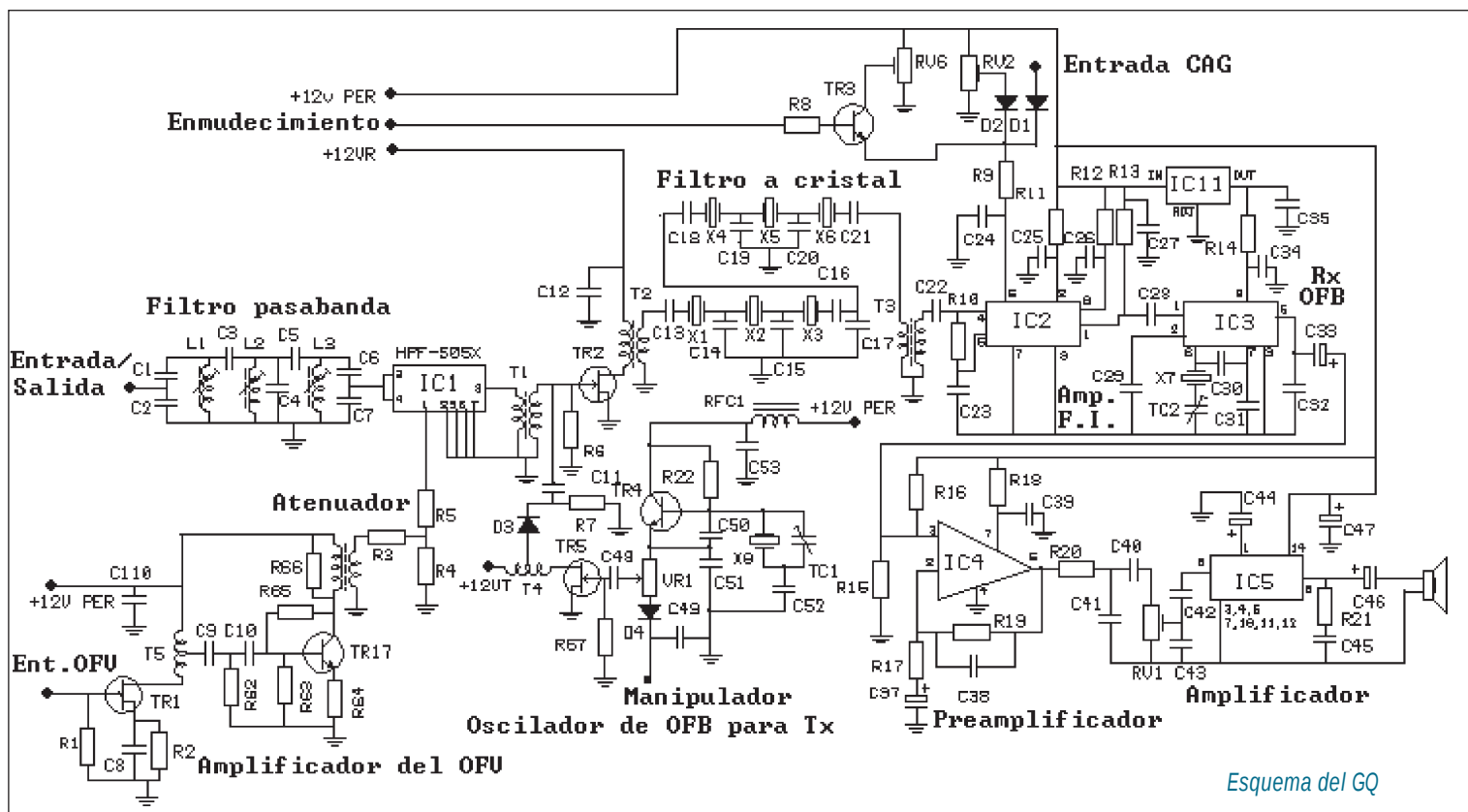
Habiendo descrito el transceptor Norcal 20 en un número anterior, el esquema que sigue el transceptor GQ es muy similar. La única salvedad es que este diseño es varios años anterior al del NorCal y, por ello, debemos

considerarlo como el diseño original y fuente de inspiración para el NorCal. El esquema corresponde a un transceptor de telegrafía con un receptor superheterodino con una frecuencia intermedia de 4,433 MHz, utilizando un mezclador doble balanceado a diodos *hot-carrier* y con amplio rango dinámico, modelo HPF-505x, y para el filtro a cristal -de 6 polos- los cristales típicos de los circuitos de televisión PAL. El transmisor utiliza el mismo mezclador, que es bidireccional, y lo conecta con una cadena de amplificación en la que los transistores excitador y finales en *push-pull* son de tipo MOSFET. El par de finales funciona en modo AB1 y la potencia de salida es regulable, mediante potenciómetro, dando sin problemas 7 vatios.

La conmutación Rx/Tx es totalmente electrónica, por lo que se puede trabajar QSK sin problemas. Actúa en tres puntos: conmutación de la antena, mediante diodos PIN; control de la ganancia del amplificador de FI; y conmutación de tensiones a los diferentes circuitos. Como diodos PIN se han utilizado diodos 1N4007 (ojo, son los únicos de la serie 1N4000-1N4007 que tienen esta característica), y polarizándolos con un mínimo de 5 mA se ha conseguido unas pérdidas por inserción de 0,1 dB medidos a 10 MHz y con un valor de IP3 de 50 dBm.

Hay tres modelos disponibles, GQ40, GQ30 y GQ20, para las bandas de 40, 30 y 20 metros, respectivamente. Los dos utilizan un OFV de tipo Colpitts, con sintonía por condensador variable. En el caso del GQ20, como la señal a inyectar tiene que ser de una frecuencia elevada (18.4 MHz), para conseguir que el OFV sea muy estable se utiliza un sistema de premezclado, con un NE602 y un cristal de 24 MHz.

La caja es de aluminio y se suministra mecanizada, conjun-



tamente con unas pegatinas para los paneles frontal y posterior. Sus dimensiones son aproximadamente 155 x 180 x 75

mm y como detalle más llamativo del frontal es la presencia de un desmultiplicador para el condensador variable de ajuste.

Detalles técnicos del GQ

Cada vez los equipos que estamos revisando son más complejos, por lo que debo limi-

tarme a una descripción de algún detalle interesante, que se salga un poco de la norma.

En el esquema del receptor

HORARIO

09.00 h. a 14.00 h.
16.00 h. a 20.00 h.

BIT RADIO

Lo importamos todo directamente de USA
para daros el mejor precio del mercado

TEL./ FAX: 93 473 72 71

Oficina: C/ Somatenes, 1
08950 Esplugas de Llobregat
Almacén: Joan Pages, 7
08830 Sant Boi de Llobregat
e-mail: ea3ny@writeme.com
Banco: 2100/1142/10/0200071981

TODA LA GAMA EN CUSHCRAFT

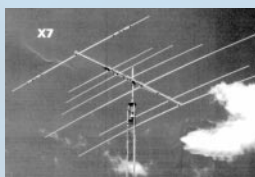
A3S



A4S



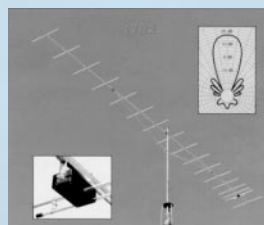
x7



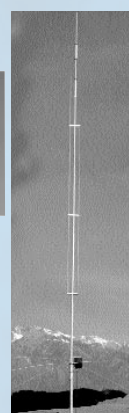
x9



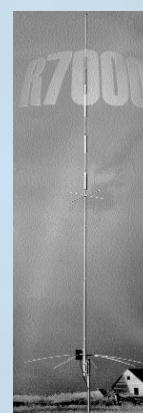
17B2



MA5B



R-6000



R-7000

MFJ AL MEJOR PRECIO



MFJ-948

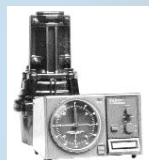


MFJ-941B

ROTORES KEMPRO A PRECIO IMBATIBLE Y... LO MEJOR DE KLM



KR-2800 SDX



KR-1000S



KR800S



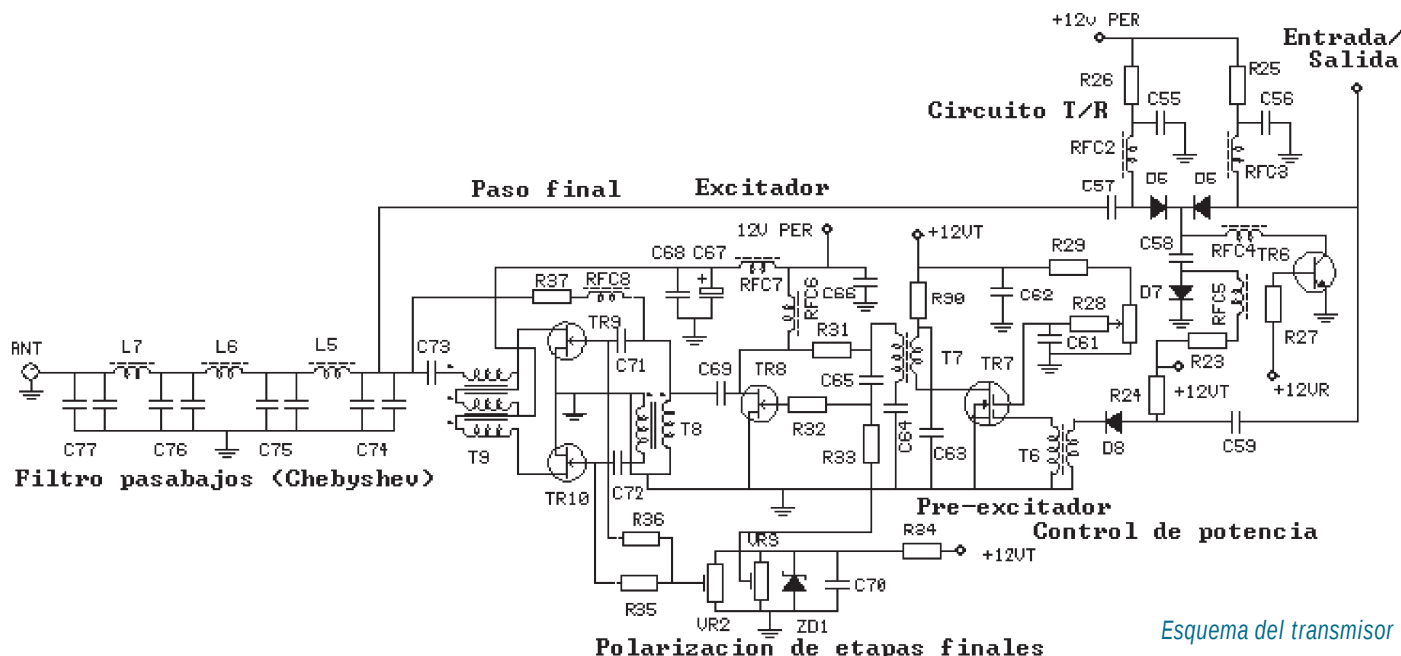
KR-450 XL



KT-34 A



KT 34XA



puede verse como parte central del mezclador bidireccional un HPF-505x, mezclador balanceado de amplio rango dinámico, que necesita una potente señal de oscilador local. Para ello, la señal del OFV (no está en el esquema) se amplifica con una etapa separadora/amplificadora. Para conseguir una adaptación de impedancias perfecta (el mezclador utiliza puertas de 50 ohm) se ha dispuesto un atenuador en T de 3 dB (R3, R4, R5) que facilita la tarea. El circuito T/R (puede verse en el esquema del transmisor: D5, D6 y D7) conduce la señal directamente desde la antena hasta el filtro pasabanda, que doble en el GQ20 y triple en el GQ40, debido a los problemas típicos de esa banda en las condiciones europeas. Los divisores capacitivos en la entrada y salida consiguen la adaptación a 50 ohm y para el dimensionado del filtro se ha utilizado coeficientes de Butterworth, para una anchura de banda de 300 kHz. (Los filtros Butterworth se caracterizan por tener una respuesta relativamente plana en la zona central de la banda pasante, con pendientes relativamente suaves. Por el contrario, los Chebyshev tienen mayores pendientes, lo que se traduce en un mejor rechazo de señales adyacentes pero la banda pasante tiene un rizado bastante apreciable).

La salida del mezclador balanceado es muy simple, con un transformador elevador 50 ohm:560 ohm terminado con una resistencia de 560 ohm y seguido por un amplificador con un FET J310. Aquellos que siguieron la discusión de Rick Campbell sobre el R1 (Radioaficionados, marzo 97, pp. 29-40) recordarán el mimo que puso en el diseño de un buen diplexor a la salida del mezclador, con el fin de conseguir una buena adaptación de impedancias y una salida con una banda pasante muy controlada. Claro está, eso imponía una complejidad importante en el diseño, pero estaba justificada porque era un receptor de conversión directa. En este caso, después de este mezclador va un filtro a cristal de 6 polos centrado en 4,433 MHz, la frecuencia de la salva de color de las televisiones PAL. Este filtro se ha diseñado también con coeficientes Butterworth, para una anchura de banda de 500 Hz a -3 dB. T2 y T3 sirven como adaptadores de impedancia a la entrada y salida, respectivamente. Después del filtro viene una cadena bastante habitual compuesta por un amplificador de FI con un MC1350P, que puede llegar a dar hasta 60 dB de ganancia, un mezclador/OFB (típico) con un NE602, un filtro activo con un amplificador operacional de bajo ruido y un amplifi-

cador de audio que permite disponer de 1 vatio de audio. En el circuito de alimentación del amplificador de FI se ha introducido un enmudecimiento que se activa durante la transmisión.

Es llamativo ver que este equipo no dispone de un circuito para el Control Automático de Ganancia. Mucho se ha discutido sobre este tema. En el artículo de Rick Campbell antes citado se podía leer: "lo mismo que los fotógrafos profesionales usan cámaras de enfoque manual, los buenos operadores de radio necesitan un control de ganancia manual". Dicho de otra forma, si usas un sistema de CAG, que sea bueno. Para aquellos que quieren explorar todo lo que esto significa hay un excelente artículo en QEX (A High-Performance AGC System for Home-Brew Transceivers, Mark Mandelkern, KN5S, QEX, Oct. 1995, pp. 12-22)

Pero volvamos al principio de este esquema. Decíamos que el mezclador balanceado es bidireccional. Vamos a ver cómo se hace. La señal del oscilador local es la misma y está continuamente inyectada en la puerta 1 del mezclador. Durante la transmisión, el oscilador compuesto por TR4 y TR5, siguiendo la manipulación, inyecta una señal a través de lo que era antes la salida del mezclador (puerta 8). Para ello el diodo D3

queda polarizado y permite el paso de la señal. Durante la recepción este diodo aísla este oscilador del receptor. Al mezclarse esta señal con la del OFV tenemos en las puertas 3 y 4 (lo que eran antes entradas, y ahora son salidas) la mezcla de ambas señales. El filtro pasabanda elimina la señal no deseada y produce una señal muy limpia que hacemos llegar a la cadena de amplificadores del transmisor.

El primer amplificador, TR7, es un MOSFET de doble puerta; la segunda puerta, polarizada con un potenciómetro instalado en el panel frontal permite modificar la ganancia y, por tanto, la potencia de salida. El excitador, TR8, se hace funcionar en clase A, estando la polarización controlada por VR3. Como en recepción este potenciómetro no recibe tensión (está conectado a la línea +12V T), el transistor no funciona, por lo que puede estar conectado a la línea de +12 V permanente sin problema. Esto mismo se aplica a los transistores finales, por lo que se reduce la complejidad de tener que instalar un transistor para conmutar la corriente consumida por el paso final. Cuando se opera el par de transistores finales, en *push-pull*, en clase AB1, la potencia de salida supera los 7 vatios. Todos los transistores del paso final tiene circuitos de realimentación para conseguir

estabilidad (R31 en TR8, R37 y RFC8 en TR9-TR10).

El filtro de salida para eliminación de armónicos es de tipo Chevishev, de 7 elementos, que presenta una baja ROE en la frecuencia de operación y tiene una frecuencia de corte ligeramente superior a la frecuencia máxima. (En este caso, el rizado en la banda pasante no es muy preocupante, pero sí lo es que la pendiente del filtro sea acusada, para eliminar todos los armónicos y espurias que se puedan transmitir). Este filtro se utiliza también en recepción, antes del conmutador T/R y del filtro pasabanda (L1)-L2-L3.

En lo que respecta al OFV, con o sin premezcla, según sea el GQ-20 o el GQ-40, respectivamente, es un Colpitts estándar con un FET J310 y sintonía por condensador variable. Para éste, Sheldon suministra un desmultiplicador japonés (Nittei), del tipo que muchos habréis visto en artículos de QST o en el Handbook de la ARRL. Para la sintonía incremental, se utiliza un varicap BB105 controlado por un potenciómetro en el panel frontal. la conmutación T/R está bien conseguida y utiliza un circuito CMOS con 4 puertas con trigger Schmitt.

Montaje del GQ

Hands Electronics suministra el kit completo. Pero, ¡atención! personalmente no recomiendo este kit para un principiante. Hay una serie de detalles que hacen que el constructor de este kit deba tener cierta habilidad y experiencia. El circuito impreso (al menos en el kit que yo monté, que era uno de los originales ofertados por el G-QRP-Club) era a doble cara, pero sin taladro metalizado, por lo que se hacía necesario soldar varios componentes por ambas caras, y la densidad era tal que algunas soldaduras eran un poquito comprometidas. Algunos de los toroides y núcleos binoculares son de lo más pequeño que he manejado. Aficionados con dedos como morcillas, ¡abstenerse!, o mejor, echar mano de alguno de vuestros hijos/hijas o esposas/novias para que os

faciliten la tarea. Por otro lado, todo "sufrimiento" tiene su compensación y el equipo tiene muy buenas prestaciones y un comportamiento bueno, pensado como está para el ambiente radioeléctrico europeo.

¿Dónde comprar?

Hands Electronic tiene un sitio

en Internet <<http://www.rf-kits.demon.co.uk>> donde podéis encontrar más información. Además de este kit, Sheldon ofrece una línea completa de equipos monobanda y multibanda -entre ellos el GQ-2000 y el GQ-Plus que lo sustituye-, tanto para onda corta como para 50 MHz y la banda de 4 metros inglesa,

módulos para la confección de equipos, osciladores de tipo DDS, etc. Acepta tarjetas de crédito VISA y la dirección es: Hands Electronic, Tegryn, Llanfyrnach, Pembrokeshire SA35 0BL, Reino Unido. Teléfono: +44 1239 698427, Fax: +44 870 1461918, c.e.: hands@rf-kits.demon.co.uk

Análisis del GQ40

Por Paul Harden, NA5N
(Reproducido con permiso)

Transceptor GQ-40 (para la banda de 40 metros)

Suministrado por: Kanga US, representante de Hands Electronics en los EE.UU.
(El equipo probado fue construido por Bill Kelsey, N8ET)

TAMAÑO:	Altura	Anchura	Fondo
	3,25" (80 mm)	6" (150 mm)	7" (180 mm)

CONSUMO: Según voltaje:	11 V	12 V	13,5 V
	(batería)	(baja)	(normal) (plena carga)
En recepción (volumen a 0):	160 mA	171 mA	186 mA
En transmisión:	0,95 A	1,12 A	1,31 A
Potencia de salida:	4,4 W	5,7 W	7,4 W

RECEPTOR:

	Mínimo	Máximo	Freq. prueba
Rango de sintonía:	7,000 MHz	7,120 MHz	7,040 MHz
Freq. OFV:	2,565 MHz	2,684 MHz	2,605 MHz
Freq. FI:	4,435 MHz	4,436 MHz	4,435 MHz

Señal mínima detectable (SMD): -124 dBm (0,4 µV)

Deriva del OFV desde el encendido (medida en Hz):

2 min	3 min	4 min	6 min	8 min
+300	+80	+30	0	0

(el OFV alcanza una estabilidad de 10 Hz en 5 minutos desde el encendido en frío)

Tipo de filtro de FI:	A cristal, de 6 polos. Anchura de banda menor de 700 Hz.
Otras características:	Sintonía fina (RIT), potencia ajustable, condensador variable de sintonía con desmultiplicador

TRANSMISOR:

Nivel de salida del mezclador del Tx:	-22 dBm
Nivel de salida del excitador:	+16 dBm
Ganancia total del excitador:	38 dB
Ganancia del paso final:	21 dB
Transistor del paso final:	2 MOSFET IRF510 en Push-Pull
Potencia de salida:	mínima 73 mW, máxima 7.4 W
Pureza espectral:	2º armónico: -58 dB 3º armónico: -53 dB

Los ensayos se han llevado a cabo por Paul Harden, NA5N, utilizando generadores de señal Hewlett-Packard HP-1590 y Colby SG1000A; osciloscopios Tektronix 475 o TDS520 (con volcado a impresora); analizadores de espectro Tektronix 7L13 o 2712 (con volcado a impresora); medidor de potencia HP-435A; frecuencímetro HP-5342A y polímetro digital Wavetek DM27XT.

CALENDARIO DE CONCURSOS 2000

Marzo 4/5

Combinado V-UHF (2)
ARRL International DX SSB (1)
Carnaval de Loulé (3)

Marzo 11/12

Tacita de Plata HF (2)

Marzo 18/19

Costa Lugo 160 m CW (2)
La Palma Isla Bonita HF (3)
BARTG Spring RTTY (3)
RUDX (2)
Festes Primavera Palafrugell FM (3)
CQ WW WPX SSB (2)
EA RTTY (3)
Aries (3)
SPDX (3)

Marzo 25/26

Abril 1/2

Abril 2

Abril 3

Abril 7/9

Abril 8/9

Abril 15EU

Abril 15/16

Abril 22/23

Tacita de Plata VHF (3)
500 Años Descubrimiento Brasil (3)
La Palma Isla Bonita FM (3)
Low Power Spring (3)
Japan International DX CW-HF (10)
S.M. El Rey de España (3)
Sprint Spring SSB (3)
Galicia (3)
EA QRP CW (3)
Helvetia (3)
SPDX RTTY (3)
Cervantes CW

NOTA DE LA VOCALIA DE DIPLOMAS

La Vocalía de Diplomas recuerda a todos los socios que se aceptan las listas certificadas por las Secciones para los siguientes diplomas: ESPAÑA, TPEA, CIA y 100-EA-CW. Sólo es necesario enviar las tarjetas QSL si se solicita el EADX100, el 5BTPEA y cualquier diploma en la modalidad de V-UHF. Es obligatorio el uso de los impresos oficiales.

CUADRO DE HONOR DIPLOMA EADX100 SSB

SSB	INDICAT.	ACT/DEL	EA5NP	328/0	EA7ABL	310/4	EA7ATE	278/0	PY2BTR	220/0	EA6ABK	303/1
EA4JF	335/25	EA1JG	327/6	EA4DTV	310/0	EA4EP	277/8	EA5ERY	219/0	EA1DS	301/0	
EA4DO	335/27	EA5BYP	327/0	EA7EBO	309/4	EA1AUI	275/0	EA4ET	217/2	EA6BD	296/11	
EA9IE	335/10	EA3EQT	327/7	EA5MB	308/6	EA9PB	275/3	EA4AI	216/0	EA7AZA	295/7	
EA4MY	335/15	EA7CWA	326/7	HC2RG	308/0	EA5UR	275/1	EA1EWG	215/4	EA1EAU	291/5	
EA2IA	335/15	EA5KY	326/6	EA3GJW	308/0	EA7CWA	275/3	EA2HW	214/0	EA5NU	290/6	
CT1BH	335/0	EA5OL	326/0	EA5JJ	307/0	EA7WA	275/4	EA8IR	210/0	EA4EP	286/27	
EA7LQ	334/13	EA4WR	326/0	EA5RM	307/3	EA1EDJ	271/0	EA3GCV	208/2	EA3CYM	280/3	
EA5AD	334/0	EA4GZ	325/22	EA3DUU	307/6	EA7IY	270/4	EA3CA	208/0	EA3FBO	278/3	
EA4AV	334/6	EA8TE	323/7	EA5GC	305/0	EA3DW	265/1	EA2DX	207/3	EA4CWN	267/5	
EA1RT	334/10	EA4BT	323/5			EA5AR	263/5	EA3DHC	207/3	EA4AU	266/0	
EA3NA	334/27	EA5EFV	323/7			EA1JO	262/0	EA1FBE	206/3	EA5BHK	266/2	
EA4KD	334/0	EA5TU	323/4			EA3ALV	261/0	EA1EZZ	206/2	EA5ABH	265/4	
EA4GT	334/10	EA7TV	322/9			EA5GIO	260/0	EA3FAA	204/0	EA5KT	237/0	
EA5BD	334/7	EA7DGO	322/8			EA2CLU	259/0	EA2AZ	204/0	EA4AKY	232/0	
EA7ABW	333/10	EA4KK	322/1			EA4TX	257/0	EA3FBO	204/3	EA4BPJ	229/4	
EA1QF	333/14	YV2NY	321/0			EA3FAG	256/0	EA3BEN	202/0	EA5ERY	221/0	
EA8AKN	333/6	EA9PB	321/6			EA7TG	256/0	EA5BM	202/0	EA4CBA	219/1	
EA5AL	333/6	EA5ND	321/7			EA5SM	255/0	EA8DA	202/4	EA5BM	205/0	
EA3OD	333/13	EA5GRN	321/2			EA5EU	254/0	EA4KL	201/2	EA7AGW	189/0	
EA7DUD	333/7	EA3BER	319/0			EA7BB	251/6	EA4BWN	200/0	EA7OK	168/0	
EA5AT	333/7	EA9PY	319/5			EA4AV	322/5			EA2CNT	113/0	
EA3BK	333/8	CT4UW	319/7			EA7BR	319/4			EA4AYB	108/0	
EA5KB	333/7	EA5SS	319/7			EA5BVO	316/0					
EA9AM	333/7	CT1AHU	318/6			EA5BY	249/0					
EA7BR	332/7	EA2KL	318/0			EA8RL	247/0					
EA7BLU	331/10	EA3WT	318/3			EA4CKN	247/1					
EA3KB	331/6	EA1MO	317/0			EA4NN	247/0					
EA4AI	331/0	EA7FZH	317/0			EA7AAW	246/0					
EA7BXL	330/7	EA7BF	316/5			EA7PN	243/0					
EA5MO	330/7	EA1BCK	316/8			EA3CTI	242/0					
EA4CQT	330/6	EA3GHQ	316/4			EA2CLL	242/0					
EA4DX	329/0	EA4DGD	314/2			GOKJV	242/0					
EA5CGU	329/4	EA5GMB	314/3			EA7TU	241/1					
EA5RJ	329/0	EA3AKN	314/7			EA5DX	239/2					
EA4CVP	329/0	EA5CXL	313/6			EA5YU	238/3					
EA1KK	329/6	EA1DFP	313/3			EA5QR	237/0					
EA7TK	329/0	EA1DDU	313/6			EA3EEE	237/0					
EA7BVI	329/5	EA7FUH	312/0			EA1FAE	234/2					
EA1KW	329/0	EA7ON	312/8			EA4AYX	233/0					
EA5ACN	329/0	EA1AW	311/1			EA2BNU	233/0					
EA5BY	328/7	EA3EJI	311/5			EA6AA	232/4					
EA4CP	328/0	EA5IK	311/3			EA8BIE	227/0					
EA5DX	328/2	EA7AVU	310/0			EA4ASA	227/0					
EA3ELM	328/0	EA7AZJ	310/0			EA5ABH	226/3					
		EA1AYN	310/6			EA5YN	225/2					

MIXTO

INDICAT. ACT/DEL

EA7LQ 335/13

EA3NA 335/27

EA2IA 335/16

EA7OH 333/13

EA5MO 332/7

EA7BR 332/7

EA4CQT 331/6

EA5ND 331/7

EA5KY 330/6

EA1BC 328/41

EA7CWA 326/7

EA5EFV 326/7

EA4BT 323/5

EA6BH 319/17

EA1FD 316/0

EA1BCK 316/8

EA5CZ 315/6

EA1DFP 315/3

EA7CIW 308/7

EA5RM 308/3

EA1CYL 307/6

EA1EYP 305/5

RTTY

INDICAT. ACT/DEL

EA5FKI 301/5

CT1AUR 254/0

EA7BR 250/2

EA1MV 217/0

EA7CWA 168/1

EA2IA 168/0

EA7MA 166/1

EA5RM 155/0

EA3GCV 154/2

EA3AQS 153/0

EA9PB 138/0

EA5BHK 137/0

EA4CHU 132/0

EA3BT 123/0

EA4CI 114/0

EA7DAP 108/2

EA3RH 108/0

CUADRO DE HONOR 5BEADX100

SSB		EA5CGU	168/1011	EA5AD	113/565	EA4KD	103/515	CW		EA4EP	110/551
		EA7JB	168/913	EA3GHQ	113/565	EA5JC	103/515			EA7AIN	109/545
INDICAT.	ACT/DEL	EA7TV	154/957	EA4BT	112/560	EA2IA	102/596	INDICAT.	ACT/DEL	EA7BJ	106/531
EA9IE	276/1689	EA3WT	153/838	EA4DO	106/742	EA1MO	102/510	EA7OH	228/1544	EA5BM	100/500
EA9PB	233/1513	EA3EJI	147/861	EA6BE	106/530	EA4CQT	101/505	EA7AZA	216/1528		
EA5RM	196/1234	EA5BD	133/751	EA1KK	105/525	EA5AEN	101/505	EA9PB	159/1058		
EA3KB	174/1021	EA9PY	123/615	EA5BYP	105/525	EA4AV	101/505	EA2IA	152/992		
EA1JG	172/1082	EA5BY	119/682	EA5AT	103/515	EA4KK	100/500	EA6BD	138/954		

EA RTTY CONTEST 2000

La Unión de Radioaficionados Españoles (URE), con el propósito de fomentar la afición al DX, usando los modos digitales en general, y el BAUDOT (RTTY) en particular, invita a los radioaficionados españoles y de todos los países del mundo a participar en el EA RTTY CONTEST 2000, que se desarrollará de acuerdo con las siguientes bases:

Fechas: Desde las 16,00 del sábado 1 a las 16,00 del domingo 2 de abril de 2000.

Ámbito: Todos los OM y SWL del mundo, con licencia de su país.

Modo: RTTY BAUDOT.

Bandas: 10, 15, 20, 40 y 80 metros, dentro de los segmentos recomendados para esta modalidad.

Categorías: a) Monooperador multibanda. b) Monooperador monobanda. c) Multioperador multibanda. d) SWL.

Llamada: "CQ EA TEST"

Comunicados válidos: Serán válidos todos los comunicados efectuados entre dos estaciones, cualesquiera que sean sus nacionalidades.

Son válidos a todos los efectos (puntuación y multiplicadores) también los contactos efectuados entre estaciones EA, EXCEPTO SI LAS ESTACIONES SON DE LA MISMA PROVINCIA.

Intercambio: Las estaciones EA pasarán RST, matrícula provincial y zona CQ. Las estaciones NO EA pasarán RST y Zona CQ.

Puntuación: Un punto (1) por contacto en 10, 15 y 20 metros entre estaciones del mismo continente. Dos puntos (2) por contacto en 10, 15 y 20 metros entre estaciones de distinto continente. Tres puntos (3) por contacto en las bandas de 40 y 80 metros entre estaciones del mismo continente. Seis puntos (6) por contacto en las bandas de 40 y 80 metros entre estaciones de distinto continente.

Multiplicadores: - Para estaciones EA: cada entidad (país) del EADX-100 y cada provincia española (excepto la propia) trabajados en cada banda.

- Para estaciones NO EA: cada país del DXCC y cada provincia EA trabajados en cada banda

Puntuación final: Suma de los puntos conseguidos en todas las bandas x suma de todos los multiplicadores conseguidos en todas las bandas.

Premios: Trofeo a los ganadores EA y no EA de cada categoría.

Diploma a los tres primeros clasificados EA y NO EA en todas las categorías.

La asignación de trofeos se hará solamente en aquellas bandas en que haya habido un mínimo de 25 participantes.

Listas: Deben hacerse listas separadas por cada banda.

Las listas deben confeccionarse en modelo normalizado de 40 QSO, en las que deben figurar las siguientes columnas: fecha - hora - estación trabajada - control y QTC enviado (provincia y zona), control y QTC recibido (provincia y/o zona), banda y puntuación. Los comunicados duplicados deben ir claramente indicados y llevarán puntuación 0.

Las listas deben ir acompañadas de una hoja resumen en la que figuren, además de los datos personales del concursante, para cada banda trabajada, el número total de QSO, el total de puntos válidos, y el total de multiplicadores, desglosando provincias EA y entidades (países) del EA DX 100, así como la puntuación global (total de puntos x total de multiplicadores).

Las listas deberán enviarse antes del 1 de julio de 2000 a la siguiente dirección:

EA RTTY CONTEST

Apartado 240

09400 Aranda de Duero (Burgos)

Envío de listas por Internet: Quien lo desee puede enviar las listas vía Internet a la siguiente dirección E-mail:

ea1mv@retemail.es

Las listas enviadas por este sistema deberán estar redactadas como ficheros de texto y deberán poderse leer con el editor de textos de MS-DOS. Deberá enviarse una lista por cada banda, además de la hoja resumen. Todas las listas deben enviarse anexadas a un mismo mensaje, y cada una de las listas llevará por título el indicativo del concursante y como extensión la banda a que se refiera cada lista. La hoja resumen llevará como extensión las letras RES. Ejemplo: Si la estación EA4XYZ trabaja las bandas de 10-15 y 20 metros, debe enviar los siguientes ficheros:

EA4XYZ.10

EA4XYZ.15

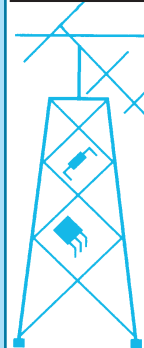
EA4XYZ.20

EA4XYZ.RES

En caso de dificultades en la lectura de las listas, el concursante sería invitado a repetir el envío por correo.

Se agradecerá el envío de comentarios, fotografías, críticas, sugerencias u ocurrencias.

LUNA SERVICIO TÉCNICO S.L.



los reparamos todos

Especializados en
decamétricas
antiguas y modernas

Radiocomunicaciones de aficionado y profesional
Servicio exclusivo de reparación: VHF, UHF, etc.

Travesía de Berninches, 5 bajo • 19180 Marchamalo (Guadalajara) Tel./Fax: 949 25 22 14

CONCURSO INTERNACIONAL "S.M. EL REY DE ESPAÑA" 2000

Organización.- Unión de Radioaficionados Españoles (URE).

Participantes.- Todos los radioaficionados en posesión de licencia oficial que lo deseen. Los radioaficionados extranjeros sólo podrán contactar con estaciones españolas.

Fechas.- Segundo fin de semana de abril (en el año 2000, días 8 y 9), desde las 18:00 UTC del sábado hasta las 18:00 UTC del domingo.

Bandas.- 10, 15, 20, 40 y 80 metros, dentro de los segmentos recomendados por la IARU Región 1.

SSB: 3600-3650, 3700-3800, 7045-7100, 14125-14300, 21151-21450, 28225-29200.

CW: 3500-3560, 7000-7035, 14000-14060, 21000-21080, 21120-21149, 28000-28050, 28150-28190 kHz.

Modos.- SSB y CW. Ambas modalidades son concursos independientes y requieren también listas separadas. No será válido el modo mixto.

Categorías.- Monooperador EA, monooperador EC, multioperador EA y monooperador resto del mundo. Todas ellas en multibanda.

Las estaciones monooperadoras no podrán hacer uso del cluster.

A las estaciones multioperadoras sólo se les permite una señal en el aire por modalidad.

Intercambio.- Las estaciones españolas pasarán RS(T) y matrícula de la provincia; las del resto del mundo, RS(T) y número de serie.

Puntuación.- Un punto por QSO. La misma estación podrá ser contactada una sola vez por banda.

Multiplicadores.- Estaciones españolas: cada provincia española y cada país del EADX100 en cada banda salvo EA, EA6, EA8 Y EA9.

Resto del mundo: cada provincia española en cada banda.

Puntuación final.- Suma de puntos multiplicada por suma de multiplicadores de todas las bandas.

Contactos válidos.- Para poder acreditar una estación, tanto a efectos de puntos como de multiplicador, la misma deberá figurar al menos en un mínimo de 10 listas.

Premios.- Se otorgará trofeo a los campeones de cada categoría.

Obtendrán diploma todos aquellos que consigan un mínimo de:

150 QSO en categoría monooperador EA.

250 QSO en categoría multioperador EA.

75 QSO en categoría monooperador EC.

75 QSO en categoría monooperador resto del mundo.

Listas.- Las listas deberán contener las columnas siguientes: banda, fecha y hora (UTC), estación contactada, intercambio, estación, multiplicador (la primera vez) y puntos. Deberá incluirse una hoja resumen donde conste claramente nombre, indicativo, dirección, puntos por banda y multiplicadores, así como la puntuación final reclamada. Las listas que vengan sin hoja resumen serán consideradas de control.

Se recomienda el uso del programa URECON, que se puede obtener gratuitamente de la URE enviando un disco formateado y un sobre autodirigido y franqueado, o "bajar" de la web: www.ure.es.

Toda lista de ordenador que se reciba sin el correspondiente disquete será considerada de control.

Las listas se enviarán a: URE, Vocalía de Concursos y Diplomas, Apartado Postal 220, 28080 Madrid, España, o por correo electrónico a: ure@ure.es. Sólo serán válidas las recibidas antes del 15 de mayo de 2000.

PROVINCIAS ESPAÑOLAS

EA1: AV, BU, C, LE, LO, LU, O, OU, P, PO, S, SA, SG, SO, VA, ZA.

EA2: BI, HU, NA, SS, TE, VI, Z.

EA3: B, GI, L, T.

EA4: BA, CC, CR, CU, GU, M, TO.

EA5: A, AB, CS, MU, V.

EA6: IB.

EA7: AL, CA, CO, GR, H, J, MA, SE.

EA8: GC, TF.

EA9: CE, ML

CONCURSO CARNAVAL DE LOULÉ

4 y 5 de marzo de 2000

Ámbito y organización: Concurso de ámbito internacional organizado por el RCL - Radioamador Clube de Loulé, que tiene como objetivo la realización del mayor número de contactos entre estaciones de radioaficionado.

Participantes: Todos los radioaficionados nacionales y extranjeros con licencia, operando su propia estación. Radioescuchas.

Categoría y modo: Mono-operador, en SSB y CW.

Fecha y horas: Anualmente, durante 24 horas, en el fin de semana que antecede al Carnaval de Loulé (Portugal), desde las 12 horas UTC del sábado hasta las 12 horas UTC del domingo.

Frecuencias: Todas las reglamentadas por la IARU en las bandas de 10, 15, 20, 40 y 80 metros.

Contactos: Será válido un contacto en cada banda/modo y en cada día, con la misma estación.

Puntuación: Cada contacto vale un punto.

Multiplicadores: Cada contacto efectuado con un país DXCC y con la estación CSØRCL, una vez por banda/modo.

Puntuación final: Se obtendrá multiplicando el total de contactos efectuados por el total de los multiplicadores.

Intercambio: Las estaciones participantes se intercambiarán obligatoriamente el indicativo, control RST y número de orden comenzando por 001.

Llamada: CQ Concurso Carnaval de Loulé

Listas: Deberán ser enviadas antes de 30 días (fecha del matasellos del correo) a: RCL — Radioamador Clube de Loulé, Secção de Concurso y Diplomas, P.El. Box 155, 8102 Loulé Codex, Portugal, debiendo constar los siguientes elementos: identificación completa del participante (indicativo, nombre y domicilio), fecha, QTR, indicativo del correspondiente, banda, modo, números de orden enviados y recibidos.

Los duplicados deben ser debidamente señalados con la palabra DUPE y los multiplicadores con la palabra MULT, en frente del respectivo registro.

Las listas deben estar en formato A4. Hacer listas separadas por banda.

Deben acompañarse obligatoriamente de una hoja resumen con los siguientes datos: total de contactos por banda/modo, total de multiplicadores, total de la puntuación obtenida, declaración firmada por el participante como que cumplió todas las normas éticas del radioaficionados.

Radioescuchas: Para participar deben enviar un log con los contactos escuchados

entre las estaciones participantes, no pudiendo tener mas de cinco contactos registrados con la misma estación, y debiendo ser escuchada por lo menos una vez la estación CSØRCL.

Premios: Trofeo a los tres primeros clasificados del concurso; al primer clasificado en CW; al socio de RCL mejor clasificado; a la estación extranjera mejor clasificada; a la estación portuguesa no continental mejor clasificada; a la mujer mejor clasificada.

Diploma a todas las estaciones que efectúen un mínimo de 10 contactos y a los radioescuchas que tengan escuchado un mínimo de 15 contactos, debiendo ser un de ellos la estación CSØRCL.

Los premios no serán acumulables. En caso de empate el jurado analizará la clasificación, teniendo como base la hora del último contacto.

La entrega de los premios será efectuada en el último domingo de mayo, durante la comida del Encuentro Ibérico de Radioaficionados.

Disposiciones generales: Los participantes aceptan este reglamento y las decisiones del jurado, cuya decisión será inapelable.

BARTG SPRING RTTY CONTEST

Patrocinado por el British Amateur Radio Teleprinter Group, este concurso está abierto a todos los radioaficionados y escuchas.

Hay tres categorías: operador único, multioperador y SWL.

Bandas: De 3,5 a 28 MHz.

Fecha: Tercer fin de semana de marzo (en 2000, días 18 y 19). Hay un periodo de 18 horas de descanso, que pueden ser tomadas de cualquier forma, pero no menos de 3 horas por período

Intercambio: RST más un número de contacto de tres cifras y la hora UTC con cuatro cifras. Los SWL deberán reportar el mensaje de la estación escuchada.

Puntos: Los contactos con estaciones del mismo país valen 2 puntos; con estaciones de otros países, 10 puntos. Habrá una bonificación de 200 puntos por cada país trabajado en cada banda, incluyendo el propio. La misma estación puede ser trabajada en cada banda.

Multiplicadores: El número total de países trabajados en cada banda y el número de continentes trabajados (los continentes cuentan una sola vez).

Puntuación final: a) Total puntos QSO por número de países; b) Número de países por puntos de bonificación por continente trabajado. La puntuación final es la suma de la puntuación a y b.

Diplomas: Se darán diplomas a los cam-

peones de cada una de las tres clases y en cada continente. La puntuación final será válida para participar en el campeonato del mundo de RTTY:

Hay también diplomas por trabajar los seis continentes (pida información a G4SKA). Indique los periodos de descanso en su lista e incluya una hoja resumen mostrando la puntuación, etc.

Hojas de log pueden solicitarse a G4SKA enviando un sobre grande autodirigido y 2 IRC; las listas deben recibirse antes del 31 de mayo y enviarse a: John Barber, G4SKA, 32 Wellbrook, St. Tiverton, Devon. EX16 5JW, Reino Unido.

XXI CONCURSO FIESTAS DE PRIMAVERA DE PALAFRUGELL

Ámbito: Internacional, a celebrar desde las 16 horas EA del día 25 de marzo a las 16 horas EA del día 26 de marzo de 2000.

Frecuencias: VHF, 145.250 a 145.475 kHz. UHF, 432.500 a 432.550 kHz. Modo FM.

Llamada: "CQ CQ Fiestas de Primavera de Palafrugell".

Controles: R-S seguido de la matrícula de la comarca (por ejemplo 5-9 GBE Girona Baix Empordà), anotando el QTR aunque no es necesario pasarlo.

Puntuación: La estación del Radio Club EA3RCA otorgará 25 puntos. Los componentes del Radio Club Palafrugell otorgarán 5 puntos; son los siguientes:

EA3-QB, APA, AQD, AVW, AZV, AZW, BFG, BFI, CQC, CQG, CRL, DEP, DVP, FAP, FZR y GBR.

EB3-BY, HK, QG, BCG, CTK, CWA, DBR, DIM, DJV, FPB, FRR, FXA y GGO.

Las restantes estaciones obtendrán 1 punto entre sí en todas las modalidades.

Multiplicadores: Contarán como multiplicadores todas las comarcas, las estaciones extranjeras y las de fuera de Cataluña

QSO: El contacto realizado entre dos estaciones en una misma banda no se podrá repetir hasta el día siguiente a partir de las 00,01 horas.

Puntuación final: Suma de puntos multiplicada por el número de multiplicadores obtenidos.

Diplomas: Para conseguir un diploma serán necesarios 20 contactos.

Trofeos: Se otorgarán al primero, segundo y tercero en cada categoría.

Listas: Deberán enviarse con hoja resumen al Radio Club Palafrugell, Vocalía de Concursos, apartado de correos 144, 17200 Palafrugell (Girona) antes del 15 de abril de 2000, fecha de matasellos.

Operadores: Cada operador trabajará

solamente su indicativo, aparte los multioperadores de Radio Club o indicativos especiales. La participación supone la aceptación de estas bases teniendo en cuenta la operación según la legislación vigente de Telecomunicaciones. La decisión del jurado será inapelable. El jurado se reserva el derecho de dar más premios si la participación lo requiere.

Entrega de premios: Se efectuará en una cena de hermandad. Se comunicará oportunamente día, lugar y hora a todos los que envíen las listas acompañando una QSL y la dirección.

Comarcas: Alt Camp - TAC, Alt Empordà - GAE, Alt Penedès - BAP, Alt Urgell - LAU, Alt Ribagorça - LAR, Anoia - BAN, Bages - BBA, Baix Camp - TBC, Baix Ebre - TBE, Baix Empordà - GBE, Baix Llobregat - BBL, Baix Penedès - TBP, Barcelonès - BBB, Bergueda - BBE, Cerdanya - GCE, Conca de Barberà - TCB, Garraff - BGA, Garrigues - LGA, Garrotxa - GGA, Gironès - L'Occident - BVO, GGG, Maresme - BMA, Montsià - TMO, Noguera - LNO, Osona - BOS, Pallars Jussà - LPJ, Pallars Subirà - LPS, Pla d'Urgell - LPU, Pla d'Estany - GPE, Priorat - TPR, Ribera d'Ebre - TRE, Ripollès - GRI, Segarra - LSE, Segrià - LLL, Selva - GSE, Solsonès - LSO, Tarragonès - TTT, Terra Alta - TTA, Urgell - LUR, Vall d'Arán - LVA, Vallès Orient - BBC.

VI CONCURSO LA PALMA ISLA BONITA VHF

La sección comarcal de URA de Los Llanos de Aridane organiza la VI edición del concurso de VHF, con arreglo a las siguientes bases:

Ámbito: Comunidad autónoma de Canarias.

Participantes: Podrán participar todas las estaciones con licencia vigente e indicativos EA o EB.

Llamada: CQ Concurso La Palma Isla Bonita VHF 2000.

Fecha y período: Desde las 09 a las 13 h del domingo día 2 de abril de 2000.

Frecuencias: Espectro comprendido entre 144.000 y 144.975, respetando las frecuencias de radiopaquete. En la modalidad de FM.

Módulos: El concurso se divide en cuatro módulos con los siguientes horarios y puntuaciones:

Primer módulo: de 9 a 10 horas, 1 punto por QSO.

Segundo módulo: de 10 a 11 horas, 2 puntos por QSO.

Tercer módulo: de 11 a 12 horas, 3 puntos por QSO.

Cuarto módulo: de 12 a 13 horas, 4 puntos por QSO.

Controles: Se intercambiará un número de orden (001), seguido de las letras identi-

cativas de cada isla: TF (Tenerife), LP (La Palma), HI (Hierro), GM (Gomera), GC (Gran Canaria), FV (Fuerteventura) y LZ (Lanzarote). La estación oficial ED8URA otorgará 10 puntos en cada uno de los módulos. Sólo se puede realizar un contacto por estación y módulo.

Las estaciones de La Palma otorgarán la siguiente puntuación: primer módulo, 1 punto; segundo módulo, 4 puntos; tercer módulo, 6 puntos, y cuarto módulo, 8 puntos.

Multiplicador: Será multiplicador cada isla y la estación ED8URA contadas en cada módulo.

Puntuación: Se obtiene al multiplicar la suma de puntos totales de todos los módulos por los multiplicadores obtenidos en cada módulo.

Listas: En modelo URE o similar, separadas por módulos y acompañadas de una hoja resumen. Se enviarán a la Sección Comarcal de URA, apartado de Correos 59, 38760 Los Llanos de Aridane, La Palma. Antes del 30 de abril de 2000. Todo contacto que el correspondiente no confirme con listas o QSL no tendrá validez.

Premios: Trofeo y diploma al campeón regional, campeones provinciales y campeón de cada isla.

Para obtener diploma es necesario conseguir 75 puntos y trabajar al menos tres módulos.

Reparto de premios: Se efectuará en las fiestas de la patrona de Los Llanos de Aridane, coincidiendo con la entrega de trofeos de HF.

XIII CONCURSO A.R.I.E.S. 2000 MEMORIAL EA1EG ALFREDO

ÁMBITO: Internacional. Estaciones con licencia oficial. Todos contra todos.

MODALIDAD: Fonía.

LLAMADA: CQ XIII Concurso A.R.I.E.S. Memorial EA1EG

FECHAS: Desde las 14:00 UTC del día 1 de abril hasta las 14:00 UTC del día 2 de abril del 2000. A partir de las 00:00 UTC del día 2 se podrán repetir los contactos.

DESCANSO: Habrá un periodo de 4 horas de descanso, entre las 02:00 y las 06:00 UTC del día 2.

BANDAS: 10, 15, 20, 40 y 80, dentro de los segmentos recomendados por la IARU.

CONTROL: Se pasará RS y la letra de su matrícula las estaciones españolas y portuguesas. Las estaciones pertenecientes a A.R.I.E.S. pasarán, también, la letra A de A.R.I.E.S. El QTR no se pasará pero se anotará en el log.

PUNTUACIÓN: Se otorgarán los siguientes puntos:

Estación oficial, ED1SAA, 10 puntos
Estación oficial, EG1MEG, 10 puntos
Estación socio de A.R.I.E.S. 5 puntos
Las demás estaciones, 1 punto.

DIPLOMA: Para su obtención serán necesarios los siguientes puntos:

Estaciones EA y CT, 150 puntos.

Estaciones EC, 75 puntos.

Estaciones europeas y N. de África, 50 puntos.

Estaciones americanas, 25 puntos.

Estaciones resto del mundo, 10 puntos.

SWL, 300 puntos. Los SWL no podrán anotar más de diez contactos de una misma estación; por cada contacto se anotará un punto.

Para poder optar al diploma será necesario contactar al menos una vez con una de las dos estaciones especiales.

TROFEOS: Serán los siguientes: 1er clasificado de cada distrito EA y 1er clasificado CT, 1º y 2º clasificado EC, 1º y 2º clasificado SWL, 1º y 2º clasificado europeo y N. de África, 1er clasificado americano, 1er clasificado resto del mundo.

Socios de A.R.I.E.S.: 1º y 2º clasificado EC, 1º al 5º clasificado EA y CT, 1º y 2º clasificado SWL, 1º y 2º clasificado europeo, 1er clasificado americano, y 1er clasificado resto del mundo.

Habrà un trofeo especial para el participante de mayor puntuación, sea de A.R.I.E.S. o no. Habrá un trofeo especial EA4BLS para los socios de A.R.I.E.S. con mayor puntuación; el que lo haya conseguido un año, no tiene opción a una segunda oportunidad. Estos dos trofeos especiales no son acumulables.

Para la obtención de cualquier trofeo, es imprescindible haber alcanzado, como mínimo, la puntuación para obtener el diploma. Habrá también un trofeo para el socio de A.R.I.E.S. que, habiendo conseguido el diploma, tenga la menor puntuación y asista a toda la convención. Quien obtenga este trofeo no puede optar a él en sucesivas ediciones. Este trofeo, por ser personal de Augusto, EA4BJH, es vitalicio.

LISTAS: Deben ser confeccionadas en modelo oficial U.R.E. Obligada hoja resumen (con indicativo, nombre, apellidos y dirección completa, para facilitar, de esta forma el envío de trofeos y diplomas) respetando el orden cronológico de los QSO. Los colegas ciegos podrán enviar las listas en casete y los socios de A.R.I.E.S. deben poner el número de socio.

La fecha tope para mandar las listas es el 15 de mayo del 2000, fecha del matasellos de correos. Las listas recibidas con posterioridad a dicha fecha serán consideradas solamente como listas a efecto de comprobación.

Éstas se remitirán a:

A.R.I.E.S. Apdo. de Correos 4035, 47080 Valladolid.

NOTA: Para que un contacto sea válido, deberá constar al menos en diez listas diferentes. Habrá también premio a la fidelidad; la selección de dicho premio es responsabilidad de la comisión organizadora.

SPDX CONTEST

Período. Primer fin de semana de abril (en 2000, días 1 y 2), desde las 15,00 UTC del sábado hasta las 15,00 UTC del domingo.

Modo. CW y SSB.

Bandas. 1,8 - 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.

Llamada. "CQ SP" para estaciones extranjeras. "CQ Test" o "CQ Contest" para estaciones polacas. Sólo se puede trabajar a estaciones polacas.

Intercambio. RS(T) más número de serie empezando por 001 (numeración independiente para CW y SSB). Las estaciones SP pasarán RS(T) y una letra de la provincia.

Puntos. Cada QSO completo con una estación SP en cada banda vale 3 puntos.

Multiplicadores. Cada provincia polaca cuenta como multiplicador por banda; el máximo de multiplicadores es de 16 por banda.

Puntuación final. La suma de puntos QSO de todas las bandas multiplicada por la suma de multiplicadores de todas las bandas.

Categorías. SOMB (monooperador toda banda) modo mixto, SOMB CW, SOMB SSB; SOSB (monooperador monobanda) mixto, SOSB CW, SOSB SSB; MOMB (multioperador), y SWL (CW + SSB).

El uso de nets o clusters calificará a la estación como multioperadora.

SWL: Los SWL extranjeros han de recibir el indicativo y código enviado por la estación polaca y el indicativo del correspondiente. Cada estación SP puede ser listada una vez por banda y cuenta 3 puntos. Los multiplicadores cuentan como en los emisoristas.

Listas. Las listas, con su hoja resumen y relación de multiplicadores, hay que enviarlas antes del 30 de abril de 2000 a: PZK, SPDX Contest Committee, P.O. Box 320, 00-950 Warszawa, Polonia. Se pueden enviar en disco (archivo ASCII) o por correo electrónico: spdx-logs@write-me.com

Descalificación: La violación de las reglas del concurso o la acreditación de puntos por contactos incorrectos o contactos duplicados en un 3% serán causa de descalificación.

Diplomas: Obtendrán diploma los campeones de cada categoría en cada país.

CONCURSO 500 AÑOS DEL DESCUBRIMIENTO DE BRASIL

Objetivo: Conmemorar el descubrimiento de Brasil el 22 de abril de 1500 por el navegante portugués Pedro Alvares Cabral.

Participantes: Podrán participar todos los radioaficionados o SWL con licencia a nivel mundial.

Período: Desde las 00:00 UTC del 1 de abril hasta las 24:00 UTC del 2 de abril de 2000.

Bandas: 10, 15, 20, 40 en 80 metros, en los segmentos recomendados por la IARU.

Modalidad: SSB, mono operador, multi-banda. Todos contra todos.

Llamada: "CQ Concurso Descubrimiento de Brasil".

Intercambio: RS seguido de la sigla del distrito para estaciones portuguesas. RS seguido de la sigla del estado para estaciones brasileñas. RS seguido de número de orden para el resto del mundo.

Puntuación: Cada estación portuguesa y brasileña vale 3 (tres) puntos, excepto si el contacto está hecho entre estaciones portuguesas y brasileñas. En este caso será puntuado como un contacto normal dentro del propio continente.

Contactos entre estaciones del mismo continente: 1 (un) punto.

Contactos entre estaciones de diferentes continentes: 2 (dos) puntos.

Contactos hechos con las estaciones conmemorativas especiales designadas por la REP y LABRE: 10 (diez) puntos.

La misma estación podrá ser contactada una vez por banda.

Multiplicadores: Distritos portugueses y estados brasileños, en cada una de las bandas arriba indicadas.

Cada multiplicador deberá ser indicado en la lista por su sigla, cuando se trabaje la 1ª vez.

SWL: Los radioescuchas puntuarán de la misma forma que los emisores, siendo clasificados aparte.

Listas: Utilizar un modelo normal para concursos. Previa petición se enviará un modelo de lista, con los distritos y estados, y la hoja resumen.

La lista debe venir acompañada de una declaración que atestigüe que todos los contactos fueron realizados de acuerdo con las reglas del Concurso y siguiendo la normativa del país en materia de radioaficionados. Los participantes con más de 200 contactos deberán adjuntar también una hoja resumen por orden alfabético.

Las listas deben enviarse antes del 31 de mayo de 2000 a:

REP • Rede dos Emissores Portugueses
Awards and Contest Manager

P.O.Box 2483
1112 LISBOA
Portugal

Premios: Trofeo y diploma al campeón mundial, campeón portugués, campeón brasileño, campeones continentales y campeón SWL. Los premios no son acumulables.

Obtendrán diploma todas las estaciones que obtengan una puntuación mínima de 250 puntos.

Para tener derecho a trofeo de campeón la puntuación ha de ser de al menos el 25% de la puntuación del campeón mundial, siendo el mínimo de 250 puntos.

Entre las estaciones de Portugal y Brasil se sortearán respectivamente viajes para 2 personas con estancia, durante 5 días en aquellos países. Este sorteo será efectuado, en presencia de las entidades oficiales, entre los radioaficionados de los 2 países que obtuvieron durante el concurso un mínimo de puntuación igual o mayor que el 10% de la puntuación del campeón de cada uno de los países, respectivamente.

Descalificaciones: Será motivo de descalificación la violación del reglamento del radioaficionado del participante, la conducta antideportiva, el acreditar un

HZ RADIOAFICION

C/ Silvano nº 144
28043 - Madrid
Tfn. 91 388 44 10



KENWOOD

OPTOELECTRONICS

hy-gain

CUSHCRAFT

MOSLEY

MFJ KLM

MIRAGE
COMMUNICATIONS EQUIPMENT

COMET
DIAMOND
ANTENNA



YAESU

Multi-Mode HF/VHF/UHF Satellite Transceiver

FT-847



FT-100 HF/VHF/UHF Transceiver



TS-570D



TS 870 S



TM-V7E

ABRIMOS SÁBADOS (MAÑANAS)
ENVÍOS A TODA ESPAÑA

número excesivo de contactos duplicados o multiplicadores no identificables, el uso de medios de comunicación ajenos a la radio (teléfono, Internet, radiopaquete, etc.) para solicitar contactos o multiplicadores durante el concurso.

Las decisiones del jurado serán inapelables.

CONCURSO "GALICIA 2000" (Nuevas bases)

La U.R.O. (Unión de Radioaficionados de Ourense), en colaboración con la U.R.G. (Unión de Radioaficionados de Galicia), convoca el concurso "GALICIA 2000" de acuerdo con las siguientes bases:

FECHA: Días 15 y 16 de abril del 2000.

HORA: Desde las 14 horas UTC del día 15 hasta las 14 horas UTC del día 16.

PARTICIPANTES: Este concurso estará abierto a estaciones de España, Andorra, Portugal y radioaficionados gallegos (nativos de Galicia) que residan fuera de esta Comunidad.

MODALIDAD: "Todos contra todos". Podrá repetirse contacto con una misma estación dentro de la misma banda siempre que sea en distinto día.

Las estaciones de Galicia podrán hacer contactos entre sí.

BANDAS Y MODOS: 10, 15, 20, 40 y 80 metros en modalidad de SSB, únicamente dentro de los segmentos recomendados por la IARU para concursos.

LLAMADA: CQ Concurso Galicia 2000.

CONTROLES: En cada contacto se debe intercambiar RS y matrícula de la provincia o prefijo del país, si se transmite fuera de España. No será necesario pasar la hora UTC pero sí anotarla en el log de concurso.

PUNTOS: Cada contacto valdrá 1 punto. Las estaciones de Galicia (ubicadas en esta Comunidad) otorgarán 3 puntos a toda estación del exterior que contacte con esta región.

MULTIPLICADORES: Para las estaciones de Galicia serán multiplicadores cada una de las provincias españolas y países del DXCC.

Para el resto de estaciones serán multiplicadores únicamente las cuatro provincias de Galicia (C, LU, OU, PO).

Los multiplicadores se contabilizarán una sola vez por banda.

PUNTUACIÓN FINAL: El resultado final de la puntuación será la suma de los puntos obtenidos en todas las bandas, multiplicados por la suma de todos los multiplicadores.

CLASIFICACIONES: Sólo se podrá optar a una de las cinco clasificaciones siguientes:

A) Estaciones de Galicia (ubicadas en esta Comunidad).

B) Estaciones gallegas (nacidos en Galicia) pero residentes fuera de la misma.

C) Estaciones del resto de España, Andorra y Portugal.

D) Estaciones EC de Galicia.

E) Estaciones EC del resto de España.

PREMIOS PERSONALIZADOS: A) Trofeo y diploma especial (cerámico o metacrilato) y normal (cartulina) a los tres primeros clasificados. B) Trofeo y diploma especial y normal al primer clasificado. C) Trofeo y diploma especial y normal a los tres primeros clasificados. D) Trofeo y diploma especial y normal al primer clasificado. E) Trofeo y diploma especial y normal al primer clasificado.

También se otorgará diploma especial a todas las estaciones de todas las clasificaciones que acrediten, al menos, un 25% de la puntuación del ganador de cada clasificación, y diploma normal a todo el que consiga un 10%.

LISTAS: Se usarán logs de concurso normalizado, tipo URE o similar, en listas separadas por cada banda trabajada, así como una hoja resumen en la que se sumarán los puntos obtenidos en cada banda y la puntuación final, la cual se obtendrá de sumar el total de puntos obtenidos en todas las bandas por la suma de todos los multiplicadores.

También serán imprescindibles los datos personales de indicativo, nombre, apellidos y dirección postal completa para personalizar los diplomas y trofeos.

Las estaciones que quieran optar a la clasificación de estaciones del apartado B (gallegos residentes fuera de Galicia) deberán indicarlo en la hoja resumen, así como el lugar de nacimiento y municipio.

Las listas se enviarán antes del día 15 de mayo del 2000 a:

Concurso "Galicia 2000"

U.R.O. (Unión Radioaficionados Ourense)
Apdo. 345

32080 Ourense

También se podrán enviar las listas del concurso vía Internet a: ea1uro@qsl.net o consultar también las bases en nuestra web: <http://www.qsl.net/ea1uro>

PENALIZACIONES: Cualquier irregularidad observada será objeto de descalificación, pudiendo el comité organizador solicitar QSL de confirmación de contactos dudosos.

Toda estación que participe en el concurso deberá aparecer al menos en 10 listas de las recibidas por la organización para que sean válidos.

EU SPRINT 2000

Participantes. Cualquier estación puede participar. Las estaciones de Europa pueden trabajar cualquier estación; las de fuera de

Europa sólo pueden trabajar estaciones europeas.

Categorías. Monooperador solamente.

Fechas. EU Sprint Spring (primavera): SSB, tercer sábado de abril (en 2000, día 15); CW, tercer sábado de mayo (en 2000, día 13).

EU Sprint Autumn (otoño): SSB, primer sábado de octubre (en 2000, día 7); CW, segundo sábado de octubre (en 2000, día 14).

Horario. Desde las 15:00 a las 18:59 UTC.

Bandas. 20, 40 y 80 metros. Frecuencias principales: 14250, 7050, 3730 en SSB, y 4040, 7025, 3550 en CW.

Intercambio. Todos estos datos han de formar parte del intercambio: indicativo propio, indicativo del correspondiente, número de serie empezando por 001 (no se requiere RST), nombre o apodo.

Hay que tener en cuenta que ambos indicativos han de ser dichos por ambas estaciones. Un intercambio válido podría ser: "OK2FD de I2UIY 118 Paolo"; no sería válido de esta manera: "OK2FD 118 Paolo".

Regla especial QSY. A cualquier estación que llame (CQ, QRZ?, etc.) se le permite trabajar sólo una estación en la misma frecuencia. Para hacer otra llamada tiene que desplazarse al menos 2 kHz.

Contactos válidos. Son aquellos cuyos QSO están correctamente relacionados y confirmados. Todo operador ha de usar el mismo nombre a lo largo del concurso; en caso de error, el QSO valdrá cero (0) puntos.

Puntuación. Cada QSO válido, 1 punto. La puntuación final es la suma de QSO.

Trofeos. No habrá diplomas ni trofeos en esta competición, dado que se ha creado sólo para probar la habilidad de cada uno.

Listas. La lista debe hacerse en orden cronológico. Se ruega enviar la lista en disco de ordenador, utilizando cualquier programa disponible o en ASCII puro. Se requiere también una hoja resumen. Las listas deben enviarse en los siguientes 15 días después del concurso a estas direcciones:

* Primavera SSB: Dave Lawley, G4BUO, Carramore, Coldharbour Road, Penshurst, Kent, TN11 8EX, Inglaterra.

* Primavera CW: Bernhard Buettner, DL6RAI, Schmidweg 17, 85609 Dornach, Alemania.

* Otoño SSB: Paolo Cortese, I2UIY, P.O. Box 14, 27043 Broni (PV), Italia.

* Otoño CW: Karel Karmasin, OK2FD, Gen. Svobody 636, 674 01 Třevic, República Checa.

También se pueden enviar las listas por Internet a eusprint@dl6rai.muc.de

CONCURSO EA QRP CW — 2000

Organizado por: EA QRP CLUB

Fecha: Tercer fin de semana de abril de cada año. 15 y 16 de abril en el 2000.

Duración :

1ª parte, desde las 17:00 hasta las 20:00 UTC del día 15 en la banda de los 20 metros.

2ª parte, desde las 20:00 hasta las 23:00 UTC del día 15 en la banda de los 80 metros.

3ª parte, desde las 07:00 hasta las 13:00 UTC del día 16, en la banda de 40 metros

Frecuencias: Los QSO serán realizados dentro del segmento comprendido entre los 14.045 a 14.065 kHz para la banda de los 20 metros. 3.540 a 3.570 en los 80 metros y 7.015 hasta los 7.035 en la banda de los 40 metros.

Participación: Esta abierta a todos los radioaficionados del mundo, y cuya finalidad es fomentar la modalidad QRP y los contactos entre y con las estaciones QRP, tanto EA como del resto del mundo.

Intercambio: RST y matrícula de la provincia desde donde opere. En el caso de los radioaficionados extranjeros, sólo pasaran el RST.

Potencia: Salida máxima de 5 W.

Categorías: QRP, potencia máxima de salida 5 W, y QRPP, potencia máxima de salida 1 W. En ambos casos sólo multibanda

Puntuación: Cada contacto valdrá un punto salvo los contactos realizados con estaciones QRPP, que valdrán dos puntos, ya sean realizados por estaciones QRP o entre QRPP.

Multiplicadores: Cada contacto realizado con una nueva provincia, incluida la propia, se considerará como multiplicador. También se considerará como multiplicador cada país del DXCC diferente que se contacte excepto al que pertenezca cada uno. EA6, EA8 y EA9 se consideran como un mismo país (España).

Puntuación final: La suma total de los puntos por la suma total de los multiplicadores.

Premios: Se otorgarán dos premios: al primer clasificado y segundo clasificado de cada categoría. Los premios principalmente estarán relacionados con el mundo del QRP y la CW (casi seguro que serán kits).

Penalizaciones: Todo QSO realizado fuera del margen de frecuencias asignado para dicho concurso no será válido. Todo contacto que no figure al menos en cinco listas no será válido.

Listas: Serán en formato din A4 en el cual figurarán los contactos siendo rellenados con letras mayúsculas y perfectamente legible con los siguientes datos: primero figurará la hora UTC, seguido el indicativo especificando si fuera QRP o QRPP, el RST y la matrícula de la provincia en el caso de estación española

y, por último, la frecuencia donde se realizó el contacto si fuera posible, pues hay que reconocer que el que trabaja con autoconstruidos le resultará difícil el saber con exactitud la frecuencia. También se debe de acompañar a las listas con un folio en el cual especificará lo más detallado las condiciones de trabajo, entendiéndose por condiciones el transceptor o transmisor y receptor, la antena utilizada y la potencia real de salida del transmisor.

La fecha máxima de envío de las listas será el día 5 de mayo, entendiéndose por fecha máxima la del matasellos de Correos; a la siguiente dirección:

EA4CM, Angel García García
José Arcones Gil, 70 5º-2
28017 Madrid

HELVETIA CONTEST

Fecha - Desde las 13.00 UTC del día 22 hasta las 13 UTC del día 23 de abril de 2000.

Modos y bandas: CW: 1,8, 3,5, 7, 14, 21 y 28 MHz. SSB: 3,5, 7, 14, 21 y 28 MHz.

Frecuencias: CW: 1810-1840, 3500-3560, 7000-7030, 14000-14060, 21000-21125, 28000-28150 kHz.

SSB: 3600-3650, 3700-3800, 7050-7100, 14125-14300, 21200-21350, 28300-29000 kHz.

Categorías: Monooperador, multioperador y SWL. Sólo modo mixto.

Intercambio: RS(T) más número de serie empezando por 001. Las estaciones suizas darán además las dos letras de su cantón.

Puntos: Tres puntos por cada contacto. Una estación puede ser trabajada una vez por banda, en CW o en SSB.

Multiplicadores: Un punto por cantón en cada banda.

Puntuación: El total de puntos por QSO multiplicado por el total de multiplicadores.

Diplomas: Se darán diplomas a los campeones de cada país.

Listas: Utilizar hojas independientes para cada banda. Las estaciones con más de 1 por 100 de contactos duplicados serán descalificados. Debe adjuntarse una hoja resumen indicando el total de contactos y cantones trabajados en cada banda, la categoría en que se ha participado, y el nombre y dirección del concursante. También hay que hacer una declaración firmada en el sentido de que se han observado todas las normas.

Las listas hay que enviarlas antes del 12 de junio de 2000 a: Nick Zinsstag, HB9DDZ, Salmendörfli 568, CH-4338 Rheinsulz, Suiza.

Abreviaturas de los cantones: AG, AI, AR, BE, BL, DS, FR, GE, GL, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SG, SH, SZ, TG, TI, UR, VD, VS, ZG y ZH.

SPDX RTTY CONTEST

Está promovido por el *Polish Radiovideo-graphy Club* (PK RVG).

Fecha. Cuarto fin de semana de abril (en 2000 días 22/23), desde las 12,00 UTC del sábado hasta las 12,00 UTC del domingo.

Bandas. 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.

Modo. Baudot solamente.

Categorías. A) Monooperador. B) Multioperador. C) SWL. D) Estaciones SP.

Llamada. "CQ SP RVG Test".

Intercambio. RST más número de QSO. Las estaciones SP pasarán RST y dos letras de la provincia.

Puntos. Cada QSO con el propio país, 2 puntos; con otro país del mismo continente, 5 puntos; con otro continente, 10 puntos.

Multiplicadores. Cada país del DXCC y cada provincia polaca (máximo 16) en cada banda. Cada continente trabajado en todas las bandas cuenta también como multiplicador (máximo 6).

Puntuación final. (Suma de puntos) x (suma de países + provincias) x número de continentes.

Premios. Placa al campeón de cada categoría. Diploma a los tres primeros de cada continente en cada categoría. Los premios se darán si hay 20 o más participantes en cada categoría.

Listas. Las listas, separadas por banda, con su hoja resumen y relación de duplicados (si se han hecho más de 100 contactos), hay que enviarlas antes del 30 de mayo de 2000 a: SPDX RTTY Contest Manager, Christopher Ulatowski, P.O. Box 253, 81-963 Gdynia 1, Polonia. O por correo electrónico a: szuwarek@manta.univ.gda.pl

LOW POWER SPRING SPRINT (TEST SS)

Organiza: Slovak Amateur Radio Association (SARA).

Fecha: Lunes de Pascua (24 abril 2000), 1400 - 2000 UTC.

Operadores: Monooperador solamente.

Modo: CW (A1A).

Bandas: 1,8 - 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz, en los segmentos recomendados por la IARU.

Categorías de potencia: A: 1 W; C: 5 W; Q: 25 W; X: 50 W; Y: 100 W (potencias máximas).

Categorías por banda: 1) Monobanda. 2) Tres bandas. 3) Todas las bandas.

Sólo se permite participar en una categoría combinada potencia/banda.

Intercambio: RST, locátor y categoría de potencia. Ej. 579 JN98 C. La recepción del RST de parte de estaciones no concursantes es suficiente,

Puntos: 3 puntos por QSO con el propio continente; 9 puntos con otro continente; 18

puntos con estaciones eslovacas (OM).

Multiplicadores: Se cuentan por banda y son: a) Cuadrículas. b) Prefijos (de acuerdo con las reglas de los concursos WPX).

Puntuación final: Es el resultado de multiplicar el total de puntos de todas las bandas por la suma de multiplicadores de todas las bandas.

Por cada contacto duplicado no marcado se penalizará con 10 veces el valor de ese contacto.

No cuentan los contactos en banda cruzada.

Listas: Confeccionarlas por bandas separadas, con al menos 40 QSO por página, mostrando: fecha, hora UTC, indicativo trabajado, RST, intercambio enviado, intercambio recibido, nuevo locátor, nuevo prefijo, puntos. Cualquier columna RST en blanco se entenderá como 599.

Hay que acompañar una lista de multiplicadores trabajados en cada banda y una hoja de duplicados por cada banda en orden alfabético con sus respectivas horas.

Se puede solicitar un modelo de lista y hojas resumen enviando un sobre autodirigido.

Las listas se enviarán a: Radioclub OM3KFV, P. O. Box 29, 036 01 Martin 1, Eslovaquia, en los 30 días siguientes al concurso. Indicar en el sobre: "SS Contest".

Premios: Diplomas a las estaciones con más alta puntuación de cada país en cada categoría combinada potencia/banda.

II CONCURSO DE HF PLÁTANO DE CANARIAS 2000

En el mes de mayo, concretamente los días 27 y 28, se celebrará la segunda edición del Concurso HF "Plátano de Canarias". Las bases, prácticamente parecidas a las del año anterior, serán publicadas en fechas próximas.

Los organizadores, un grupo de radioaficionados de la isla de La Palma, algunos de ellos agricultores también, pretenden transmitir, a través de la radio, lo que el plátano significa para los canarios, y sobre todo dar a conocer la situación por la que este sector está pasando, dada la importancia que este cultivo tiene, principalmente para islas como la de La Palma. Todos, directa o indirectamente, vivimos del plátano en estas Islas Canarias.

Por esta razón, el ganador/a, nacional e internacional visitarán La Palma durante siete días, con todos los gastos pagados, para conocer in situ nuestras plataneras, nuestra manera de cultivarlas, en definitiva, para comprobar por qué es tan necesaria la defensa del plátano por parte de las autoridades españolas.

Desde La Palma animamos a todos los colegas de la radio a participar, para que de

esta manera colaboren con nosotros en esta importante lucha. De paso conocerán nuestra isla y se llevarán consigo un valioso recuerdo artesanal, que hasta el momento será una sorpresa.

Saludos cordiales,

Hugo Castro Bethencourt, EA8HB

DIPLOMA MILENIO CX2000, CW2000 Y CVC2000

Radiogrupo Sur ofrece un diploma para celebrar el nuevo milenio. Para obtenerlo hay que trabajar las estaciones especiales CX2000 en fonía y CW2000 en CW y digimodos, activas desde el 1 de enero del 2000, al menos en dos bandas y/o modos para estaciones extranjeras, y para estaciones de Uruguay, Argentina y Brasil deberán ser al menos tres bandas y/o modos. El diploma también puede ser solicitado por SWL.

Todas las QSL serán confirmadas vía manager CX2ABC y para solicitar el diploma deberán enviar la lista junto con 5 cupones IRC o 5U\$S a: Diploma Manager RG.S, PO Box 2, 11000, Montevideo - Uruguay. Los socios de RG.S. están exentos del envío de aporte enviando un sobre autodirigido de 30cm x 22cm.

En banda ciudadana estará activa la estación oficial de Radiogrupo Sur CVC2000, donde deberán contactar al menos tres días diferentes con dicha estación para obtener el diploma en esta banda.

VARIACIÓN DE LAS BASES DE LOS DIPLOMAS D.C.E. Y D.C.A.

Según acuerdo tomado, os informamos que las bases de los diplomas Castillos de España y Castillos de Andalucía se han modificado en su apartado nº 13 quedando tal y como podéis leer a continuación, por lo cual desde el 1 de febrero de 2000 para la petición de ambos diplomas (D.C.E. y D.C.A.) la aportación a realizar para el envío del diploma es de 500 ptas. en sellos de correos.

Vocalía de Diplomas URE Jaén.

DIPLOMA CASTILLOS DE ESPAÑA (DCE)

La Sección de U.R.E.-JAÉN, crea el Diploma Castillos de España con el fin de dar a conocer las fortificaciones construidas en distintos puntos de la geografía española, fomentar la preservación del entorno histórico-natural de dichas obras arquitectónicas y el contacto entre todos los radioaficionados.

Será expedido con arreglo a las siguientes bases:

1º. - Al Diploma podrán acceder todos los radioaficionados en posesión de licencia oficial y los escuchas (SWL), siendo de carácter internacional.

2º. - El Diploma será expedido en una sola categoría, pudiéndose realizar los contactos con los distintos castillos en cualquier modo y banda de los autorizados por la legislación vigente.

3º. - No serán válidos los contactos en bandas y/o modos cruzados.

4º. - El presente diploma tendrá efecto a partir del 1 de enero de 1.994.

5º. - Para la obtención del diploma, la estación solicitante deberá demostrar el haber contactado con el siguiente número de castillos distintos:

Estaciones españolas: 35 castillos, debiendo estar entre ellos, al menos, un castillo de 10 de las 18 Comunidades Autónomas que componen España (Ceuta y Melilla cuentan como una comunidad autónoma a estos efectos).

Estaciones extranjeras: 25 castillos, debiendo estar entre ellos, al menos un castillo de 10 de las 18 Comunidades Autónomas.

En cualquier caso será obligatorio contactar con un castillo de la provincia de Jaén.

Las Comunidades Autónomas son: Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Ceuta y Melilla, Extremadura, Galicia, La Rioja, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco, Valencia.

6º. - Se concederán endosos por cada 10 castillos contactados.

7º. - Serán válidos los contactos realizados desde estaciones portables, portátiles y móviles siempre que estén autorizadas para ello.

8º. - La estación expedicionaria deberá transmitir desde el interior del castillo, pudiendo estar situado el sistema radiante fuera de él.

9º. - Para contabilizar como válido un castillo trabajado, debe presentarse previamente el permiso de Telecomunicaciones, en el que han de constar los operadores de la estación y un escrito/autorización del organismo competente o encargado de conservación y mantenimiento del castillo.

Se anima a todos los radioaficionados a realizar la activación de castillos para el presente Diploma.

10º. - Se enviarán listas de las tarjetas QSL de confirmación de contactos, certificadas por el Presidente de una asociación de radioaficionados, junto con la relación de castillos contactados en la que se incluyan: fecha del contacto, indicativo de la estación expedicionaria, nombre del castillo y referen-

cia del nomenclátor.

11º. - No serán válidas las tarjetas enmendadas o con raspaduras.

12º. - Para cualquier cuestión no prevista en las presentes bases, la Junta Directiva de la Sección de U.R.E.-Jaén resolverá el caso.

13º. - La petición del Diploma y/o endosos se deberá hacer a:

Sección de U.R.E.-Jaén

Apartado nº 160 -23080 Jaén

El diploma y sus endosos son gratuitos, con la única aportación de:

- 500 ptas. en sellos de correos o 5 IRC para gastos de envío del diploma. Para estaciones extranjeras, 7 IRC.
- Sobre autodirigido y franqueado para los endosos.

La Sección de U.R.E.-JAÉN agradecerá la colaboración de todos los radioaficionados para completar el nomenclátor del presente diploma, siendo bien recibidas las propuestas para la inclusión y concesión de nuevas referencias a los castillos no contemplados en él.

DIPLOMA CERÁMICO DCE

Para optar a la versión cerámica del D.C.E, habrá que cumplir las siguientes bases:

1º. - Estar en posesión del Diploma Castillos de España.

2º. - Tener endosados 250 castillos.

3º. - Para la solicitud se acompañarán 5.000 Ptas.

DIPLOMA CASTILLOS DE ANDALUCÍA (DCA)

Se aplican las mismas bases del Castillos de España, salvo en el punto siguiente:

5º. - Para la obtención del Diploma, la estación solicitante deberá demostrar el haber contactado con 8 castillos distintos, perteneciendo cada uno de ellos a una provincia distinta de las que componen la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Provincias: Almería (AL), Cádiz (CA), Córdoba (CO), Granada (GR), Huelva (HU), Jaén (J), Málaga (MA) y Sevilla (SE).

DIPLOMA DEL 20 ANIVERSARIO DE LA UNIÓN DE RADIOAFICIONATS ANDORRANS

La Unió de Radioaficionats Andorrans (URA), con la finalidad de celebrar su 20 aniversario, organiza un diploma con las bases siguientes.

Ámbito: El presente Diploma será de ámbito internacional, pudiendo obtenerlo cualquier estación de radioaficionado o escucha (SWL).

Bandas: Todas las bandas atribuidas al

servicio de radioaficionados.

Modos: Todos modos. Se expedirá un único diploma en la modalidad de mixto.

Fechas: Desde el 01 de marzo al 31 de marzo de 2000.

Finalidad: Con motivo de este acontecimiento, serán otorgados tres prefijos especiales dentro de los miembros de la Unió de Radioaficionats Andorrans. Estos prefijos serán los C34, C35 y C36. Se tendrá que realizar al menos un contacto con cada uno de estos prefijos.

También estarán activos los indicativos C37URA y C37RC que actuarán como comodines para acreditar uno de los tres prefijos.

Obtención del diploma: Se otorgará el diploma a los radioaficionados que lo hayan solicitado, enviando a la Unió de Radioaficionats Andorrans (P.O. Box 1150, Andorra la Vella) la lista de los contactos realizados con estas estaciones, no más tarde del 30 de septiembre de 2000.

La concesión del diploma es totalmente gratuita.

Una vez finalizado el periodo, se enviarán los diplomas a las personas que lo hayan obtenido.

IV CONCURSO EL CALÇOT DE VALLS (1999) - CLASIFICACIONES

GENERAL

EA3NA	275	EA3FQT	263
EA3CSV	263	EB3AJE	250
EB3GHV	238	EB3FXI	233
EB3GLS	232	EB3GEK	229
EB3FIC	224	EA3GAI	212
EB5BVI	208	EA3DZG	193
EB3GIH	167	EB3FSI	153
EA5APJ	147	EB3FAT	142
EA3GIM	110	EA2BFI	10
EB3GGF	85	EA6NY	83
EA5FCF	81	EB3GIN	71
EA3ATO	68	EA3GJG	46

EB3GMS	44	EA3BTI	25
EA3GIN	8		

Han obtenido trofeo y diploma los 5 primeros clasificados; el resto, diploma.

LOCAL

EB3AWI	267	EA3FQL	258
EA3FQK	256	EB3EPQ	237
EB3EPT	230	EB3AVY	196
EB3FXH	183	EA3AXQ	173
EA3BGQ	162	EA3BSE	150
EA3FZG	119	EA3CIS	32

Han obtenido trofeo y diploma los tres primeros clasificados; el resto, diploma.

La Sección Comarcal de U.R.E. del Alt Camp y la Conca de Barberá os invita a la IV Calçotada de la Radioafición en Valls, en el transcurso de la cual se entregarán los trofeos y diplomas del "IV Concurso El Calçot de Valls".

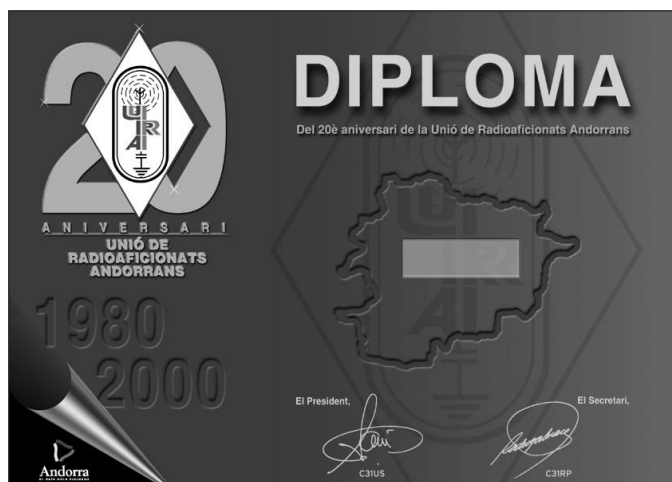
El indicado acontecimiento gastronómico-asociativo se celebrará el domingo 26 de marzo a las 14:00 horas en el restaurante "Ñam Ñam Diferent" de la población de Brafim (Tarragona). Los interesados en asistir a la Calçotada se pueden poner en contacto con cualquier miembro de la Sección y, especialmente, con EB3AVY, Jordi, teléfono 977.605.516 (tardes-noches) o por E-mail: jeb@tinet.fut.es.

PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN CONCURSOS INTERNACIONALES

WAEDC CW 1999

Monooperator

EA7WA	258.899
EA5FID	236.600
EA5YU	72.240
EA7AKJ	51.528
EA1CS	13.530
EA7EZQ	10.586
EA6ZS	864



HAN FALLECIDO LOS SIGUIENTES COLEGAS:

EA1ESI, José M^a Mingo de Benito
 EA2CAH, Ángel Gracia Gimeno
 EA3DJF, Frederick Barns
 EA3DUU, Joaquín Martín Paradas
 EA4UN, Fernando Elzaburu Márquez
 EA5AQ, José Maylín Dura
 EA7ABV, Alejandro Blanco Vela
 EA7DUK, Luis Navarro Rubio
 EA7DTY, Antonio Mena Martínez
 EA7FJC, Pedro Bunueno Domínguez
 EA7FJZ, José L. Iribarren Gómez
 EB5DRE, Francisco J. Sales Pons

Los socios de la Sección Comarcal de la URE del Poniente de Almería y demás compañeros y amigos de los radioaficionados, quieren recordar a nuestro gran amigo Luis Navarro Rubio, EA7DUK, que falleció el día 28 de diciembre, lamentando la pérdida de un amigo y radioaficionado que brindó su colaboración y apoyo a la radioafición.

Por todo ello le recordaremos de por vida en la radio y fuera de ella. Que Dios le haya acogido allá arriba con los brazos abiertos.

Luis, tus compañeros y amigos de la radio siempre te tendrán en mente.

Vicente Puertas, EA7HL

Nos dejó nuestro buen amigo Emilio EA3UD, conocido como Unión Deportiva, cuando ayer en la sede se comentó nos cayó a todos como un jarro de agua fría, y máxime cuando teníamos en la mano algunas de sus QSL que habíamos recibido. Nuestro amigo Emilio no era capaz de pasar por la frecuencia y no saludar con la simpatía que le carac-

terizaba. Con nosotros, la Sección Local de URE San Vicente, ha participado en los diplomas que hemos sacado al aire y quizás uno de los últimos que haya conseguido será el I Diploma de los Deportes de San Vicente el cual está pendiente de enviar.

Emilio EA3 Unión Deportiva, ya no nos hablaremos más pero estoy seguro que desde allá arriba tu nos seguirás escuchando, a todos los amigos de la radio. Todos te tendremos en nuestro recuerdo, nuestro más sentido pésame para los familiares. Descanse en Paz nuestro amigo Emilio.

Sección Local de URE San Vicente

Nos ha dejado el pionero de la radioafición en Gandía y componente de la veteranía del distrito 5. Hablo de José Maylín Dura, EA5AQ y socio fundador de URE, que entregó su alma a Dios en las postrimerías del 99. Dio sus primeros pasos en radio por los años treinta, por el treinta y cuatro despertó mi curiosidad por la materia, el ya experimentaba en onda media haciendo las delicias de un grupo de amigos locales que gozaban con su escucha, luego con una detectora y un triodo autoscilando entró en HF en CW y a veces en fonía intercalando un micro de carbón de los que se usaban en telefonía en serie con la antena y como receptor un Crosley comercial que disponía de dos pasos en alta (la pera en aquella época). En el treinta y seis las circunstancias le obligaron al silencio hasta el cuarenta, que volvió a empezar de la nada con materiales procedentes de desguaces militares. Fue el precursor y maestro del floreciente grupo de radioaficionados existentes en Gandía, son muchas las noches que pasábamos en vela a la caza del DX, en aquella época mucho más problemáticos que en la actualidad. Creo, Pepe que tu recuerdo siempre supervivirá entre los radioaficionados que gozamos de tu compañía.

Que descanses en paz,

EA5DZ / 3



NO SE SIRVEN PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO

TNC URE

Con licencia original de :
G3RUH y TAPR



**Incluye
manuales**

Garantía 6 meses
(excluidas EPROM)

TNC URE 15.000 Pts.

Gastos envío 350.- pts.
(2,10)

Auriculares con MICRÓFONO

FM670

Casco Auricular Estéreo
Resposta:
20-20.000 Hz
Impedancia 4-32 Ohm
Potencia 30 mW
Alcances Mylar 40mm

Modulo:
Capítulo Dinámico
unidireccional
Resposta: 40-15.000Hz

5.164 ptas.

FM690

Casco Auricular Estéreo
Resposta:
20-20.000 Hz
Impedancia 4-32 Ohm
Potencia 30 mW
Alcances Mylar 50mm

Modulo:
Capítulo Dinámico
unidireccional
Resposta: 40-15.000Hz

10.776ptas.

FA-970

Casco Auricular Estéreo

Resposta:
20-20.000 Hz
Impedancia 4-32 Ohm
Potencia 30 mW
Alcances Mylar 40mm
Cable 3m extra flexible

3.440ptas.

Lamparas RF

3-500z

811A **Amperex**

572B

6146B

12BY7A

Linea paralela de 450 ohms

Condensadores variables

Bobinas variables.

MIRAGE

COMMUNICATIONS EQUIPMENT

- 6M 150W
- VHF 30 a 300W
- UHF 30 a 100W
- Bibanda

Preamplificadores 50, 144 y 432 Mhz



KP2
Montaje Mástil
0.6dB NF
150W



KP1
0.6dB NF
150W

Aproveche los últimos avances en comunicaciones digitales.

MiniSB adapter

- Completo con todos los cables necesarios.
- Totalmente blindado.
- No ocupa el puerto serie.

(queda libre para otros periféricos)

- Compatible con la mayoría de software para tarjeta de sonido.

- Nivel de salida y entrada ajustables.

- Incluye Cdrom con gran cantidad de software.

4.990ptas

GARMIN GPS 12

- 12 canales paralelos
- 500 waypoints
- 26 rutas reversibles
- Coordenadas: Lat/lon, UTM/UPS (QTH-LOCATOR)
- Software en español Interface: RS232
- NMEA0183 y DGPS
- Dim: 5.3x14.7x3.1 cm
- Peso: 269 grs.



MAGELLAN GPS 300



- Antena super sensible
- Carcasa robusta
- Operación de arranque en frío rápido
- 100 waypoints,
- 1 ruta con 10 tramos
- 3 pantallas de fácil de navegación
- 24 horas de autonomía
- Tecnología Allview™ rastreo de 12 satélites.

Dimensiones: 15.8x5.6x2.8 cm peso: solo 120 gramos

TNC2X 1200-9600 bps

TNC Packet-Radio
Módem 1200 y 9600



Firmware: TF2.7 KISS 6pack

PICPAR 9600 bps

Packet Radio
9600 bps
Conexión:
Puerto paralelo
Drivers:
DOS/WINDOWS
LINUX



15.500Ptas.

ZX Yagi



Tribanda

	1 Elem.	2 Elem.	3 Elem.
Bandas	10/15/20	10/15/20	10/15/20
Ganancia	-	5.8/5.4/5db	7.5/6.8/6db
F/B	-	24/20/18db	28/24/24db
Long. Boom	-	2.05mts	4.05mts
Long Elem.	7.8mts	7.8mts	7.8mts
Pot. Max.	1500w	1500w	1500w

1 elem. 31.580ptas 2 elem. 53.920ptas 3 elem. 73.055ptas



Mini Tribanda

Antena Tribanda de tamaño reducido

	Ganancia:	Relación F/B
28 Mhz	4.35dbD	18.4db
21 Mhz	3.61dbD	16.3db
14 Mhz	3.35dbD	16.1db
Long Boom:	2 mts	elem: 5mts
Potencia Max:	1500W	

Mini-Tribanda: 40.620ptas

Envios a toda ESPAÑA 24/48h

50 Mhz

Elem.	Boom	Ganancia	Relación F/B
2	0.60m	6.2db	18dB
3	1.75m	9.1db	25dB
4	2.75m	11.4db	28dB
5	4.35m	12.1db	28dB
6	6.40m	12.5db	35dB

ZX6-2 10.415 ptas ZX6-3 24.435 ptas

ZX6-5 17.450 ptas ZX6-6 30.435 ptas

Monobandas

10Mhz	21Mhz
2 elem 34.080ptas	3elem 30.760ptas
3 elem 44.720ptas	4elem 37.580ptas
14Mhz	24Mhz
2 elem 29.035ptas	3 elem 25.585ptas
3 elem 40.900ptas	4 elem 32.415ptas
4 elem 52.895ptas	5 elem 39.240ptas
18Mhz	28Mhz
2 elem 25.565ptas	3elem 23.930ptas
3 elem 32.415ptas	4elem 30.760ptas
4 elem 39.240ptas	5elem 37.580ptas

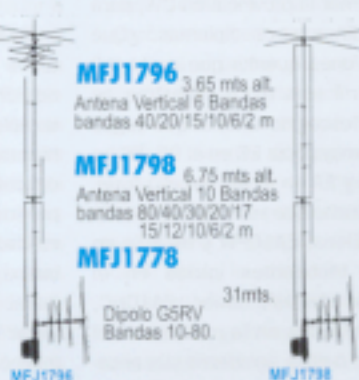
Verticales

Modelo	Bandas	longitud	
GP3	10/15/20	3.9 mts	10.610ptas
GP4	12/17	4.3mts	10.610ptas

OFERTA LANZAMIENTO ZX-Yagi
GASTOS DE ENVIO GRATIS(*)

MFJ ENTERPRISES, INC.

Importador oficial



MFJ1796 3.65 mts alt.
Antena Vertical 6 Bandas
bandas 40/20/15/10/6/2 m

MFJ1798 6.75 mts alt.
Antena Vertical 10 Bandas
bandas 80/40/30/20/17
15/12/10/6/2 m

MFJ1778

31mts.

MFJ1796

MFJ1798

MFJ949E

1.8-30 Mhz 300W
+ Carga Artificial
Vatimetro/medidor de ROE
conmutador de antena Balun4:1

MFJ989C

1.8-30 Mhz 3KW
Vatimetro/medidor de ROE
conmutador de antena
Balun4:1-Bobina Variable
Carga artificial

MFJ1701

Conmutador de antenas
6 antenas 3Kw

MFJ250

Carga artificial 2Kw
Baja ROE hasta 400Mhz
aceite incluido.

MFJ259B

Analizador de antena
NUEVO MODELO

1.7-170 Mhz
Mide ROE,
Resistencia (R)
Reactancia (X)
Inductancia
y mucho mas...
Circuito ahorro de batería



MFJ208

Reloj
doble Horario

AMERITRON

Amplificadores HF



600W
800W
1Kw
1.3Kw
1.5Kw

Disponemos de toda la gama de producto MFJ/Ameritron



ASTRO RADIO ICOM

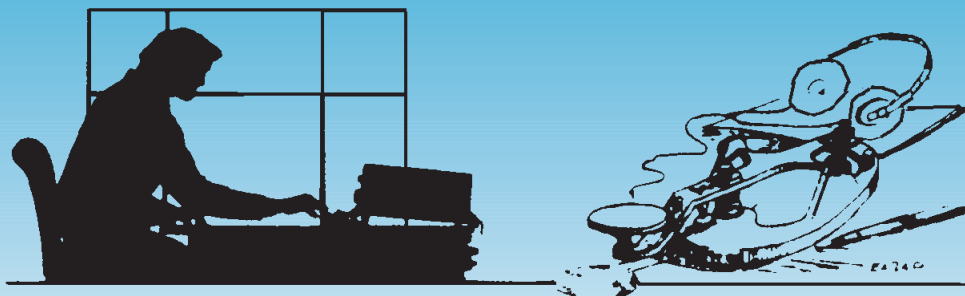
Pintor Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona

Tel: 93.7353456 Fax: 93.7350740

Email: info@astro-radio.com - Cada semana una oferta en internet : <http://astro-radio.com>

Precios IVA no INCLUIDO

(*)Excepto Baleares y Canarias.



CNCW 1999 - DIPLOMAS DE PARTICIPACIÓN

Han obtenido diploma por su participación en el concurso durante diversos años los siguientes:

Diploma participación 15 años

EA1ADU EA1AUI EA1AVU EA1CA EA1CIG EA1FD EA1NZ EA1OJ EA3BEA EA3CUU EA3DWX EA4AAK EA4BPJ EA4KA EA5AR EA5BM EA5DJH EA5OT EA5VN EA5WU EA5YN EA7AZA EA7BY EA7CWV EA7DRK EA7OH EA7QD EA8BIE.

Diploma participación 10 años

EA1DAV EA3BTI EA3FER EA3FPI EA4BWR EA4EJX EA5ADE EA5FV EA5GGU

EA5OM EA5SM EA7BK EA7HAB EA8DA.

Diploma participación 5 años

EA1ABZ EA1AK EA1ATL EA1BCT EA1GA EA1WJ EA2AX EA3ACR EA3AJW EA3AMV EA3FGZ EA4ADT EA4AI EA4ALU EA4AMJ EA4AWJ EA4ECF EA4EPE EA4NG EA4NK EA5ADB EA5AEL EA5AEY EA5AJH EA5AKR EA5BCX EA5CEC EA5CF EA5NU EA5RS EA5UR EA5WI EA7AAF EA7AFD EA7AKF EA7BJV EA7DBO EA7EGU EA7ESF EA7FLT EA7GL EA7GZT EA7ON EA7XC EA8ASJ EA8CN.

COMENTARIOS CNCW 1999 (I)

EA1AAA: Este ha sido mi primer CNCW, creo que no va a ser el último, me lo pasé estupendamente.

EA1ADU: Un año más, y van 17 continuados. De nuevo se pasó un fin de semana ameno dedicado a nuestra afición. En mi caso cada año va siendo más difícil decirle a la familia que el último día de ferias no cuenten contigo. De ahí que no haya podido dedicar más tiempo al concurso, pero se ha hecho lo que se ha podido y lo que la propagación ha dejado, que ha dejado poco. En esta ocasión se han echado de menos algunos colegas veteranos, pero también se han dejado oír estaciones nuevas. Lo de todos los años: hay quien no es capaz de competir en las mismas condiciones que los demás. Me refiero a la potencia. Tal vez si dejaran los amplificadores al lado, verían que es mucho más bonito hacer el mismo contacto en QRP que con gran potencia. Nunca en una carrera permiten correr juntos vehículos de distinta cilindrada.

EA1APL/P: Esta vez espero que sí. El pasado año muchos de vosotros tenéis constancia, participé, pero al parecer mis listas no aparecieron. No es que sea lo

mismo, pero ese mi primer año lo disfruté a tope. Unicamente pedir disculpas a todos aquellos a los que esa circunstancia pudiese haber perjudicado sus puntuaciones.

Esta vez trabajé desde la provincia de León. Tranquilos, aquellos que contactaran conmigo recibirán su QSL con la que podrán confirmar la provincia en CW, para el TPEA u otros diplomas. ¿Qué reflexiones queréis que os haga? Para mí sois todos maestros en este "escogido" arte, al que llegué hace muy poco: EB en el 96, EC en el 97 y EA en el 98. En ello tuvieron mucho que ver mi profesora de CW, Elena, EA1CPW y mi guía en esos titubeantes inicios en el mundo del HF, Javier, EA1CHC, gran maestro en la modalidad del QRPP. A ellos agradezco sus enseñanzas y consejos y les pido disculpas por citarles en este comentario: sé de vuestra modestia, pero nobleza obliga. Solamente animar a todos aquellos que se inician en este arte a no dejar de acudir a todos los magníficos operadores que este y otros concursos se dan cita. Seguramente os darán las pautas para poder desenvolveros en las ondas y disfrutar, de verdad, de este envolvente ambiente y a participar en sucesivas ediciones. Para finalizar:

¿dónde estaban las provincias de CC y ZA? Me quedé sin ellas para el TPEA. GRACIAS A TODOS. 73.

Nota de EA4KA: En este concurso el hecho de no enviar las listas sólo perjudica al que lo hace, porque a sus corresponsales (si un indicativo aparece en más de 10 listas) siempre les cuenta como válido.

EA1ATL: Un año más, gracias a todos por vuestro QSO. En esta edición estrenaba un manipulador completamente artesanal que me hicieron llegar para probarlo justo después de comer, así que SRI por los patinazos, pese a que la calidad del manipulador era muy buena, no le cogí el tacto a la primera. Lamento no haber podido hacer QSY a otras bandas como muchos OM me solicitaban, pero participaba en monobanda 80-m. Todo el concurso lo he hecho con 50 W escasos, creo que me habéis oído todos, y yo he conseguido el ansiado QSO con todo aquel a quien he oído, así que el próximo año seguiré bajando potencia, e incluso si consigo dejar el HW-8 como Dios manda, participaré QRP, voy avisando, hasta entonces, 73.

EA1BAE: Este año lo he disfrutado más que otros, pues la pro-

pagación estuvo para mí estupenda, la pena fue que mis posibilidades de radiantes no son los más óptimos para las bandas de 20, 15 y 10, pero aún así, he conseguido hacer más contactos en esas bandas que otros años, espero que el 2000 sea mejor que este. Saludos y hasta el próximo CNCW.

EA1BIO: Mi granito para que la CW no se pierda en la radio. El próximo año conseguiré el diploma.

EA1BUD: En QRP también te contestan a la primera y es más económico. Una gozada. El próximo, si Dios quiere, será en QRPP. 73 a todos.

EA1BYA: Un año más la participación en el CNCW ha sido una auténtica gozada. Como siempre, el amigo Murphy vino por aquí e hizo de las suyas. Primero mi recién construido *Pick-keyer* se negó a funcionar dando señal continua en cuanto tocaba una pala. Probé con el *accu-keyer* y tampoco, en cuanto subía más de 15 W le daba por hacer tonterías; por fin se solucionó el problema enrollando el cable de alimentación en dos ferritas de radio OM. Bueno, pues ahora el ordenador, como tampoco va bien, pues tenemos

que hacer el test a mano (ruego por tanto disculpas por los duplicados), a algún colega le repetí incluso tres veces. Espero que en el próximo Murphy no aparezca. Aún así lo pasé muy bien. Muchas gracias a todos y el próximo CNCW más. Enhorabuena por la organización y hasta pronto.

EA1BZM: Tras 2 años con licencia EA este año me animé a participar en un concurso de CW, aunque sólo he podido trabajar un poco el domingo por la tarde y con pesimas condiciones de instalación de antena en mi QTH, me he divertido bastante y mis intenciones son volver a concursar de nuevo el proximo año. 73.

EA1BZN: Lamentablemente no le he podido dedicar más tiempo en este mi primer año de participación.

EA1CBY: Triste concurso este año para mí por la enfermedad de mi hermana (fallecida el 27-9-99 a las 01 horas). Estos pocos QSO quisiera dedicármelos a ti; a la memoria de EA1CNO, María Soraya Cerviño Verde, Q.E.D.

EA1CEO: En primer lugar dar las gracias a los organizadores por haber nombrado en las bases del concurso las nuevas matrículas, pues sé que me han ahorrado mucho trabajo, el año anterior he tenido que repetir muchas veces el OU y en este no. He trabajado sólo la banda de 40 metros, pero la verdad es que todo el tiempo que he dedicado al concurso no he parado. Las condiciones han estado estupendas, la participación muy buena tanto en calidad como en cantidad. Solamente me duele no haber podido hacer el distrito 8 aunque sí he oído a colegas de ese distrito. En fin, lo he pasado muy bien este año, así que saludos cordiales a todos y hasta el próximo año.

EA1CMN: A pesar de haber sido mi primer año de participación en el CNCW y haber dispuesto de poco más de 2 horas de actividad, espero haber

suplido con éxito el vacío dejado por el amigo Félix, EA1FEL, que en esta ocasión no pudo estar, y haber proporcionado la provincia de Soria a algunas estaciones. 73 y nos oímos en el próximo CNCW.

EA1CMP: Un año más he participado en este maravilloso concurso, la participación como siempre inmejorable, y a pesar de no haber dispuesto de todo el tiempo deseable para realizarlo con comodidad, lo he procurado hacer lo mejor posible, siempre me alegra el que en este concurso se oigan las provincias y estaciones poco habituales en telegrafía. Espero seguir disfrutando con todos vosotros en años venideros. 73 GL.

EA1CYL: Este año, EL DUODÉCIMO, seguí con la tradición de cruzar el Puerto y acercarme a casa de mi amigo Javier, EA1CHC/QRPP, en un entorno rodeado de bosques de hayas, castaños, robles y... antenas. Unos altísimos bigotes de gato y una vertical, que de estar instaladas al nivel del mar ya sería una instalación portentosa pero no es así, aquello está situado a 1000 metros de altura, todo un lujo. Intenté adaptar mi manipulador a su equipo pero no se pudo así que utilicé un vertical de la Marina de antigüedad difícil de definir, sobre su cubierta de un material parecido a la baquelita estaba inscrita la palabra "Enrstört". Disfruté con él pues permitía imprimir a la transmisión ese toque caligráfico que antes permitía poner acentos e identificar a quien transmitía, la CW personalizada. Lástima ahora todo lo que se oye son manipulaciones perfectas, sin personalidad, en el mejor de los casos.

Una vez más acordamos que 100 miliwatios estaría bien para comenzar, pero al cambiar de banda o antena a veces había que retocar la potencia al alza, yo no me daba cuenta hasta que Javier me avisaba que estaba utilizando alrededor de 50 milis, a veces menos. Las condiciones estaban bastante bien y llegué a tener picos de hasta 20 comuni-

cados por hora, el año pasado el promedio fue de 4 a 7 en el mismo periodo. Ya llevaba 33 comunicados cuando Javier como vio que no estaba "sufriendo", me dijo: "Ya que no estás sudando los comunicados, por lo menos vamos a regarlos", dicho y hecho, dejé aquello encendido y bebimos unos botellines de sidra (cosecha del 98), más que nada para acompañar a la tortilla de *lenguau* (léase lenguado) del Cantábrico, trucha ahumada, lomo ibérico, cecina de León, *chorizu de ciervu*, pan de leña y alguna exquisitez más. Lunes, su perro, me picaba con la pata para que le diese algo, perro listo, sólo quería el chorizo.

El atardecer es la hora en la que los mirlos comenzaban sus diarios conciertos así que estuvimos un buen rato atentos a su conversación, cuando nos dimos cuenta, habrían transcurrido casi dos horas, cerramos la merienda urgentemente con un café y un chupito de anís de guindas y volví de nuevo a la faena, había que trabajar algo. Debo felicitar a EA1IH, EA1EVA, EA5YU, EA8BLV y EA5URA quienes fueron capaces de escucharme cuando transmitía con menos de 50 miliwatios, ¡buen oído y mejor paciencia! Gracias. Consideré que cuarenta y cinco comunicados eran suficientes para el primer día, así que a las 20,00 UTC, comencé a recoger, antes de marcharme todavía tuvimos tiempo de dedicar una mirada al firmamento y charlar un poquitín de las constelaciones y su historia mitológica. Fue una tarde épica, la verdad es que la radio reúne un conjunto de pequeñas cosas, en la que sólo una de ellas implica a los equipos, pasamos más tiempo hablando de radio y QRPP, que practicándola, ¡curioso! De nuevo tras cruzar el puerto del Maravio y descender a los valles de Grado, llegué a casa en una hora, con total normalidad.

Al día siguiente todavía conseguí 27 comunicados más en veinte metros, única banda que puedo utilizar desde mi estación, con algo menos de 100 milis. Gracias de nuevo a toda la organización por facilitarnos la oportu-

nidad de participar en este encuentro anual, mi reconocimiento para todos ellos. Espero que el disco oficial esté correcto, tengo mis dudas pues en ningún momento el programa me preguntó la fecha del concurso, intenté modificarlo por "modificación de fecha post concurso" pero me decía "no existe la variante X FEC", volví de nuevo a repulsar todos las entradas y como me daba el mismo resultado consideré que todo estaba bien. Lo siento, confío que realmente todo esté correcto. Gracias a todos, y naturalmente de forma especial a Manuela y Javier, por tan estupefacta tarde. 73 de EA1CYL/QRPP.

EA1DFP: Murphy existe, o como se explica la coincidencia del concurso de RTTY, la expedición al 131, el QRM infantil y estático, la herida en la mano que me impidió manipular correctamente, etc, etc. Hasta el próximo.

EA1EVA: Un año más con todos vosotros, me encanta este concurso y me encanta el programa URECON para realizar el mismo. Qué maravilla cuando tecleas el indicativo y te muestra si está o no trabajado, la matrícula de la provincia, etc. Pero una cosa que me sucede año tras año es que me envían las tarjetas QSL las mismas estaciones en repetidos concursos, ¿de verdad es necesario?, tengo tarjetas de los mismos colegas por decenas, he decidido no enviar las tarjetas de concursos, si alguien necesita mi modesta tarjeta, indicármelo, pero por sistema no me envíeis más por favor. Pido disculpas a quien no le parezca bien mi actitud pero pienso que es mejor decirlo que callarse y no corresponder. 73 y hasta siempre.

EA1EWL: Hola a todos. Este año he tenido que hacer verdaderos esfuerzos debido al trabajo para llegar a los 100 contactos necesarios para acceder al diploma. Trabajé en la modalidad B (monobanda) por los motivos laborales anteriormente citados ya que sólaamente he tenido libres unas pocas horas de las veintio-

cho que dura el concurso. En lo que respecta al orden, el poco tiempo que estuve activo, me ha parecido notar que ha sido mejor que en años anteriores. Como es habitual lo he pasado estupendamente. El próximo año espero tener libre todo el tiempo que dure el concurso. Potencia utilizada entre 25 y 50 W. Antena Vertical. Un abrazo.

EA1EZZ/P: Es mi noveno año de participación en el CNCW-99, desde portable, en Astorga (León), mucha participación en 40 metros, y espero para el año próximo hacerlo multibanda, mis más sincera enhorabuena a todos por practicar este arte, como es la TELEGRAFÍA, hasta el año que viene a todos.

EA1FAE: Un año más disfrutando el concurso donde nos encontramos los que queremos la CW. Felicidades.

EA1FBJ: Muy contento de poder hacer el concurso una vez más, y es la sexta. He disfrutado mucho, como siempre, es el concurso preferido por mí. Este año una inoportuna gripe me ha impedido trabajar más. A duras penas y con mucho sufrimiento he podido completar los 150 contactos para lograr el dipolma. Espero volver el año próximo.

EA1GA: Primera y magnífica participación del amigo EA1CXH. Gracias por tu colaboración Juan, la cantera de CW contigo está asegurada. Recibiendo 55 ppm y con 22 años espero que con 30 recibas 80 ppm hi hi. Las condiciones de doña tropa en 80, 40 M muy buenas y en 20, 15, 10 M buenas. Ante la demanda de ciertas estaciones, en próximas ediciones estaremos en QRP. HI HI HI. Como novato en esta lides (EA1CXH), he observado que muchos operadores no saben lo que es preguntar QRL?, pero bueno, en general la participación ha sido entretenida... Gracias en especial a EA1BHF, sin cuya colaboración nunca hubiera podido participar en este concurso, y a los que me aguantaron mientras

aprendía...;-). Hasta la próxima... ¿¿¿¿!!! DÓNDE SE HAN METIDO TODOS LOS QRP!!!???? Así aún tiene más mérito participar porque hay que sobrevivir entre los QRP y sus *splatters*... El año que viene todos en QRP, vale...

EA1GC: Por primera vez en mi larga permanencia en este formidable concurso he participado sólo en la banda de 40 metros y ha sido un placer al encontrar todos los distritos y muchas provincias incluyendo Ceuta. Resulta muy agradable encontrarse con colegas como EA7OH y EA1FD que sólo nos saludamos una vez cada año debido a este concurso. La propagación estuvo muy generosa y creo que hubo un buen orden en general. Sentí la ausencia de algunos habituales operadores que sin duda no pudieron acudir a la esperada cita anual. Cordiales 73 y hasta el próximo si Dios lo permite.

EA1HM: Este año no me ha sido posible hacer el CNCW en su totalidad por motivos laborales, pero aún así he podido disfrutar con el concurso, y escuchar a los OM, que siempre es agradable oírlos, máxime a algunos, que sólo los escucho en este evento. 73 cordiales y suerte a todos.

EA1ND: Como todos los años, muy bien, por lo menos el poco tiempo que estuve haciendo el concurso. La propa bastante bien. Lo que no entiendo es lo de excluir a los QRP, porque aunque pueden participar es como si no lo hicieran, no sé a quien les molesta que pasen el /QRP, España sigue siendo diferente, o por lo menos algunos son diferentes. 73.

Nota de EA4KA: No entiendo tu criterio de que el hecho de pasar o no el indicativo seguido de /QRP sea como incluir o excluir a los participantes en esa categoría.

Y ¿quieres saber a quién molesta?, pues mira, la mayoría de los colegas QRO (españoles o extranjeros) entre los que me incluyo opinamos que los que sufrimos las "consecuencias" de

los QRP somos nosotros, porque somos los que tenemos que dejarnos las orejas y perder tiempo intentando sacar una señal débil del mogollón de ruido de la banda en un concurso, y que si a esto le añadimos encima más letras y una barra de fracción (/QRP), que es un infierno para conseguir un punto igual que si la señal fuera cómoda; que tendría que valer un QSO con una estación QRP por lo menos 10 puntos para la estación QRO y 1 sólo punto para los QRP. Claro, yo no voy a cambiar las bases en ese aspecto, entre otras cosas porque sería mucho más complicado puntuar y corregir, pero sí estimé en su momento que por lo menos podría hacerlo más fácil eliminando la identificación /QRP después del indicativo, ya que además, según el Reglamento de Estaciones de Aficionado, en ninguno de sus artículos se contempla la posibilidad de identificar una estación en función de la potencia utilizada.

Desconozco el criterio que siguen las organizaciones o grupos de QRP para conceder sus diplomas, pero si lo único que les importa es que figure el dato en la QSL, mal criterio. Si se supone la honestidad de los operadores, lo mismo da que se escriba /QRP, o que se escriba el dato de la potencia radiada, o simplemente que el operador a la hora de solicitar un diploma, certifique/declare (como en cualquier concurso) que ha operado su estación cumpliendo las limitaciones de su licencia y respetando las reglas establecidas para el diploma determinado.

En el CNCW compiten dentro de su categoría, haciendo figurar el dato en las listas que envíen, y entiendo que eso es lo único importante; los demás objetivos que persigan, si realmente necesitan el dato expreso, lo pueden conseguir fuera de las 28 horas que dura el concurso.

¡Ah!, y que España (en algunas cosas) siga siendo diferente, porque si supieras cómo se corrigen ciertos concursos de "prestigio internacional", te daría la risa.

EA1NK: Muy poco tiempo por cuestiones de trabajo durante el fin de semana, además sigo con las antenas en el suelo, al menos pude estirar un dipolo para 40, ayudándome de una linterna en los amarres finales, para volver a escuchar después de mucho tiempo a casi todos.

Por pura curiosidad, limité la salida del TRX a 5 vatios a ver lo que pasaba y me lo pasé muy bien el rato que pude estar en el aire. Lo peor, lo de siempre... ¿cuesta tanto interrogar QRL? y escuchar si alguien contesta?

Sería divertido el cambio de frecuencia, una estación sólo puede llamar hasta que le conteste otra, y ésta deberá apropiarse de la frecuencia hasta que le conteste la siguiente que pasar a llamar... así se acabó el problema de las BARBAS, malos modos, los "patinetas", etc.. y los pequeños tendrían las mismas oportunidades que los grandes. (Creo que la DARC tiene un contest que sigue esa norma). Si no es aplicable, nos queda limitar la potencia, aunque alguno se ofenda. En el 2000 intentaré salir en el CNCW 2000 y aprovechar para saludaros de nuevo.

EA2BDS: Como siempre emocionante de principio a fin, aunque no pude participar todo el concurso. Encontré bastante participación en 10, 15 y 20 m. y pude trabajar muchas provincias pero sigo sin escuchar a ZA y ML, que no dudo que estarían en el aire. En resumen un año más disfrutando en compañía de los amigos de la telegrafía, el año que viene más y mejor. Un saludo a todos y a la organización, nos oímos en el próximo CNCW.

EA2BFD: Otro año más en el concurso nacional de CW. Este año mi participación ha sido sólo testimonial, sólo 2 horas de concurso y 61 QSO, eso sí, todas de forma manual sin ayuda de equipos electrónicos. La propagación me ha parecido más baja que otros años. Adiós y hasta el CNCW2000. Cordiales 73.

MARZO, la primavera se acerca y el calor invade las bandas. Con la actividad desde la isla Clipperton y los preparativos para Chesterfield, las oportunidades de confirmar países nuevos se hacen más interesante. Y en este mes de marzo del 2000 tenemos mucho que oír y decir en las frecuencias de la RADIOAFICIÓN.

3B6, ISLA AGALEGA.- Será en el próximo mes de octubre cuando un equipo multinacional de operadores, capitaneado por HB9BXE, va a activar esta difícil entidad del DXCC. Algunos de los componentes del grupo son: HB9BXE (director del equipo), 3B8CF, 4X4DK, DJ9ZB, F5II, G3KHZ, HB9AFI, HB9AHL, HB9AJW, HB9BQI, HB9BQW (YL), HB9CRV, HB9FMU, HB9JAI, HB9JAX, HB9JBI, NF6S y un radioaficionado japonés que se especializará en la banda de los 6 metros. Sus planes incluyen permanecer transmitiendo desde el día 7 hasta el día 23 de ese mes de octubre del 2000, utilizando todas las bandas y modos. Ahora están captando fondos y contribuciones y para ello podéis dirigirlos a Joe Meier, HB9AJW, vía e-mail 100450.540@compuserve.com

3D2, ROTUMA.- Según nos informa Paco, EA6ABK, su amigo Tony ha vuelto a Fiji. Después de estar en Rotuma transmitiendo como 3S2AG/P, con su FT-757GX y su antena vertical que le cubre las bandas desde la de 40 metros hasta la de 15 metros. Ha utilizado para la alimentación unos paneles solares y ahora de regreso a su casa de Fiji está pensando en volver a viajar a Rotuma en el próximo mes de diciembre. Su dirección habitual en Fiji es: Dr Antoine D.R. N'Yeurt, Phycology Laboratory, Marine Studies Programme, The University of the South Pacific, P.O. Box 1168, Suva, Fiji.

3W, VIETNAM.- Nuestro entrañable amigo Mal, VK6LC, que tantos buenos ratos nos brindó en Las Palmas en el congreso del IOTA del año 1998, ha llegado a su nuevo destino laboral en el sudeste asiático y ya está operando con el indicativo 3W2LC. Las QSL confirmando los contactos las va a enviar a su regreso a Australia vía su propio indicativo.

4U, NACIONES UNIDAS.- Desde el cuartel general de las Naciones Unidas en la ciudad de Nueva York se han reactivado las transmisiones de la estación 4U1UN. Hace unas semanas la estuvo operando Fritz, DL4TT y ahora es Masa Miura, AJ3M, quien está activo inclusive en RTTY. Las QSL para los contactos de esta estación colectiva se deben enviar directamente a: UN Amateur Radio Club, P. O. Box 3873, NY 10017, USA.



"Shack" de 3S2AG en Rotuma.

5Z, KENIA.- Jim/G3RTE, David/G3UNA, Phil/G3SWH, Rob/5Z4RL, Ian/5Z4IC y Graham/5Z4GS estarán activos desde la isla Wasini, referencia IOTA AF-067, del 8 al 15 de este mes de marzo. Permanecerán transmitiendo las 24 horas del día en telegrafía y en fonía, cubriendo todas las bandas de 10 a 160 metros según sea la propagación. La única excepción será la banda de los 30 metros que no está permitida en Kenia. Las QSL las confirmarán vía G3SWH, directamente a: Phil Whitchurch, 21 Dickensons Grove, Congresbury, Bristol, BS49 5HQ, Reino Unid, o vía asociación.

9G, GHANA.- Desde este país del golfo de Guinea está bastante activo Zdeno, 9G5ZW, en el tiempo libre que le deja su trabajo. Le gusta mucho aparecer en las bandas WARC, lo hemos escuchado perfectamente en la banda de los 30 metros y confirma sus QSO vía OM3LZ.

CO, CUBA.- Algunos operadores del "No-Name DX Group" van a participar en el concurso de la ARRL desde la estación de la Universidad de Santiago de Cuba. Utilizarán el indicativo T48RAC durante esta primera semana de marzo. Una parte del equipo está formada VE3ESE, VE3NXB y VE3SND que van a confirmar los contactos a su vuelta al Canadá vía VE3ESE.

CX, URUGUAY.- El conocido "Radio Grupo Sur", RGS, ha organizado un interesante diploma que se puede obtener contactando con las estaciones especiales CX2000 y CW2000, en SSB y CW respectivamente. Confirmando los QSO en dos bandas con cada estación ya podemos solicitar el diploma a: RGS Award Manager, P.O. Box 2, CP 11000, Montevideo, Uruguay.

EI, IRLANDA.- Joan, EA3BOX, otra vez se ha ido de viaje



y nos dará la oportunidad de confirmar alguna de sus transmisiones. Esta vez se ha ido a la verde Irlanda y desde allí está activo como EI/EA3BOX donde permanecerá hasta el día 7 de este mes de marzo. Las QSL vía su dirección en Girona.

ET, ETIOPÍA.- Andy, G4ZVJ, ha estado viajando por muchos países de Asia y de África. Hace unas semanas transmitía como SV21VJ, llegando muy fuerte a Europa y ahora ha llegado a Etiopía donde permanecerá hasta el día 7 de este mes de marzo, cuando partirá para Ghana. Un viajero impenitente que solamente transmite en telegrafía y que confirma vía su dirección en Inglaterra: Andy Chadwick, 5 Thorpe Chase, Ripon HG4 1UA, Reino Unido. Hay más información sobre sus expediciones en Internet: <http://www.g4zvj.demon.co.uk>

FO, ISLA CLIPPERTON.- En el océano Pacífico, un poco al sur de las islas de Revilla-Gigedo, está la pequeña isla de Clipperton, que tradicionalmente se ha ido activando en radio cada 10 años. Ahora y hasta el día 9 de este marzo un equipo multinacional ha estado transmitiendo en todas las bandas y con 4 estaciones simultáneas. Tienen una estupenda página en Internet en <http://www.qsl.net/clipperton2000> y confirmarán la QSL vía: John Kennon, N7CQQ, P. O. Box 31553, Laughlin, Nevada, USA, 89028.

Los operadores son: Charlie Hansen, NØTT; Doug Faunt, N6TQS; Eddie Stark, EA3NY; Mike Goode, N9NS; James Brooks, 9V1YC; Jim Mornar, N9TK; Mark Demeuleneere, ON4WW; Koji Fukui, JK7TKE; Willy Ruech, HB9AHL; Doug Renwink, VE5RA; Bob Allphin, K4UEE y el organizador John Kennon, N7CQQ. Otra gran expedición que incluye un operador EA y que confirma una vez más el buen concepto en que actualmente se tiene a la radioafición española, ya que en estas activaciones solamente puede participar exclusivamente por invitación.

FOØ, ISLAS MARQUESAS.- Hace una semana que las QSL de FOØSAL han salido de la imprenta. Juan Carlos, EA2ABQ, a su vuelta de las Marquesas y de la Polinesia eligió entre sus fotos una que representara lo exótico de aquellas latitudes. Finalmente se decidió por una de ellas que ya está en la portada de su doble QSL y que ya



ha salido por correo para confirmar sus numerosos QSO. Recordamos que las tarjetas van vía EA5XX

FT/T, ISLA TROMELÍN.- Un grupo de componentes del Lyon DX Gang van a activar esta isla de océano Índico, al norte de la Reunión, en el próximo verano. En principio iban a ir a Glorioso pero por impedimentos administrativos han cambiado su rumbo

y nos van a permitir contactar con esta rara entidad del DXCC. Sus gastos se han disparado y ahora están intentando financiarlo a través de una nueva campaña de captación de recursos. Hay más información sobre este proyecto en: <http://perso.easynet.fr/~f5nod/>

HB9, SUIZA.- Para los que nos asombramos de ver indicativos con el prefijo HB2 debemos recordar que todos los indicativos tradicionalmente HB9 del pequeño país centroeuropeo han cambiado el número para celebrar el año 2000.

HC8, ISLAS GALÁPAGOS.- En esta archipiélago de soberanía ecuatoriana hay un hotel que pertenece a un radioaficionado y que alquila su estación a aquellos que llegan al paraíso que tanto atrajo a Darwin para desarrollar su teoría de la evolución. Durante este mes de marzo estará activa esta estación con el indicativo HC8N y va a participar en todos los concursos que pueda, inclusive en RTTY, modalidad en la que ya ha sido escuchada en Europa en el mes de febrero con señales muy fuertes. Las QSL para esta actividad las podremos confirmar vía AA5BT.

J3 - GRANADA.- W8KKF estará activo como J37K desde la isla de Granada (NA-024) entre los días 3 y 6 de marzo. Como va a participar en el concurso de la ARRL (SSB), se centrará en trabajar estaciones de fuera de USA y Canadá antes y después del concurso. QSL vía su propio indicativo.

JT, MONGOLIA.- Después de las exitosas incursiones a este gran país asiático en los últimos dos años por equipos italianos, el conocido diexista Nicola, IØSNY, quiere repetir en este año 2000. Esta vez va a ir acompañado de Antonio I1ZB, Alberto I1QOD y Ricardo I1KØAZQ, entre otros y van a utilizar el ya clásico JT1Y. Como las fechas en que van a ir en el mes de mayo coincidirán con el concurso mundial CQ WW WPX, de los días 27 y 28, van a participar con el inédito indicativo JU1Y. Las tarjetas las confirmarán, como siempre, a su vuelta vía IØSNY.

JW, ISLA SVALBARD.- Hjordis Dhale, LA9FJA, va a permanecer en las heladas tierras árticas de Svalbard durante los próximos 8 meses. Vuelve a utilizar su clásico JW9FJA y confirmará las QSL vía su indicativo noruego.

KH4, ISLA MIDWAY.- A Paul, NZ7Q/KH4, su trabajo le impone quedarse en Midway durante un par de meses más y esto nos brinda más oportunidades de contactarle. Sus transmisiones son casi exclusivamente en telegrafía y las QSL las confirma vía N6ZVA.

P2, PAPÚA NUEVA GUINEA.- El Dr. Elmer Ribeyro, que ha



estado muy presente en las bandas desde su antiguo destino en Malawi como 7Q7DX, ahora se ha ido a vivir a la provincia de Wabanganga en estas lejanas latitudes de nuestras antípodas. Trabaja en el Hospital "Esparza Sopas" y confirma sus contactos vía EA4CEN.

PJ8, SAINT MAARTEN.-

Los dos matrimonios formados por Sue KF5LG - Ron ND5S y Dorothy W8DVC - Bill W8EB, están de vacaciones en esta isla caribañea con referencia IOTA NA-105. Van a estar en Saint Maarten hasta el día 12 de este mes de marzo y piensan participar en el concurso de la ARRL en SSB, con el indicativo PJ8A. Las tarjetas de este indicativo especial serán confirmadas por W9NIP y las del resto de los QSO van vía sus propios indicativos americanos.

PY, BRASIL.- Delson, PY4AUN, va a estar activo como ZV4D hasta el día 30 del mes de abril celebrando el 500º aniversario del descubrimiento de Brasil. Las tarjetas las confirma vía su propio indicativo.

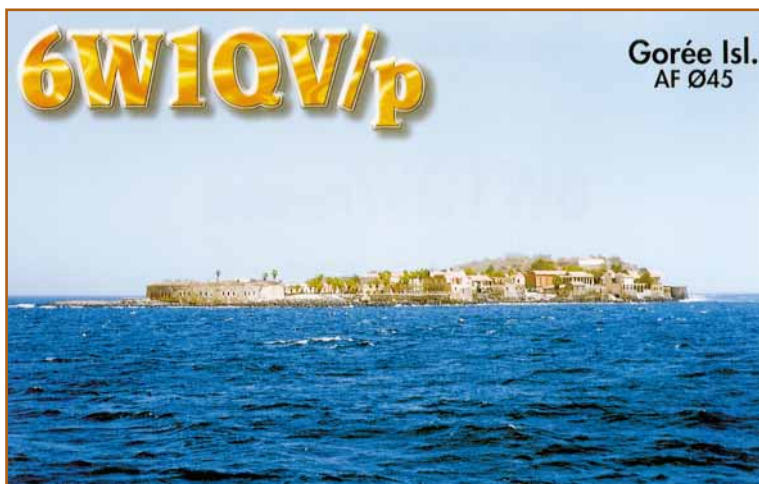
PZ, SURINAM.- Desde esta nación sudamericana, antigua Guayana, transmite Ramón, PZ5RA. Lo hemos contactado en RTTY en la banda de los 20 metros en la madrugada europea, aunque también suele aparecer en la de los 10 metros entre las 11:30 UTC y las 13:00 UTC.

R1, ANTÁRTIDA.- Mike, RW1AI, sigue transmitiendo como R1ANP desde la estación de la base rusa de Progress. Va a permanecer por esas heladas latitudes del Polo Sur hasta finales de este mes de marzo y las QSL de la base rusa las confirma un americano: NT2X. Clara muestra del paso de los tiempos ya que hace unos años, cuando la guerra fría entre soviéticos y americanos, esta relación era impensable.

R1FJ, TIERRA DE FRANCISCO JOSÉ.- Por razones laborales vamos a poder contar con Nick, R1FJV, transmitiendo desde esta entidad del DXCC hasta finales del próximo año 2001 Aparece casi diariamente en las bandas de 10, 12, 15 y 20 metros y sus QSL las confirma UA3AGS.

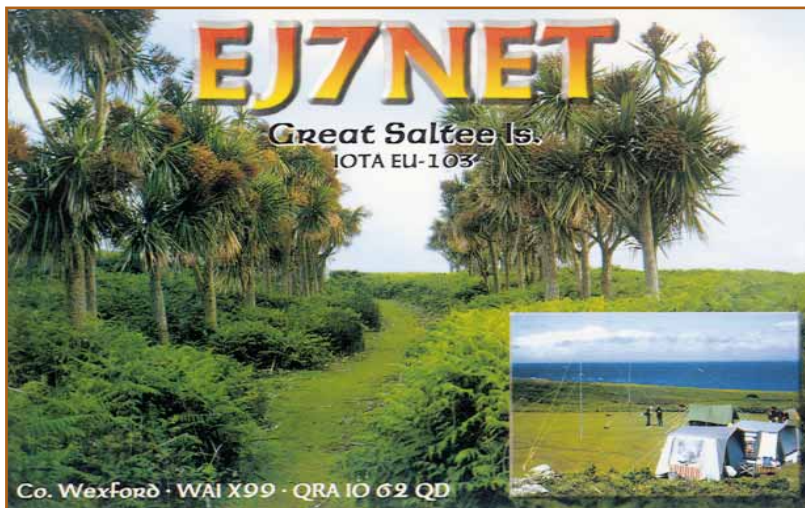
SP, POLONIA.- Durante todo este año los numerosos radioaficionados polacos podrán cambiar su indicativo temporalmente utilizando el sufijo 3Z. Así SP1MHV podrá aparecer en las bandas como 3Z1MHV, por dar un ejemplo. Ed, SP1MHV, está muy activo en concursos desde este gran país centroeuropeo y para el próximo CQWW va a utilizar el indicativo especial de 3Z1V. Confirma todos sus contactos vía buró.

T88, PALAU.- Según nos comenta Toni, EA5RM, su amigo Kazu, JA3ART, va a estar en Palau a partir del día 15 de este mes de marzo. Su indicativo será T88JJ y el de su esposa T88KM y van a estar por esas tierras hasta finales de mes. Su dirección para confirmar las tarjetas QSL es: Kazuo Ebihara, P.O.Box 62, Sakyo Kyoto 606-8691, Japón. Para más información podemos enviarle un correo electrónico a: ja3art@mbox.kyoto-inet.or.jp



TXØ, ISLA CHESTERFIELD.- Hay más información sobre esta nueva entidad del DXCC. Al parecer las autoridades de Nueva Caledonia han designado para esta isla el prefijo TXØ y han dado permiso para la primera expedición. Las fechas más probables son los días que hay entre el 15 de este mes de marzo y el 1 de abril y las coordenadas de la isla Chesterfield, referencia IOTA OC-176, son 158°19' este y 19°52' sur. El indicativo que utilizarán será el TXØDX y van a ocupar dos lugares lo suficientemente separados como para poder transmitir en CW y SSB, simultáneamente en la misma banda, con las cuatro estaciones que piensan montar. Cada una de ellas estará formada por un FT-1000MP, excepto la de la banda de los 6 metros en que se utilizará una FT655. Como el mes de marzo es cuando aparecen los tifones del Mar del Coral, la naturaleza puede ser determinante en el futuro de esta expedición. Las QSL las confirmarán vía Jarmo Jaakola, OH2BN, para los QSO en HF y vía Kan Mizoguchi, JA1BK, para los QSO de la banda mágica de los 6 metros. Algunos de los componentes del equipo multinacional son: F6AJA, FK8CR, JH1KRC, K6GNX, OH2BN y VK3EW. Más información sobre la TXØDX puede ser encontrada en Internet en: <http://www.n4gn.com/tx0dx/>

rencia IOTA OC-176, son 158°19' este y 19°52' sur. El indicativo que utilizarán será el TXØDX y van a ocupar dos lugares lo suficientemente separados como para poder transmitir en CW y SSB, simultáneamente en la misma banda, con las cuatro estaciones que piensan montar. Cada una de ellas estará formada por un FT-1000MP, excepto la de la banda de los 6 metros en que se utilizará una FT655. Como el mes de marzo es cuando aparecen los tifones del Mar del Coral, la naturaleza puede ser determinante en el futuro de esta expedición. Las QSL las confirmarán vía Jarmo Jaakola, OH2BN, para los QSO en HF y vía Kan Mizoguchi, JA1BK, para los QSO de la banda mágica de los 6 metros. Algunos de los componentes del equipo multinacional son: F6AJA, FK8CR, JH1KRC, K6GNX, OH2BN y VK3EW. Más información sobre la TXØDX puede ser encontrada en Internet en: <http://www.n4gn.com/tx0dx/>



VP6, ISLA PITCAIRN.- Jukka, OH2BR, se ha ido de viaje a esta isla que se encuentra en el medio del océano Pacífico, sobre el Trópico de Capricornio y que tiene como referencia IOTA: OC-044. Al este del archipiélago de las Temotu, en el medio de la nada es el sitio ideal para realizar unas transmisiones, en las que todo el resto del mundo intentaremos realizar el QSO. Jukka va a estar durante tres meses por esas latitudes y ha planificado aparecer en las bandas en SSB, CW y RTTY con el indicativo VP6BR. Transmite desde la estación de Tom, VP6TC, aunque piensa realizar pequeños viajes a islas cercanas para activar referencias IOTA. Sus intenciones incluyen la isla Henderson, IOTA OC-056, y la isla Ducie, OC- 182. Las QSL las confirmará a su vuelta a Finlandia vía: OH2BR, Jukka Heikinheimo, Box 37, SF-01361 Vantaa, Finlandia. Hay más información en: <http://www.qsl.net/oh2br>

QSL RECIBIDAS

por Toni EA5RM

QSL recibidas vía directa:

3CØR vía EA5FVY
A35ZL vía DJ7RJ
CY9SS vía VY2SS
FOØKOJ vía JK7TKE
FW8ZZ vía OH2BN
J28FF vía F6ITD
KH5/DF6FK vía DF6FK
OJØ/K7BV vía KU9C
T24DX vía EA4CP
TN7OT vía AL7OT
VK9RS vía I1HYW
VP2MBT vía EA3BT
VP5/HB9CYN vía HB9CYN
XF4MX vía XE1MX
ZD9BV vía W4FRU
ZVØSB vía PT2GTI

5WØGD vía PA3AXU
C56HP vía JA1OEM
ET3VSC vía DAØRC
F05QG vía EA2ABQ
HK5/DF6FK vía DF6FK
JY9NX vía JH7FQK
KH5/DL2ZAD vía DF6FK
P29BI vía VK4EJ
T33RD vía OK1RD
VK6ISL vía VK6LC
VP2V/WJ7R vía WJ7R
VP2MGL vía EA3BT
WJ7R/C6A vía WJ7R
ZD7BJ vía W4FRU
ZK2ZL vía DJ7RJ

BV/JH3GCN BY1BH C56A (DL5NAM) C56T (DL5NAM) C6AMP (DL2NCY) CU2V (DL3KDV) DL5NAM/HI8 E41/OK1DTP (OK1TD) EM1HO EP3HR (I2MQP) FY5FY FY5YE (W5SVZ) HBØ/OK2WY HI8/DL1JDK (DL4JAN) HU4U (EA4URE) ISØHQJ ISØLYN J52DW (LX2DW) JW7EHA (LA7EHA) JW9XGA (LA9XGA) JY8NC (JM1NCA) K7BV/KP3 KG4ZK (W4ZYT) KP4XA LY61DS MD/DL4LQM MU/DF2SS OA4/DL9GMM RA9DX (SP7LZD) RK9CWA S83KA T77M T88T (N5OK) TF8/LX1NO TL5A (PA1AW) TT8FC (EA4HNK) TY1IJ (DK8ZD) TY8A (DL7DF) UA9LL UEØZZZ (RZØZWA) UK8AR V63KU (JA6NL) VQ9IO VR2HK (UA3QJC) VR2SS VR97IL (VR2IL) XX9TR (OH2PM) XX9TZ (OH2BH) YBØJIV YBØECT YV3ØT (YV5ARV) Z35ØAM (Z32AM) ZB2/DL3JMM ZK2ZL (DJ7RJ)

QSL recibidas vía el servicio de QSL de WF5E:

3C5DX 3D2DK 3W7TK 4L8A 5T5U AH8LG BA4TB BD7NQ BT2HC DU6/K9AW E21CJN FOØAWI FOØXUU FR5ZQ/T FT5ZG HS98AG JX7DFA NO7F/KL7 NL7Z,S92YN S92YV T2ØFW T95A TE5T TJ1PD UEØLEZ N4XP/V7 VP5GN VP8CKN VR2MM XU2A XZ1N ZK3RW ZXØZ ZY8R

Logs en Internet:

5T5U http://www.netpro.ne.jp/~k_abe/search.html
 T32PO <http://www.dx-central.com>
 8Q7ET y 8Q7WP <http://www.muurkrant.com/pi4com/Maldives/8q-2000.html>

En la página <http://www.qsl.net/hl2kat> podemos consultar los logs de HL2KAT, HL2MAY, DS2KDY, DS2AGH, 6MØHZ, D99ARDF, HL5FUA, HLØIHQ/2, XU7AAC, HL3QP y DS5DNO.

En la página www.qsl.net/ct1end podemos consultar los logs de CR8END, CT1END/p, CS2MIL, CT1AHU/p y CU8/CT1AHU.

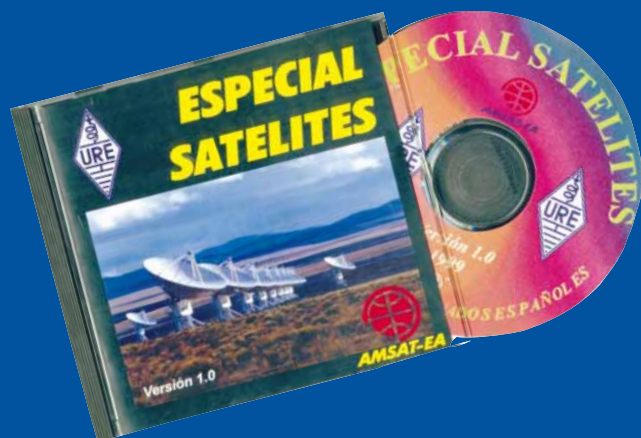
En la página <http://www.qsl.net/dl4ocm/jw.htm> podemos consultar los logs de JW/DF6VI y JW/DL4OCM.

En la página <http://dx.qsl.net/logs> podemos consultar entre otros los logs de 5T5WW, 9X/ON4WW, 9X4WW, EL2WW y SØ7WW.

4L2M M Kordzakia, Agmashenebeli Av. 70,Tbilisi 380002, Georgia
7X4AN Mohamed Boukhiar, POB 30133, 08080 Barcelona
9M6CT Philip Weaver, POB 7, Bangkok 10506, Thailandia
A41LZ Murthada Ahmed Sultan, Po Box 2837, Ruwi 112 ,Omán
JD1AMA Akihiko Miyazaki, Box 602, Chichijima, Ogasawara Is. 100-2101, Japón
KHØ/JA8CCL Shigehiro Kinoshita, 628-2 Nishifukai, Nagareyama, Chiba 270-0103, Japón
SV2ASP/A Monk Apollo, Monastery Dochiariou, GR-63087 Mount Athos, Grecia
TR8IG Jean Luc Perony, POB 740, Libreville, Gabón
VR2KF Kazu Fujita, Po Box 4724, Hong Kong

QSL recibidas vía buró:

3A/I1YRL 3B7RF (HB9RF) 3DA6Z (ZS6EZ) 8Q7BV (HB9DIF) 9J2A (JAØJHA) 9J2AM (JAØJHA) 9M2TO (JAØDMV) 9Y4NW (DL4DMO) 9Y4/DL4MCF (DL4MDO) 9Y4/DL4MDO A41LZ A45XR BD3MA BT4A



CD ESPECIAL SATELITES

IMPORTE 1.000 ptas. - 6,01
 Gastos envío 350 ptas - 2,10

NO SE SIRVEN PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO

CD Especial satélites de aficionados que contiene una recopilación de artículos aparecidos en diversas revistas, así como artículos escritos especialmente para esta edición.



XZØA, ALGO IRREPETIBLE

EA5XX con el Sr. Mying, secretario del ministro de Hoteles y Turismo de Myanmar.



Warren, K7WX



Hay acontecimientos que por su magnitud y calidad solamente se pueden vivir una vez en la vida y esta expedición de DX a la isla Thahtay en Myanmar fue, para mí, uno de ellos.

Un enorme despliegue de medios y la suma de muchos factores han producido algo irrepetible y para comenzar con algunos datos puedo adelantar que **"entre todos montamos un total de 20 antenas para transmisión y 16 antenas para recepción que junto a 8 estaciones de un kilovatio, podían ser utilizadas simultáneamente"**.

Un gran desarrollo como éste no puede ser fruto de la casualidad y éstos son solamente algunos fríos números que comienzan a desvelar la magnitud de esta XZØA. La planificación de este montaje se alargó durante todo un año, en el que distintos miembros del equipo trabajaban

formando grupos temáticos, que contemplaban todos los aspectos necesarios para un montaje tan excepcional.

UNA NUEVA REFERENCIA IOTA.- El lugar elegido para la operación fue la isla Thahtay, en la Unión de Myanmar, antigua Birmania, en el sudeste asiático, a 09° 57' 318" N de latitud y 098° 32' 723" E de longitud.

Su proximidad con la frontera de Tailandia permitió que una buena parte de la enorme cantidad de materiales necesarios para el montaje pudiera ser comprado allí y traído en camiones hasta el barco que nos llevaría al isla.

Primer factor importante: en Tailandia vive Ray, HSØ/G3NOM y su esposa Lawan, E21UHL, que fueron los

encargados de tener listo todo lo que más tarde se convertiría en el mayor parque de antenas jamás montado por una expedición de DX. La colaboración de Lawan también fue imprescindible a la hora de redactar en lengua tailandesa los certificados y diplomas de agradecimiento que Warren, K7WX, puntillosamente iba entregando a todos los estamentos que colaboraban para que el desarrollo de la expedición fuera todo un éxito. Como él mismo me repetía: la primera regla de oro para un expedicionario es saber adaptarse al medio rápidamente y así gracias a las numerosas fuentes del programa Windows, podía imprimir desde su ordenador portátil todo tipo de documentos, con la para nosotros difícil caligrafía tailandesa.

Más números: **"en el montaje se incluyeron 4 antenas verticales de cuarto de onda para 40 metros, con un mástil radiante de 10 metros, aislado sobre 9 metros y con 12 radiales de un cuarto de onda, que formaban el plano de tierra, y separadas formando un cuadrado perfecto de 10 metros de lado"**.

EL SUDESTE ASIÁTICO.- Myanmar es una entidad del DXCC que está entre los 50 más buscadas por los radioaficionados del mundo y nunca antes había permitido una activación desde una de sus numerosas islas. Gracias a las experiencias anteriores de este grupo de la Central Arizona DX Association (CADXA), cuando en el pasado activaron estaciones desde la

capital, la ciudad de Yangon, como la última XZ1N, y los permanentes contactos de muchas personas, como Martti Laine, OH2BH, entre otros, las autoridades de Myanmar cedieron y permitieron la XZØA, por primera vez en la historia desde una de las 800 islas que forman el Archipiélago de Mergui, en el Mar de Andamán.

Gracias a la intervención de nuestra URE, Roger Balister, G3KMA, director del programa IOTA, se mostró muy interesado desde el primer momento, colaborando con la planificación del evento ya que este acontecimiento constituiría una nueva referencia IOTA. En cuanto se pusieron en marcha las transmisiones y Roger pudo contactar por radio con la isla, quedó asignado para este grupo del Archipiélago de Mergui la flamante referencia IOTA AS-144.

Dada la importancia de la operación y del gran interés que había suscitado, los organizadores decidieron repartirnos en tres grupos que llegaríamos a la isla en tres fechas diferentes y así cuando coincidiéramos el primer y el segundo grupo llegamos a sumar un total de 17 operadores

Pero hay más datos: **"4 antenas verticales de cuarto de**

onda para la banda de los 80 metros, puestas sobre unas torretas de 12 metros con una altura del elemento radiante de 20 metros, doce radiales para cada una de 20 metros cada uno, y separadas formando un cuadrado de 20 metros de lado, con un conmutador central que permitiría emitir con una de ellas y utilizar las otras tres como reflectores".

LA LLEGADA A LA ISLA:-

Convencer a los directores del hotel para que nos permitieran todo el enorme montaje fue una tarea muy dura que solamente dos expertos diplomáticos, como son Warren K7WX y Dan NA7DB, pudieron sacar adelante. Veteranos expedicionarios y profundos conocedores del arte de la persuasión, mantuvieron largas charlas con los encargados para explicarles que todo aquello no iba a perjudicar al hotel, sino más bien todo lo contrario.

A partir de ese momento, todo fueron facilidades para con nosotros, siendo el personal del hotel de una grandísima e imprescindible ayuda para transportar el enorme peso desde el puerto hasta las instalaciones hoteleras. Nos destinaron tres habitaciones, una encima de la otra, para utilizarlas como cuartos de radio en el extremo que daba al gran jardín que nos serviría para plantar las antenas y todas las habitaciones colindantes para nuestro uso personal, para poder estar saliendo y entrando de los cuartos de radio sin molestar a los otros huéspedes del hotel.

Toneladas de torres y mástiles, miles de metros de cables y una increíble cantidad de emisoras, amplificadores lineales, ordenadores, medidores vatímetros, filtros, componentes, herramientas,



EA5XX con los cuatro radioaficionados tailandeses que ayudaron en la instalación.

etc., comenzaron a tomar posiciones, causando el asombro de todos los trabajadores del hotel y bajo la atenta mirada del excellentísimo primer secretario del ministro de Hoteles y Turismo de Myanmar, el señor U Lha Mying, en un país en donde la radioafición no está permitida, hasta ahora. De una exquisita cordialidad, como casi todas las personas asiáticas que íbamos conociendo, Lha Mying no dudaba en ayudarnos en la instalación de las antenas y para nosotros fue uno más del equipo, trabajando bajo el sol como lo hacíamos los demás, constituyendo una muestra más de la gran acogida que este grupo de expedicionarios tiene en la tierra de las cúpulas doradas.

Otro dato: **"una antena vertical cuarto de onda para la banda de 160 metros, formada por 12 metros de torreta y por encima, aislado de la base, un elemento vertical radiante de 40 metros de altura y 12 radiales de 40 metros, con una altura total del conjunto de 52 metros, casi como un edificio de 15 plantas"** y nuestra URE y España estaba siendo co-protagonista de todo este enorme despliegue.

LAS ESTACIONES. - A poco de llegar comenzamos con el montaje. Aunque todos sabían perfectamente qué hacer en cada momento, el grupo cuenta con dos encargados de organizar todo lo relativo a taller de electrónica y montaje: Milt N5IA y Robin WA6CDR, quienes contaban además con la cercana colaboración de Darryl AF70 y Rich

K7ZV. El resto de los allí reunidos hacíamos todo lo que ellos sabiamente nos ordenaban. Incluso Millie, WY7K, la única operadora YL del equipo americano del primer grupo y que fuera la primera mujer que llegó a ser presidenta de una asociación de DX en USA, prestaba toda su ayuda para ir levantando las antenas bajo el caliente sol tropical. Mientras tanto la organización de las estaciones seguía con Warren y Dan a la cabeza desempaquetando y fijando dos en la tercera planta para operadores de fonía, dos en la segunda para la telegrafía y tres en la primera para las bandas de 40, 80 y 160 metros. Los lineales Alpha viajaron con las fuentes desmontadas para evitar desperfectos y hubo que conectarlas y las 7 Yaesu FT-1000 debían ser abiertas para adaptarlas a la tensión de 220 voltios de la red de Myanmar, muy diferente a los 110 V de América. Poco a poco fueron tomando su sitio junto un ordenador portátil, un vatímetro y un filtro Inrad para cada una de las bandas. Paul WF5T, Don K6KRE y Paul W8AEF que formaban también parte de este primer grupo se encargaban de ir preparando todo hasta que, finalmente, se constituyeron las 7 estaciones que una vez encendidas y ajustadas, NO SE VOLVIERON A APAGAR mientras duró la activación. Día y noche, estuvieran o no operativas, las 7 estaciones y luego la octava dedicada solamente a la banda de los 6 metros, permanecieron encendidas y listas para que cualquier operador las ocupara.



Más información del parque de antenas: **"dos directivas multibandas Cushcraft C3 y dos directivas monobandas de 10 metros, que al estar instaladas una dentro del cono de sombra de la otra se podían utilizar en la misma banda simultáneamente, una en SSB y la otra en CW o en RTTY"**.

LAS 36 ANTENAS.- La instalación de todos los elementos radiantes se hizo muy penosa, a pesar del gran entusiasmo, ya que las temperaturas eran muy altas y los índices de humedad no bajaban del 80 y 90 por ciento. Gracias a la inestimable ayuda de los 4 radioaficionados de Tailandia, Champ E21EIC, Winit HS1CKC, Son HS6NDK y Cy HSØGBI, que pasaron los cuatro primeros días con nosotros y la colaboración de todos los integrantes del equipo, se comenzó a dar forma a lo que parecía imposible de montar. Milt, N5IA, con órdenes precisas, fruto de su conocimiento profesional en el montaje de antenas, nos iba dirigiendo para que bajo los aplastantes 30 grados del tropical clima del sudeste asiático fuéramos levantando en el horizonte de Myanmar todo lo necesario para que la XZØA pudiera ser escuchada en todo el mundo. Más de una semana tardamos en completar el montaje.

El primer paso fue instalar **"una vertical monobanda para la banda de 12 metros, otra para la banda de los 17 metros, una vertical para la banda de 30 metros y otra para la de 40"**.

Estas cuatro antenas, que para emitir desde las zonas de los trópicos, especialmente por la noche, se muestran mucho más efectivas que las yagis, le llevaron casi todo un día a Rich, K7ZV, con la ayuda de algunos más de los integrantes del equipo, para poder montarlas y luego instalarlas casi a ras del suelo, para utilizar éste como plano de tierra.

Por seguir citando números: **"instalamos en el tejado una vertical Cushcraft R-7000, una monobanda directiva para la**



XE1L operando cómodamente desde el sofá. A su izquierda K7ZV.

banda de los 6 metros, una directiva para las bandas WARC y lo más increíble, a través de la selva, Milt N5IA con la ayuda de Darryl AF70 y algunos más instalaron 8 antenas Beverages de onda completa para la recepción en 160 metros y otras 8 antenas Beverages de onda completa para la recepción en 80 metros. Estamos hablando de ondas completas en 160 y 80 metros".

Estas curiosísimas antenas Beverages, que sirven para recibir, se comportan como antenas directivas cuando se dejan abiertas por un extremo y por lo tanto se deben de tender en la dirección de cada uno de los puntos cardinales. Según me comentaba Milt, N5IA, y luego yo mismo pude comprobar, escuchar con una de ellas funciona igual que mirar a través de un tubo. Su polarización es horizontal y como todas las perturbaciones atmosféricas tiene una polarización vertical, la utilidad más grande de estas antenas es quitar en las bandas bajas todo el ruido causado por el QRN.

Directos descendientes de los bravos pioneros del Oeste americano, que en el pasado conquistaron con muchos sacrificios lo que hoy es Estados Unidos, estos valientes radioaficionados de Arizona, Nuevo México, Utah y California no se detenían ante ninguno de los muchos contratiempos que algo de esta magnitud siempre conlleva.

Una tarde mientras intentaban sintonizar las antenas verticales de 40 metros, encontraron que una de ellas había quedado un poco más larga que las otras. No dudaron en subir a una escalera

y sin bajar la antena, cortarla y quitarle un trozo sosteniendo todo el resto, unos 10 metros de mástiles, en el aire. Algo verdaderamente asombroso.

LAS TRANSMISIONES.-

Nunca se había hecho antes un montaje de estas características en una expedición de DX y será muy difícil que se pueda volver a realizar otra vez. Muchos son los factores que propician algo así y se necesitan muchos años de experiencia para que no se quede nada suelto antes de emprender una expedición de esta envergadura. Para llevar los logs de las estaciones usamos el popular programa CT, que estaba personalizado para cada uno de los ordenadores portátiles y al final de cada día Steve, G3VMW, se encargaba de mezclar los ficheros de todos los ordenadores y obtener así los resultados totales. También imprimía una hoja con los resultados detallados por banda y modo y una gráfica que nos daba una idea clara del devenir de los resultados diarios.

Comenzar a operar esas estaciones era toda una experiencia. Las señales nos llegaban muy fuertes y los pile-ups eran interminables. Según me comentaron algunos amigos a mi regreso, las señales con las que nos recibían en Europa eran muy fuertes. Gracias al consejo de los experimentados expedicionarios americanos pude ir superando mis propios récords y alcanzar promedios de QSO/hora impensables antes de llegar a Myanmar. Pequeños consejos como el tener siempre a mano una botella de agua para ir bebiendo

poco a poco y así poder aguantar las largas horas en SSB, intentar ordenar las estaciones por números para poder trabajar también aquellas señales débiles y no dejar de moverse dentro de un margen de 5 a 10 kHz para que los correspondientes no se amontonaran en un mismo sitio, eran parte de sus efectivas directrices.

LA PLANIFICACIÓN.- Todas las mañanas, a las 8, había una reunión obligatoria para todos los operadores bajo la dirección de Warren, K7WX. Esta reunión matinal era fundamental para seguir estudiando la estrategia diaria. Nada se dejaba al azar. Cada estación contaba con un manual operativo de 30 páginas, en el que Warren había estado trabajando durante meses y en donde estaba escrito para cada banda cuales eran las horas más efectivas y los continentes hacia donde dirigir las emisiones. Un completo y estudiado compendio que también nos mostraba todo tipo de mapas azimutales, frecuencias de balizas, estudios de propagación, auroras boreales, desplazamiento de zonas grises, etc.

Algo que le había llevado mucho tiempo preparar y que iba a ser imprescindible a la hora de decidir los cambios de frecuencia. Los exhaustivos estudios previos sobre las propagación fueron lo más importante y así podíamos comprobar los desplazamientos y aumentos de propagación, según fuera la zona y la hora del día o de la noche. La reunión de las 8 también servía para determinar los turnos de transmisión para cada uno de los operadores. Debíamos cubrir por lo menos 6 horas cada uno, en bloques de tres horas. Yo personalmente siempre me elegía las horas de mayor apertura para Europa y las bandas de 10, 15 y 20 metros que son mis preferidas.

Contaba con la ventaja de que los pile-ups con europeos no eran los más solicitados por los operadores americanos que nos consideran, y con toda razón, los

radioaficionados más indisciplinados del mundo a la hora de llamar en un pile-up. En algún momento me confesaron, divertidos, que habían tenido alguna reserva al saber que un EA iba a acompañarles, dada la fama de anárquicos que tenemos mundialmente los radioaficionados mediterráneos, pero que una vez pudieron conocerme su opinión cambió radicalmente. Con toda seguridad, según ellos mismos, después de esta experiencia la puerta para los operadores españoles y para nuestra URE se mantendrá abierta para futuras expediciones. Los pile-ups con estaciones europeas eran para mí lo más divertido. Disfrutaba mucho porque a cada momento me salían amigos a saludarme. Cuando llamaba por números y estando por el 7 escuchaba un EA1, igual le daba entrada y hacíamos el QSO. Para mí escuchar un EA, un CT o un C31, desde el otro lado del mundo representaba una emoción tan fuerte que no podía evitar contactarle por encima de todas las otras estaciones. Los demás integrantes del equipo lo aceptaron y consentían mi ortodoxo "modus operandi" en el que desde el principio daba una total prioridad para todas las estaciones ibéricas.

El momento más emocionante fue cuando pude contactar con la estación EA4URE, algo que me hizo saltar de la silla por la sorpresa ante la mirada asombrada de los demás operadores de la XZØA. Era contactar con mi propia casa y finalmente podía confirmar a todos mis amigos que había llegado bien y que la experiencia estaba siendo muy positiva.

Cada uno de los operadores debía contar a los demás, en la reunión matinal, cómo había ido el día anterior y en qué bandas había estado operando. Esto era importantísimo al asignar los turnos del día y así se dedicaban la mejores bandas y horarios, un día a la telegrafía y otro día a la fonía, siempre con la inclusión en algunos horarios del RTTY.

También aprovechábamos esta reunión matinal para discutir la oportunidad de transmitir por paso largo en determinadas horas del día para poder trabajar las zonas más difíciles: América del Sur y la zona 5 de Estados Unidos. Warren en todo momento nos recordaba la necesidad de trabajar las estaciones que llegarán más débiles ya que, lógicamente, eran las que más necesitaban el QSO y esa era una de las constantes operativas. Aunque nos resultara duro y difícil debíamos concentrarnos en sacar del ruido aquellas estaciones que nos llegaban casi sin señal y así lo hacíamos. Eso nos causaba un esfuerzo suplementario pero que nos compensaba enormemente al notar la alegría de estos operadores al recibir nuestro 5/9/(9) desde tan lejos.

Todo planificado y estudiado para que las estaciones pudieran ser lo mas efectivas posibles.

ESTACIONES PILOTO.-

Cada mañana teníamos acceso al informe que noche tras noche nos pasaba por radio una de las estaciones piloto: Dick, N6FF. Esto era muy

importante para saber cómo iban reaccionando las estaciones en cada uno de los países y cuales eran los deseos o críticas que circulaban por los clusters. Fue muy sorprendente que una noche una de las demandas de la estación piloto fue que los operadores de CW intentaran ir un poco más despacio, factor que puede dar la pauta de la altísima calidad de los telegrafistas del equipo.

RESULTADOS.-

Después de la reunión matinal nos arremolinábamos en el tablón de anuncios para comentar los resultados totales de cada banda, en cada modalidad y el total global que se iba incluyendo en una gráfica que exponía claramente la evolución de los contactos. Era inevitable comparar los números entre los fonistas y los telegrafistas y siempre surgía el espíritu competitivo entre modalidades que nos hacía esforzar cada día más. La llegada de Luis, XE1L, con el segundo grupo, fue un auténtico revulsivo para la actividad ya que su actitud frente al micrófono era increíble. No quería separarse de las estaciones ni siquiera para ir a comer y gracias a él los números de QSO, especialmente en la banda de 40 metros en SSB, se dispararon rápidamente. Era un auténtica maravilla verlo hora tras hora operando sin descanso dando la oportunidad a muchas estaciones de contactar Myanmar en las bandas bajas. Bob K7TR, Van K7VS, George V73GT y Cliff KD6XH, también del segundo grupo, nos iban relevando y así las transmisiones no se detenían ni por un instante. Paul, WF5T, que había estado casi 48 horas sin descansar para mantener las transmisiones de RTTY en el aire podía ahora tomarse un respiro gracias a la incorporación de George, V73GT, un joven americano que tras recorrer por motivos laborales muchos países del mundo y también aficionado a la modalidad del teletipo, está ahora afinado en una de las Islas Marshall, trabajando para una emisora de radio comercial.

CONTRATIEMPOS.- El más importante y que nos produjo un total desasosiego fue la brutal caída de una de las torretas pequeñas, de una altura de 9 metros, con dos de los operadores atados a ella.

Estaban instalando la directiva de las bandas WARC cuando el húmedo suelo tropical comenzó a ceder permitiendo que la torreta se hundiera. Poco centímetros bastaron para que los vientos se aflojaran y la torre se viniera abajo con dos de los integrantes del equipo que no pudieron desatar a tiempo sus cinturones de seguridad. El golpe fue tremendo. Cuando pudimos socorrerles y quitarles de encima la torreta y los trozos de la antena, comprobamos que uno de ellos no se podía poner de pie. Los tres médicos que formaban parte de grupo se encargaron de no moverlo hasta no estar seguros que no tenía lesiones en la columna. El sol caía como una losa sobre la isla y poco a poco pudieron incorporarse los dos lesionados. El que había recibido el golpe más duro no pudo caminar durante tres días y permaneció en cama inmovilizado hasta que sus piernas comenzaron a responderle. El otro, con la ayuda de una silla de ruedas y una vez que el tremendo dolor de sus caderas remitiera un poco, a las 24 horas ya estaba operando una de las estaciones aun a pesar de no poder caminar por sí mismo. Valentía, entereza, amor por la radio, un ejemplo para todos nosotros que después de este accidente nos sentimos mucho más unidos y con muchas más ganas de dar todo lo que podíamos para que la XZØA fuera tan grande como ellos se lo merecían.

EL DESARROLLO.- En una afición en la que cada uno de nosotros tiene diferentes niveles de operatividad, dado que esto no se aprende en ninguna escuela, sino que más bien es el resultado de las experiencias vividas, es muy importante encontrarse con personas como las que integran este grupo.

Detalle de las placas aislantes de las torretas



Rich, K7ZV, con toda una larga experiencia en expediciones y especialista en SSB en la banda de los 80 metros; Paul, WF5T, increíble telegrafista y mejor operador de RTTY, siempre dispuesto a explicar los detalles operativos; Robin WA6DCR y Milt N5IA con profundos conocimientos teóricos y una larga experiencia construyendo y montando antenas y muy activos en la banda de los 160 metros; Dan Brown, NA7DB, sabio conocedor de la psicología del componente de un equipo, acostumbrado a tener mucho personal a su cargo en su emisora comercial del oeste americano y que se pasaba largas organizando a cada momento la simultaneidad de las estaciones, haciendo que los que intentábamos superarlos cada día, pudiéramos vivir toda la experiencia como si se tratara de un curso universitario; Warren, K7WX, un serio estudioso de los fenómenos de la propagación y capaz de hacerse respetar por todos los integrantes del equipo como la persona idónea para dirigir todo la activación; Luis, XE1L, con tantas expediciones a sus espaldas y tantas horas de radio en su vida que era capaz de "hacer" la propagación, aunque no la hubiese, y Cliff, KD6XH, un veterano de la guerra del Vietnam con una exquisita educación que lo hacía ser ejemplar a la hora de trabajar los pile-ups, la mayoría de ellos hablando un perfecto español, formaban un grupo de amigos que me hicieron sentir en todo momento como uno más de ellos. Estos amigos que nombro son con los que coincidía a la hora de las transmisiones pero no eran los únicos.

OPERADORES.- Algunas actitudes destacaban en estos gigantes del DX, Warren, K7WX, capaz de mantener durante horas uno de los promedios más altos de QSO/minuto que yo haya podido ver, no tenía ningún problema en perder todo el tiempo del mundo que fuera necesario hasta que yo aprendiera el correcto funcionamiento

de la función DSP en la recepción del FT-1000. Darryl, AF7O, apoyando durante todo el día el montaje de las antenas, daba un tremendo ejemplo de fortaleza al pasarse largas horas en las noches birmanas en el duro trabajo de segundo escucha en la estación de 80 metros, para ayudar al operador a entender mejor los indicativos de las señales más débiles. Y se que al nombrar algunos cometo el agravio comparativo de omitir a los demás. Pero no puedo dejar de citar aquellas cosas más asombrosas que pude vivir en esta inolvidable experiencia.

Cuando el micro quedaba en manos de las dos operadoras YL del primer grupo, Millie, WY7K y Lawan, E21UHL, era una verdadera delicia escuchar con que cadencia iban desgranando los QSO durante horas y horas. La proximidad geográfica con Japón nos ayudaba a tener largos períodos de tiempo con verdadera facilidad para comunicar con ellos y la increíble disciplina de los operadores nipones, sumada a las armoniosas voces de las operadoras YL, creaban un cuadro de perfección difícil de repetir.

PRIMEROS PARCIALES.- Algo más de 75.000 QSO. Una cifra astronómica que hay que estudiar más profundamente para sacar conclusiones. La cantidad de contactos en la banda de los 160 metros es tal que ha roto todos los récords anteriores para una expedición de DX.

Según hemos podido saber a nuestra vuelta, para muchas zonas del mundo la XZØA fue apareciendo en las bandas justo en el momento correcto de propagación y eso hizo que fuera fácil de trabajar. Especialmente en las bandas bajas donde destacaron entre otros Robin, Milt, Darryl, Ray y Steve.

Un especialista expedicionario que ahora está en las islas Canarias nos comentaba su asombro al poder contactar en 160 metros a la primera llamada, algo impensable teniendo en cuenta que EA8 está casi en las



Dan, NA7DB y Julio, EA5XX

antípodas de XZ.

Muy positiva fue considerada a nivel mundial la actitud de los operadores que permanecíamos insistiendo hasta tener la certeza de haber recibido correctamente el indicativo de aquellas estaciones que llegaban muy débiles.

La actividad desplegada por paso largo fue muy agradecida desde aquellas zonas en que ése era el único modo de poder acceder a los pile-ups de la XZØA y en esto han tenido mucho que ver las formaciones de 4 antenas en cuadrado de onda completa para las bandas de 40 y 80 metros y las antenas Beverages.

Han llegado agradecimientos de las estaciones del "tercer nivel", formadas por una emisora con 100 vatios y un dipolo, que han podido trabajar al expedición en muchas bandas gracias a la extraordinaria planificación previa.

Se han recibido también felicitaciones especiales para Van K7VS, Cliff KD6XH, Ray HSØG3NOM y para mí EA5XX, por el excelente comportamiento en los pile-ups al permanecer operando con "estilo y clase", según citan textualmente, a pesar de lo fácil que es perder la paciencia, en esos momentos de agobio, en los que es muy difícil rescatar del ruido las letras de los indicativos.

EL REGRESO.- Cuando me llegó el turno de volver me sentía muy satisfecho.

Más de 10 días dedicados enteramente a las transmisiones de radio, conviviendo con verdaderos maestros del DX, con seres humanos a los que la Radioafición los ha ayudado a

ser más tolerantes, humildes y trabajadores y que aún mantienen esa faceta investigadora que va intrínseca en nuestra afición.

Cada paso dado era fruto de un estudio previo y la experiencia diaria no hacía más que confirmar las teorías.

Propagaciones, lóbulos radiantes, polarizaciones, paso largo y corto, condiciones atmosféricas, rendimiento de las estaciones, adaptabilidad a un entorno desconocido, respeto por la cultura del sabio pueblo que nos acogía, nada era producto del azar y en esta XZØA se ha demostrado que el hombre se puede superar cada vez que se lo propone. Ahora el listón se ha quedado muy alto y esta expedición a la isla Thahtay, en Myanmar, con un despliegue tan grande, con sus 8 estaciones simultáneas, sus 25 operadores, sus 36 antenas, sus más de 75.000 QSO, con la activación de una nueva referencia IOTA desde uno de los países más buscados, ha logrado unos resultados tan asombrosos, que yo creo serán muy difíciles de superar algún día y nuestra URE ha estado allí.

73 y DX , Julio EA5XX

DATOS ESTADÍSTICOS

Banda	Núm. contactos
160	2.385
80	5.554
40	8.139
30	4.872
20	14.908
17	6.999
15	13.689
12	8.219
10	13.026
6	132
RTTY y ATV	1.900
TOTAL	79.823

ACTIVACIÓN DIPLOMA DMVEA VALDEPEÑAS (CIUDAD REAL)

Durante los días 24, 25 y 26 de marzo se activará el Molino de Viento "San Cristóbal", situado en Valdepeñas, en las modalidades SSB y CW. La referencia para el diploma DMVEA es CR-087/2. Dicha actividad estará organizada por la Asociación Cultural Radio Amateur Pedro Muñoz (EA4RCE), así como por radioaficionados locales. Entre todos los QSO efectuados se sorteará una caja de vino de reserva de denominación de origen Valdepeñas.

Así mismo, contaremos con la presencia de alumnos de centros escolares de la localidad, con el fin de que conozcan, en la medida de lo posible, las actividades y el mundo de los radioaficionados.

Los operadores previstos para esta actividad son:

SSB: EA4SS, EA4DJZ, EC4AJL, EA4BBN, EA4AFV, EB4HGP.

CW: EA4BSC, EA4DPA, EA4EGZ.

ACRA Pedro Muñoz



Foto: EC4AJL a la puerta del Molino.

Ilustraciones para el QSL ROUTES

Ulli, DL9WVM, editor del CD de QSL-ROUTES, pide a los radioaficionados españoles que hayan hecho alguna expedición fuera de EA le envíen una muestra de su QSL para incluir en el CD, sea por correo normal (dirección en el Callbook) o por correo electrónico (dl9wvm@aol.com). Pero conviene que antes le preguntéis si ya la tiene en su base de datos, para ahorrarse dinero no enviando algo repetido.

EA1BQE NO ES MANAGER DE EP1KK

En algunas bases de datos, como el Callbook 2000, se dice que el mánager de EP1KK es EA1BQE. El titular de esta estación, José Manuel Díaz, ha manifestado a URE que esta información es falsa; él no es mánager de esa estación ni de nadie.

ACTIVIDAD COMARCA 055 CASARICHE

(EA7ESH) El pasado mes de agosto un grupo de radioaficionados de Puerto Real y miembros de la Comarcal U.R.E de San Fernando, compuesto por EA7CCN, EC7DYV y EA7ESH se desplazaron hasta la provincia de Sevilla para poner en el aire una de las comarcas más importante del Diploma de las Comarcas (comarca Nº 55 y municipio 41026). El desplazamiento se realizó muy temprano para poder llegar en buenas horas al campo de deportes de la población villa y municipio de Sevilla y del partido judicial de Estepa y que tiene una gran importancia dentro de dicha comarca tanto cultural como económica.

La transmisión se realizó desde el bar tal como se aprecia en la foto y lo bueno es haber podido contar con los soportes que veis para poner la *windom* que se utilizó en la actividad con un calor sofocante con el indicativo EA7CNN/P y además estuvimos acompañado por colegas de banda ciudadana que además estaban realizando comunicados en dicha banda.

Cuando esta noticia salga en revista ya los colegas tendrán ya la tarjeta, esperemos haber servido para que muchos puedan conseguir el diploma.



EL ÚLTIMO FARO DEL MILENIO

Durante uno o varios fines de semana, dentro del periodo del 18 de marzo al 16 de abril próximos, se activará el faro situado en la Punta Galera de Toderredembarra, este Faro tiene la particularidad de que ha sido el último faro del milenio, ya que se inauguró y se puso en funcionamiento el día 31 de diciembre de 1999. Lo celebraremos poniendo en el aire una QSL especial valedera para el diploma FEA. No dudamos que a muchos de vosotros os gustará tener dicha QSL y una nueva referencia para el diploma, por lo curioso del caso al ser El Último Faro del Milenio. Os esperamos.

EA3DGN, Paco

EG4PRM PALACIO REAL DE MADRID

A comienzos de 1999 un entusiasta y activo grupo de socios de la Sección Local de Madrid propusieron realizar una actividad desde un emplazamiento tan inusual para nosotros como histórico para todos: El Palacio Real de Madrid.

La idea y el planteamiento no podían ser mejores: en abril se cumplía el cincuenta aniversario de la fundación de nuestra URE, nunca antes una estación de radioaficionado había transmitido desde allí y, además, el palacio tiene referencia para el Diploma Castillos de España.

Rápidamente nos pusimos a trabajar en la consecución de todos los permisos necesarios para ello, pensando en un principio que no resultaría fácil obtener las autorizaciones, pero nos os podéis hacer una idea en realidad de los pequeños inconvenientes que surgieron a lo largo de los meses; en más de una ocasión estuvimos a punto de "arrojar la toalla" sufriendo varias cancelaciones, de abril a mayo, de mayo a septiembre y por fin los días 2 y 3 de octubre

la estación especial EG4PRM estuvo transmitiendo desde el Palacio Real de Madrid.

El Palacio Real de Madrid ha sido la residencia de los reyes españoles desde que en 1764 fuera inaugurado por Carlos III. No obstante, en la actualidad el impresionante y majestuoso edificio que ocupa el lugar casi exacto donde se enclavaba el antiguo Alcázar de los Austrias, destruido por un devastador incendio en 1734, no es sino un lugar muy visitado en el que, además, se realizan determinadas celebraciones muy especiales, como la firma del Tratado de Adhesión de España a la Comunidad Económica Europea (hoy Unión Europea) el 12 de junio de 1985.

Los preparativos para la actividad estaban lógicamente superados a los espacios a ocupar en el palacio. La colaboración por parte de las autoridades correspondientes fue siempre inmejorable. Rápidamente nos

facilitaron una estancia libre donde poder instalar las estaciones; una sala aneja a lo que hoy es el taller de máquinas de escribir. Esta amplia dependencia nos proporcionaría espacio suficiente como para poder instalar más de una estación; tres en total como decidimos más tarde. Una en SSB, otra en CW y una tercera en SSTV la cual nos permitiría además de llevar la voz



Parte del grupo de operadores al finalizar la actividad.
De izqda. a dcha.: EA4ECF, EA4BPJ, EA4CT, EA4FT, EB4EPJ, EA4DP, EA4DXG y EA1EPT

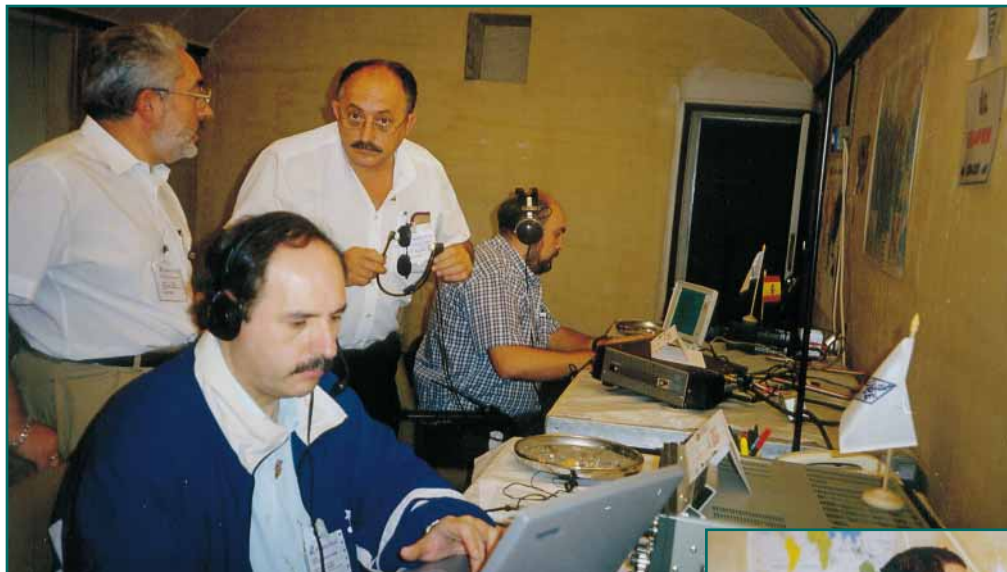


desde el palacio, también las imágenes del mismo.

La ventana de esta sala, sobre los Jardines de Sabatini, es por donde los cables coaxiales de las antenas subirían hasta la azotea, a la cual accedimos previamente para poder decidir que tipo de antenas y la cantidad de las mismas podríamos instalar.

No hubo tampoco aquí problemas para poder instalar las tres antenas que necesitábamos, pero podéis imaginar que tampoco es un lugar donde se puedan realizar ningún tipo

de taladro, fijación, etc. para amarrar firmemente las antenas. Las facilidades también aquí fueron máximas pero la prudencia y la lógica nos fue requerida. Haceros una idea: la azotea es conocida como "el emplomado" ya que todo el piso de la misma es de enormes y gruesas planchas de plomo, las cuales, la primera vez que accedes a los tejados y si encima está lloviendo, te da la sensación de que al pisarlas vas a hundirlas y de que con el agua te vas a dar un buen trompazo; nada más lejos de la realidad. El piso es firme como cualquier otro aspecto de la construcción y puedes moverte con plena libertad. Las balaus-



EA4CT operando la estación de SSB y al fondo EA4BPJ la de CW. EA4DOU y EB4EPJ atentos a la operación.

tradas, de piedra caliza de Colmenar de Oreja, con casi trescientos años colocadas donde hoy las vemos, tampoco debían de ser manipuladas, así que decidimos instalar dos dipolos, uno para 40, 80 metros y las bandas WARC, y otro para 20 metros para la estación de barrido lento de televisión y una vertical multibanda Butternut HF6V en tres sujeciones ideales que encontramos en el ya para nosotros famoso “emplomado”.

En lo referente a los equipos de HF todos aportamos nuestro granito de arena; dos Kenwood TS-930S y un 450S, un ICOM IC-725, fuentes de alimentación, manipuladores, micrófonos, ordenadores personales para el control informático de los log y para la estación de SSTV, en fin, toda la marabunta de medios que solemos mover en las actividades que nos llevan fuera de nuestros QTH a practicar nuestra afición favorita: la radioafición.

Ya que todo fue instalado en los días previos al fin de semana en que se centró la actividad de EG4PRM, el sábado día dos de octubre, a las ocho de la mañana allí estábamos todos listos para pasar los controles de seguridad de rigor y a los que algunos ya estábamos plenamente familiarizados por que aquello de andar por palacio metiendo y sacando vehículos repletos de material, y andar por los patios, pasillos y escaleras del mismo con equipos, antenas y rollos de cable no es muy normal y los pasamos en numerosas ocasiones.

A las 08:17z comenzábamos siendo el primer QSO en 40 SSB con EA4MY y así hasta un total de 1.606 QSO, siendo 1.302 en SSB, 276 en CW y 28 en SSTV, trabajando 7 bandas y 68 entidades diferentes hasta el día tres de octubre a las 14 h. en el cual dimos por finalizada la operación tal y como estaba previsto.

Hay varias anécdotas que os podíamos contar además de las propias relativas al montaje o desmontaje o a las entradas y salidas del palacio ya que pasar casi cuarenta y ocho horas en tan insignificante lugar pueden dar para mucho. Algunos de nosotros pasamos la noche en palacio haciendo comunicados, pero las noches son muy largas y gracias a la seguridad de palacio pudimos tener acceso libre a los servicios más cercanos (dos plantas más abajo de nuestro cuarto de radio) y a unas máquinas de café y bollería que estaban junto a la cafetería, la cual estaba un tanto retirada de donde nos encontrábamos; teníamos que bajar por “la escalera de palomas”, cruzar “los salones Génova”, atravesar un patio de armas escasamente iluminado hasta llegar a la maquinita del café que nos calentaría un poco el cuerpo.

Juan, EA4YF, y José Antonio, EA4DOU, fueron los que primero bajaron a por un cafetito; al cruzar el patio saludaron casi susurrando a una persona que se apercibía en la penumbra de la noche al otro extremo del patio y que podía ser uno de los vigilantes. No hubo contestación. El



EA4ECF operando la estación de CW.

segundo saludo fue algo más enérgico rompiendo el silencio de la madrugada obteniendo el mismo resultado. Las “buenas noches” del tercer saludo ya sonaron a estrépito y como seguía sin haber contestación decidieron acercarse por si acaso le había pasado algo al muchacho. El vigilante que parecía ser a lo lejos y con tan escasa iluminación resultó ser la estatua de no recuerdo muy bien qué personaje y que dado su estado petrificado no estaba por la labor de devolver el saludo al bueno de Juan y a su amigo José Antonio.

Ya en domingo la estación de 40 metros con José Vicente, EA4CT, a los mandos, se veía increpada en numerosas ocasiones para que dejáramos la “Eco Golf” y saliera “de una vez” EAØJC...

¡Terrible sorpresa! ¿Vendrá S.M. El Rey a visitarnos a palacio? Lamentablemente no. Lo que ocurrió es que la tarde anterior se tomaron unas listas para trabajar la estación EAØJC en la mañana del domingo y “el personal” relacionó -como no podía ser de otra forma- la salida en

radio de la estación EAØJC con nuestra actividad desde El Palacio Real de Madrid. Salió EAØJC y tuvimos la oportunidad de hacer el comunicado ya que EG4PRM fue gentilmente llamado por el operador de EAØJC.

Esto fue en síntesis EG4PRM, la primera actividad de radioaficionados desde el Palacio Real de Madrid. Recordad que la referencia para el diploma castillos

de España es CM-039, para el DME la referencia es 28079 y que la QSL es vía EA4URE.

El grupo que planificó y realizó la operación fuimos: EA1EPT, EA3BNW, EA4BPJ, EA4CJA, EA4CT, EA4DOU, EA4DP, EA4DXG, EA4ECF, EA4FT, EA4YF y EB4EPJ.

Agradecimientos: Álvaro Fernández Villaverde, duque de San Carlos, presidente del Patrimonio Nacional; Fernando Fernández-Miranda, director de actos oficiales del Patrimonio Nacional; José Alcaraz Martínez, jefe de la Sección Operativa de Comunicaciones de la Casa Real; José Borja Tomé, ingeniero jefe del Área de Comunicaciones e Informática del Patrimonio Nacional; Pedro Rosado Ruiz, jefe del Área de Seguridad del Patrimonio Nacional; Jefatura Provincial del Inspección de Madrid del Ministerio de Fomento. Al Radio Club de las Fuerzas Armadas por su desinteresada colaboración y a nuestra URE que con su apoyo y respaldo nos ayudó a crecer como radioaficionados un poco más.

URE Sección Local de Madrid

ED4PN - CASTILLO DE PEÑAS NEGRAS

29 y 30 de enero del 2000.

Ya hemos concluido una nueva y excitante activación. En esta ocasión nos hemos desplazado el mismo equipo que de costumbre hasta la población de Mora, en la provincia de Toledo, donde nos espera el castillo en ruinas de Peñas Negras. Ya cuando nos acercábamos por la carretera pudimos divisar a través de la niebla que lo cubría su majestuosa silueta, en lo alto de la montaña, este castillo ya aparece citado en el siglo X, también formó parte de la dote de la princesa Zaida, esposa de Alfonso VI. Intervino en la mayor parte de los enfrentamientos entre moros y cristianos durante los siglos XI y XII. En 1175, Alfonso VIII lo cede a la Orden de Santiago. A partir del XV sirvió de prisión a insignes personajes. En este castillo se observan muchas etapas constructivas, algunas del siglo XVI: hay vestigios de aljibes y algunas construcciones internas, muros, varias torres, y la del homenaje en el centro.

Normalmente somos tres operadores, ocasionalmente alguno más, pero para esta ocasión, contaríamos con la presencia de un buen amigo de Murcia. Hacia la hora de la comida nos alcanzaría nuestro compañero José Antonio que venía desde el Mediterráneo, por lo que en esta ocasión tendríamos alguien más con quien compartir nuestras horas de radio.

El acceso ya sabíamos que era complicado, debíamos de subir con el coche por un camino de pedregal de unos dos kilómetros, hasta el punto a partir del que debíamos de cargar todos los equipos, bolsas de comida, tienda, etc., para llegar hasta el propio corazón del castillo, desde donde tiraríamos el dipolo y nos instalásemos durante el fin de semana. Menos mal que otros dos operadores se acercaron a ayudarnos, bien temprano, Goyo y Gerardo.

Por la época del año en que nos desplazábamos, a finales de

enero, sabíamos que íbamos a pasar algo de frío, pero el caso es que la madre naturaleza estuvo de nuestro lado y el sol lució durante todo el fin de semana, lo peor como es fue el amanecer del domingo, momentos en los que pienso que debimos de estar en temperaturas bajo cero, y como es lógico, aunque estemos dentro de una tienda de campaña y a su vez dentro del saco, pero el frío se hacía sentir.

Desde el primer momento en que encendimos la emisora y salimos al aire, ya había gente esperando nuestro CQ, tan sólo dos llamadas y los contactos empiezan a avanzar en nuestro log. No debemos de desdeñar el emplazamiento del castillo. Se trata de un castillo situado en lo alto de un monte donde se divisa un paisaje de varias decenas de kilómetros de valle, sin montes, ni colinas que oculten una mínima parte, por lo que las señales con las que podíamos alcanzar cualquier punto de la península y nos estaban siendo reportadas por nuestros colegas fueron permanentemente muy fuertes.

A la hora de entrar a participar en la DX-Net, pensábamos que habría una inmensa mayoría de estaciones que habrían trabajado nuestra activación, cuando para nuestra sorpresa casi todas las estaciones que se hicieron presentes no habían

podido trabajar nuestra estación. Aprovecho la ocasión para felicitar públicamente a sus componentes por la gran labor que están desempeñando para la comunidad de radioaficionados en España. De todas formas, para el domingo pensábamos que ya casi todo el mundo nos habría trabajado, pero no. Las estaciones seguían apareciendo en frecuencia como por arte de magia, y nuestro log fue creciendo.

Al estar situado el castillo a varios kilómetros de la población de Mora, pensábamos que no sería un lugar muy concurrido, pero para nuestro asombro y al tratarse de un lugar privilegiado donde las vistas son estupendas, existe gran cantidad de gente que viene dando un paseo, o que desea pasar unas horas de tranquilidad, por lo que tuvimos gran cantidad de visitas, incluyendo en un principio y dentro muy temprana hora de la mañana a un grupo de niños a quienes les invitamos a que viesan lo que es una estación de radioaficionados y lo que estábamos haciendo allí. Asimismo un nutrido grupo de compañeros de Toledo, liderados por EA4BUE, todos llegaron hasta allí para visitarnos (disculpad, pero al no tener un libro de visitas y no que-

rer olvidar a nadie, omitiré vuestros nombres y estaciones). Destacar también a los amigos de Madrid EA4ST Gerardo y EA4MD Goyo, que vinieron el sábado, poco después de nosotros, y nos ayudaron con el montaje y a subir la pesada carga a lo alto del castillo, ellos también operaron durante un rato hasta la tarde que tuvieron que retirarse. El domingo nos depaó una sorpresa, al fin conseguimos que Oscar EA4TD nos visitase, llegó bien temprano en la mañana del domingo, le invitamos a que se sentase a modular, y por supuesto a cargar para la recogida, donde tuvimos la gran alegría de recibir a otro entrañable compañero, EC4AHX, a quien endosamos la tremenda tarea, en agradecimiento, de ayudar a bajar el generador hasta el coche, muchas gracias a todos, esta actividad fue dura por el tiempo y por lo alta que se encontraba nuestra base, esperamos volver a contar con ellos en próximas activaciones. Por supuesto, no debemos de olvidar a todas aquellas estaciones que nos llamaron para realizar su contacto con TO-014. Seguiremos con nuestras expediciones de los castillos en los montes de Toledo, hasta la próxima.

OPERADORES: EA4ATI, EA5AVW, EA4MD, EC4AGR, EA4ST, EC4AGQ, EA4TD

INTERNET: <http://www.cyber-ric.com/radio.htm>



CASTILLO DE SANTA CATALINA / CJ-047

Se alza en el extremo este del cerro de Santa Catalina que remata en cresta rocosa.

El recinto tiene forma de triángulo alargado que ocupa prácticamente todo el espacio hábil que permite la base rocosa que lo sustenta. La base de este triángulo está formada por dos torres unidas por un lienzo de muralla, una de ellas la formidable del homenaje.

(Tesis doctoral de Juan Eslava).

S

eis años hace ya que se creó por esta Sede Local de URE en Jaén, el Diploma Castillos de España (DCE) y Diploma Castillos de Andalucía (DCA), por eso quisimos celebrar este aniversario con la activación por segunda vez del Castillo de Santa Catalina, ya que éste fue el primer castillo que sirvió como pistoletazo para el comienzo de las actividades de dichos diplomas. El número de castillos referenciados entonces fueron alrededor de 900 y hasta la fecha de la segunda activación de este castillo son 3217. A nivel nacional se han activado 854 castillos, prácticamente todas las provincias españolas han salido al aire, excepto las provincias de Cáceres, Salamanca y Tenerife, aunque tenemos noticias de que Salamanca activarán en breve su primera referencia.

La tarde del viernes día 19 de noviembre de 1999, con la autorización de la concejala de Cultura del Ayuntamiento de Jaén y con la llave en ristre (EA7GXP y EA7BSH) traspasaron el portón que da acceso al castillo, comenzamos primeramente con el montaje de los distintos sistemas radiantes antes de que se nos echara la oscuridad encima. Hecho esto pasamos al interior de la torre del homenaje, lugar desde el cual se iba a llevar a cabo la activación de la ED7SCJ. Estuvimos organizando, colocando y distribuyendo todo el material que iba hacer necesario, realizando distintas pruebas y petición de controles con una y otra antena para solucionar posibles anomalías que pudieran frenar el comienzo y desarrollo de la actividad que con mucha ilusión y deseo íbamos a iniciar. Dejamos operativas dos antenas (un dipolo de hilo largo y una vertical) y con sendos



equipos comenzamos esa misma noche la activación, hacía muchísimo frío cuando salimos de la torre para regresar a los distintos QTH, sobre las 22:00 horas.

Día 20 sábado a las 07:00 horas, suena el despertador (sí, ese que cada día laboral oímos con cierta insistencia y que tanto queremos) y al mirar al exterior de la vivienda para contemplar qué día íbamos a tener, ¡SORPRESA, SORPRESA!, blanco, todo blanco, había caído durante la madrugada una buena nevada, el paisaje que se apreciaba desde mi QTH era precioso, en contadas ocasiones tenemos oportunidad de ver y disfrutar de la nieve por estas tierras. Subimos al castillo, donde nos encontramos aproximadamente una cuarta de nieve y mucho frío, 0° grados centígrados (por lo menos para nosotros, ya que no estamos acostumbrados a soportar esas bajas temperaturas), pasamos al interior de la torre y nos encontramos envueltos en ese momento en un ambiente muy cálido, hicimos la medición de temperatura interior que marcaba 21° grados centígrados, las paredes de la torre tienen un grosor aproximado de 3 metros. Una vez cómodos y todo preparado reiniciamos la actividad a las 10:30 horas hasta las 22:00 horas, con el consabido cansancio para almorzar.

Día 21 domingo a las 08:00 horas reiniciamos nuevamente. En el transcurso de la mañana

recibimos visitas de amigos y compañeros, incluidos amigos de la banda ciudadana interesados en conocer los medios que se utilizan para llevar a cabo estas u otras activaciones. A las 13:30 horas dimos por concluida la activación de la ED7SCJ, con un total de 618 contactos entre estaciones españolas y extranjeras. Esa misma tarde se comenzó a introducir las listas de los comunicados al ordenador para las etiquetas. Cuando leáis estas líneas todos los que hicisteis el contacto tendréis en vuestro poder la QSL de confirmación del castillo. Y como siempre agradeceremos el seguimiento que hacéis de los castillos y de todas las actividades que desde Jaén horeamos para el disfrute de todos, entre todas ellas como bien conocéis se encuentra el Diploma Olivo de Jaén, con el que queremos dar a conocer a todos los que nos escuchan nuestra tierra JAÉN y su principal producción el ACEITE DE OLIVA, llevamos tres años con este diploma y para el año 2000 será el cuarto año que estaremos promocionando nuestra tierra.

Sirvan estas líneas también para agradecer la amabilidad y buena disposición que ha demostrado la concejala de Cultura del Excmo. Ayuntamiento de Jaén, Cristina Nestares, para la activación de este castillo.

Y como siempre decimos, ¡nos escuchamos!

Antonio— EA7BSH



EA2APH/P CASTILLO DE GUEVARA (CVI-011 y DME -01013)



Año nuevo, vida nueva, eso es lo que todo el mundo decimos por estas fechas pero que casi nunca lo cumplimos, nos prometemos cosas que luego no realizamos pero esta vez parece que el influjo del año 2000 nos da fuerzas para cumplir con lo que nos marcamos días atrás.

El día 2 de enero del año 2000, nos reunimos cuatro locos de esos que todavía quedamos en este bendito *hobby* para desayunar todos juntos en una cafetería de una de las calles principales de la ciudad. Después de llenar nuestros estómagos de algo caliente iniciamos la peregrinación al pueblo de Guevara que está situado en el municipio de Barrundia con referencia 01013 para el

diploma municipios de España. En principio éramos 6 personas que nos desplazamos en un coche familiar, una furgoneta isoterma, una monovolumen y un todo-terreno y todo este despliegue para estar sólo unas horas el domingo por la mañana, no quiero ni pensar el día que nos quedemos todo el fin de semana, seguro que nos llevamos hasta el ordenador hi, hi, hi.

Al llegar al castillo, que ya habíamos visitado con anterioridad, nos pusimos rápidamente manos a la obra. Lo primero

colocar el dipolo G5RV en lo más alto del castillo y como está en obras de reconstrucción lo tuvimos fácil, EA2CJC se subió a un andamio y colocó una punta y EA2CAR colocó la otra al lado contrario del castillo, lo cual nos quedó prácticamente un dipolo horizontal de 32 metros apuntando al sur. También se montaron verticales para trabajar en 15 pero no acompañó la propagación.

El equipo utilizado fue un FT-7B con un acoplador ruso de esos de cuando la primera Guerra, pero que dio un resultado perfecto para nuestras pretensiones, señales fuertes en todas partes y felicitaciones de los correspondientes, qué más se podía pedir.

Un poco de historia. El castillo es una obra de gran interés de la arquitectura militar del siglo XV, que fue demolido al terminar la primera guerra carlista. El gran torreón es imponente por su masa, tiene una sola entrada y a la altura de catorce pies se halla en el interior un boquete en la pared al que se sube por una escala levadiza de madera. Desde este portillo hasta la mayor elevación que alcanza 130 pies se subía por una cómoda escalera de caracol que daba entrada a varias estancias embovedadas en las que se reconocía el destino para el cuerpo de guardia, cocina, y la habitación del jefe. En estos

momentos se está reconstruyendo el castillo que es una ardua labor por el tamaño de los muros que en su base alcanzan casi el metro y medio de grosor.

El resultado de la activación de este castillo por parte de (por orden alfabético) EA2APH, EA2CAR, EA2CJC, EC2ADR, EC2AUS, Natxo, fue el siguiente:

- Contactos realizados: 407
- Provincias: 17 en 80m y 42 en 40m.

- Zonas: EA1 - EA2 - EA3 - EA4 - EA5 - EA6 - EA7 - EA8 - EA9

- Países: 4 en 80m, 9 en 40m, 1 en 15m y 2 en 17m.

- En 80m: 37, 1-EA2, 3-EA3, 4-EA4, 6-EA5, 1-EA6, 17-EA7

- En 40m: 367, 43-EA1, 24-EA2, 36-EA3, 33-EA4, 83-EA5, 7-EA6, 103-EA7, 3-EA8, 8-EA9

- En 15m: 1

- En 17m: 2

Países trabajados por bandas:

- 80m = España - Francia - Islas Baleares - Italia.

- 40m = Alemania - Bélgica - Ceuta y Melilla - España - Francia - Islas Baleares - Islas Canarias - Italia - Portugal.

- 15m = Italia.

- 17m = Italia - Suecia.

Y esto fue todo, agradeciendo a todos por la participación, se puede ver el log del castillo en <http://personales.jet.es/eb2drv/castillos.htm>

Un cordial 73 de los componentes de la activación del castillo de Guevara CVI-011.

Roberto - EC2ADR

EA3BHR ACTIVA EL ALCÁZAR DE GUADALAJARA CGU-034

M

e gusta que los planes salgan sobre lo previsto, y este es el caso de lo planificado para este año 1999 que se acaba prácticamente con la activación del Alcázar de Guadalajara llevada a cabo los días 4 y 5 del pasado mes de diciembre. Con éste último se habrán activado cinco castillos a lo largo de un año completo con el indicativo EA3BHR portable EA4, el primero fue Torreón de Alamin el día 27 de diciembre de 1998.

Ahora, en pocos días entraremos en el año 2000 y como dicen que pueden cambiar muchas cosas, yo, ya he decidido cambiar las mías. Esto significa que las siguientes expediciones, castillos islas y ermitas serán activadas con mi indicativo de siempre, EA4DCU.

Y dicho esto, como preámbulo de este artículo y despedida del 99, entro directamente en los detalles de la expedición al Alcázar de Guadalajara del que se supone fue construido

anterior al siglo VIII, siglo este en el que la ciudad se integra al estado musulmán. Actualmente sólo queda el solar de lo que desde el siglo pasado fuera el cuartel de San Carlos, destruido durante la guerra civil, algunos muros y torreones y las excavaciones arqueológicas que se están llevando a cabo recientemente.

Este vez sin ayuda física de colegas ya que el largo puente de la Constitución les llevó a otras actividades de diferentes índoles, de cualquier forma yo contaba, como siempre, con la ayuda de mis tres armónicos para hacer el montaje del mástil, el dipolo, el grupo electrógeno y los vientos que es lo más complicado para una sola persona, lo demás uno solo lo puede hacer. Y así fue. El sábado día 4 quedó todo listo a las 16:30 para buscar frecuencia, acoplar y hacer el primer contacto a las 16:37 en 40 metros con EA5EMX cerrando el día en 80 metros EA7AQA a las 21:00. El domingo día 5 el primer QSO fue con CT1AAM a las 10:34 cerrando la expedición en

40 metros EA7AYF. Entre los dos días y durante más de siete horas y media de radio se hicieron 329 QSL's.

El equipo utilizado un dipolo de media onda para las bandas de 80 a 10 y un Icom 725 línea completa con micro original.



EA3BHR, Enrique, clavando uno de los extremos del dipolo al muro al Alcázar.

SECCIÓN URE TÁRREGA

PROGRAMA DE ACTIVACIONES PRÓXIMAS DE CASTILLOS

26-Marzo-2000

Castelló de Farfanya L-086, Comarca 23-Noguera, DME-25069
Llamada EA3URT - Manager EA3AXD

2-Abril-2000

Arbeca L-038, Comarca 18-Garrigues, DME-25029
Llamada EA3URT - Manager EA3AXD

16-Abril-2000

Anglesola L-060. Comarca 38-Urgell, DME-25027
Llamada EA3URT - Manager EA3AXD

EA3A00

PRÓXIMAS ACTIVIDADES DEL GRUPO DE ALBACETE

1º.- Los días 25 y 26 de marzo del 2000 se pondrá en el aire el castillo de Socovos (Albacete), valedero para el Diploma Castillos de España y con la referencia CAB.(sin referencia), situado en el locátor IM98AH.

Operadores de Albacete y provincia.

2º.- Durante los días 17 y 18 del mes de junio del 2000 se activará el castillo de San Juan de los Terreros, provincia de Almería, con referencia para el Diploma Castillos de España CAL-016 situado en el locátor IM97EJ.

Operadores de Albacete y Cartagena.

3º.- Así mismo y coincidiendo con la fecha 17 y 18 de junio del 2000, se activará la isla de Terreros, en la provincia de Almería. Dicha activación coincidirá con el concurso DIE. La referencia IOTA es EU-152, la referencia DIE es E-041 y el locátor IM97EI.

Operadores de Albacete y Cartagena.

NOTA: " EL GRUPO DE ALBACETE NO HA CAÍDO"

Info: EA5DIT, Apartado postal 699, 02080 Albacete
e-mail: ea5ei@hotmail.com

EXPEDICIÓN CASTILLO DE BENIZAR (Socovos) CAB-005

Socovos es una hermosa localidad situada en el suroeste de la provincia de Albacete, cercana al famoso embalse del Cenajo del río Segura, en las últimas estribaciones de la Sierra de Segura, importante desde el punto de vista histórico por haber sido centro de una de las tres encomiendas de la Orden de Santiago en la provincia de Albacete, citada en las crónicas desde los tiempos de Fernando III el Santo, y que posee una de las más importantes fortalezas de la provincia: el Castillo de Benizar.



uy cercano a éste existe otra pequeña fortificación, el castillo de Montafull, que al parecer se trata de una dependencia del mismo, aunque las crónicas relatan que se trata de un palacete reservado a las visitas. Este castillo está referenciado como CAB-019 y será motivo de una próxima operación.

El castillo de Benizar, aunque no en muy buen estado de conservación, delata la importancia del mismo por sus dimensiones. Abundantes restos de las antiguas fortificaciones nos dicen que tenía al menos dos recintos, con murallas hechas de "tabiya", el hormigón musulmán, que se conservan hasta las almenas en gran parte de su trazado, teniendo además murallas de mampostería.

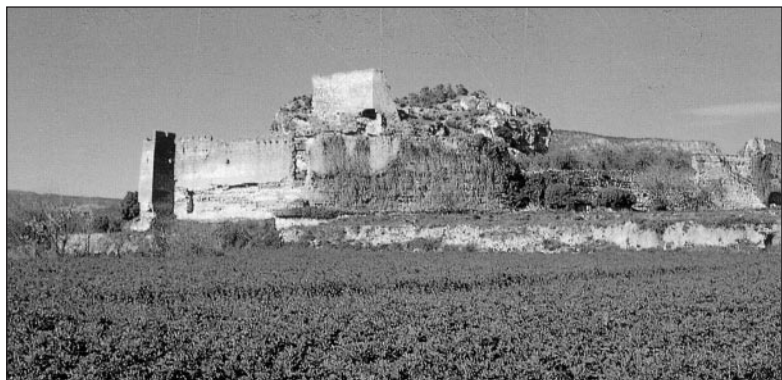
Debió existir un recinto anejo que también estaría amurallado y cuyas defensas se han perdido. Sería éste el lugar donde en la actualidad se levanta la iglesia, con un gran escudo en su fachada de la Orden de Santiago, recientemente restaurada. Es una joya que, por desgracia, no está suficientemente dada a conocer y que, desde aquí, os invito a hacerlo si tenéis la oportunidad de acercaros hasta Socovos.

La fortaleza es un castillo roquero, pues aprovechaba el cerro rocoso que lo delimita, y está situado en un entorno de

tierras cultivables, provistas de abundante agua. Se configuran así dos recintos, el exterior que es poligonal, con torres cuadradas en los ángulos, y el interior que se adapta a la roca central.

Los tramos de murallas mejor conservadas son las que miran al norte, este y oeste, mientras que los del sur son los más dañados, pero éstos mantienen algunas de las construcciones de la fortaleza más interesantes, como la torre que presenta por el exterior una forma poligonal casi circular y por el interior es de base rectangular muy larga y estrecha. En esta zona debió estar la primitiva entrada a la fortaleza.

En la zona interna del recinto se encuentran, a flor de tierra, numerosas muestras de cerámica de diversas épocas. En el centro se levanta la gran roca donde se alzaba el segundo recinto, cuya entrada se hacia el norte, por un camino que bordea la roca, dominado por las torres y murallas de la construcción interna. La roca fue reforzada por un gran muro de tabiya musulmana de diez tramos de encofrado, sobre el cual, al este, se levantó la torre del homenaje cristiana, hecha en mampostería, y que fue construida por los caballeros de la Orden de Santiago. Se observa claramente que se trata de una fortaleza musulmana, utilizada por los almohades y, posteriormente, adaptada por los santiagoistas a sus necesidades. La puebla cris-



tiana se encontraría en la zona donde hoy está la restaurada iglesia.

El castillo de Benizar pertenece en la actualidad a propiedad privada, aunque el Ayuntamiento de la localidad está negociando su adquisición. Quiero dar las gracias a toda la Corporación Municipal de Socovos, y en especial a su alcalde Juan Antonio Rodríguez García, por las molestias causadas para conseguir el permiso de operación, ya que tuvieron que ponerse al habla con los actuales propietarios, quienes no pusieron objeción alguna y dejando a criterio del Ayuntamiento las condiciones para tal autorización. Desde estas líneas quiero expresarles mi más sincero reconocimiento a todos ellos por darme la oportunidad de dar a conocer a la comunidad de radioaficionados, que domingo tras domingo siguen con gran afán la consecución de nuevas referencias de Castillos de España, la existencia e historia de esta importante fortaleza de nuestro Patrimonio Artístico de Castilla-La Mancha.

Fechada la carta de autorización el 11-11-99 y una vez en mi poder, comunico al Ayuntamiento que la operación la llevaría a cabo el día 12 de diciembre, de no existir impedimento por inclemencia climatológica. Si ello fuera así, sería realizada una semana más tarde.

Y llegado el día, partí hacia Socovos desde Elda a las 5:30

EA para cubrir los 138 Km. que me separaban de ella. En esta ocasión conté con la compañía de mi YL. Reme, que fue la encargada de preparar los cafés y el almuerzo. La llegada se hizo sin contratiempo sobre las 7:15 EA y ya con los primeros clareos de un día que se presagiaba muy airoso, aunque sin frío.

Como de costumbre, y esta vez con ayuda, comenzamos el montaje del mástil que alberga el dipolo autoconstruido para 80 y 40 metros, y esta vez tuve la precaución de llevarme consigo la tienda de cocina, de las utilizadas en camping, para albergar la mesa de operación y el equipo de decamétricas, así como las sillas y el resto del material.

Gracias a ello, los rigores de esta tierra manchega se hicieron más llevadores, pues aún tenía en la mente lo ocurrido en mi pesada operación desde Montealegre. Esta vez, la operación se realizó de una forma más cómoda y confortable, aunque el fuerte viento amenazó con echar por tierra el mástil en algunas ocasiones.

La operación dio comienzo a las 8:22 EA con el "CQ CQ 80 metros de EA5ND/p desde el Castillo de Benizar, con referencia CAB-005... QRZ?". Allí estaba Pepe, EA7GXP, contestando a la llamada general para ser, como casi de costumbre, la estación que inauguraba el Log. La verdad es que la banda de 80 metros no dio mucho de sí, pues en cuestión de 45 minu-

tos la propagación con EA fue cerrándose de forma estrepitosa. Aún así, el log de 80 metros se saldó con la nada despreciable cifra de 162 contactos, contando con el QRM de las estaciones de Italia que ese día celebraban algún test nacional de cierta importancia a tenor de la cantidad de estaciones que ocupaban la banda.

Aprovechamos esta circunstancia para almorzar mi esposa y yo, dado que el "madrugón" ya era lejano y nuestros cuerpos ya pedían su "ración de vitaminas", hi. Con la finalización del mismo y mientras se preparaba

el café, yo ya estaba buscando frecuencia libre en 40 metros para reanudar la operación en esta banda sobre las 9:45 EA. Los 40 metros fueron más aprovechados para anotar estaciones en el Log, pues la propagación era buena y los "dormilones" ya iban despertando. Los amigos italianos esta vez fueron más "amables" y sus señales, aunque fuertes y con mucho splatter, no entorpecieron en absoluto las señales EA y CT.

A las 12:33 EA dimos por finalizada la operación, que arrojó un resultado de 512 contactos en las dos bandas de 40

y 80 metros, no siendo muchas las estaciones que nos contactaron en ambas.

Quiero dar también las gracias el colega EA5FW, que se desplazó desde Caravaca de la Cruz, en la vecina provincia de Murcia, hasta Socovos para visitarnos. Coincidió su llegada en el momento en que ya me disponía a recoger los "trastos". Además de hacer el contacto con el castillo, quiso pasar a saludarnos, lo cual le agradezco enormemente.

Desde Socovos partimos alrededor de las 13:15 EA hacia nuestro QTH habitual. Agradece-

mos a todas las estaciones que nos contactaron su deferencia, y espero que ya tengáis en vuestro poder la QSL confirmando CAB-005 a la lectura de esta crónica. Y sólo me resta agradecer a mi YL su paciencia y que me haya acompañado en mi 47ª expedición a Castillos de España, última del año 1999. Después del paréntesis navideño, espero haber podido estar de nuevo con todos vosotros desde otra referencia de Castillos de España.

Desde Socovos nuestros mejores 73.

EA5ND, Kim

ACTIVACIÓN CASTILLO DE VILLARICOS - REF.CAL-048

T

ras repasar el material cuidadosamente hicimos (.....)

Punto y seguido porque tal y como prometimos llegamos a otro punto de nuestra comarca para seguir sacando al aire paso a paso nuestra historia y sus monumentos.

Nuestro objetivo el "Castillo de Villaricos" (ref. CAL-048) situado a escasos metros de la Orilla del Mar Mediterráneo con el mismo nombre de su pedanía "Villaricos" perteneciente a la localidad de Cuevas del Almanzora (Almería).

Tras conseguir los permisos oportunos de la administración y organismos competentes el día 18 y 19 de diciembre se puso en marcha la ED7VCF (Villaricos Ciudad Fenicia).

En la mañana del día 18 de diciembre EA7CXD, EA7GTN y EA7EMB se desplazan al castillo a primera hora de la mañana para instalar el sistema radiante, una antena multibanda de 10 a 40 m. Dipolo y un hilo largo para cubrir la banda de 80 m (pensando en las estaciones EC). El equipo fue un viejo y canoso aparato Kenwood TS-530-SP, que se comportó en todo momento como la estrella de la activación poniendo en el aire una potencia alrededor de los 50 w.

Nuestra primera llamada su produjo a las 10:30 h. (UTC) por EA/EMB y ¡casualidad! nos respondió EA1EMB/móvil, ¿presagio de suerte en la ED?

Se trabajaron los nueve distritos y varias estaciones: CT. F.I. Asiduas a las activaciones y concursos nacionales, con un balance satisfactorio de 554 comunicados. La ED se dio por finalizada el día 19-12-99 a las 11:45 H (UTC).

Las QSL han sido enviadas a URE bajo paquete postal certificado el día 23-12-99, para cualquier reclamación o aclaración dirigirse al manager: EA7EMB, Miguel F. G. P.O. Box 269, 04630 Garrucha, Almería.

Se ruega por favor sobre autodirigido y sello para quien la quiera vía directa.

Agradecemos a EA7CXD el diseño e impresión de las tarjetas QSL así como sus largas horas voceando el micrófono.

También agradecemos tanto las visitas como la colaboración de otros colegas entre ellos EA7CRY, Aquilino, EA7EAD, Rafael, EB7BSF, Juan Pedro, y a todos los que estuvisteis al otro lado, pues sin vosotros no hubiera sido posible el éxito de la expedición.

Esperamos poder volver a escucharos en nuevas activaciones a lo largo del próximo siglo.

Las gracias por adelantado a la URE que serán los reyes magos que os harán llegar las QSL que son el destino final de este evento.,

En las fecha en la que se está escribiendo esta nota (30-12-99) todos los miembros de la expedición presentes en la foto de izquierda a derecha son: EA3FUX/7 Juan, EA7EMB Miguel, EA/AYS Pedro, EA7GTN Ramón, EA7CXD Juan, les deseamos un feliz y próspero año 2000.

Al igual que al inicio de esta nota, seguimos buscando en la comarca otro punto desde donde salir al aire para volver a escucharos desde (.....).

73 y DX de EA7EMB.



DESDE LA PROVINCIA DE GRANADA

El pasado día cinco de diciembre tuve la oportunidad de activar una nueva referencia para el diploma Castillos de España y dos para el recién creado DME aprovechando una de mis salidas esporádicas a EA7.

Desde que tuve la primera experiencia activando el castillo de Castellar de la Frontera (CCA-15) y algún municipio de la provincia de Huelva, he decidido ir cargado con mis equipos a cualquier parte por si

tuviese la oportunidad de activar desde nuevos lugares ese gusanillo que llevamos dentro y a la vez descubrir algo que hasta entonces nunca había reparado en ello: el turismo rural, planificar los itinerarios y documentarse para ver que castillo o municipio es más interesante, me está haciendo conocer más



Activando el municipio de Caniles

a fondo aquellos pueblos y rutas que sólo nos suenan cuando las vemos nombrado en algún frío rótulo de autovía, y observo últimamente como se acrecenta el número de amigos que activan fuera de sus provincias aprovechando cualquier circunstancia, decididamente yo me apunto también.

En esta ocasión le tocó a la provincia de Granada, exactamente a La Calahorra, municipio de apenas mil habitantes situado en la meseta de la provincia y comarca famosa por ser uno de los asentamientos de población más antiguo de toda España donde hay pruebas prehistóricas del Neardental; pero en concreto este municipio es conocido por su famoso castillo palacio (CGR-19) obra renacentista de la ingeniería italiana del siglo XVI, de propiedad pri-

vada y en un compás de espera e incertidumbre de que el Estado se haga cargo de su reforma y mantenimiento.

Llegar arriba con mi vehículo por un tortuoso camino serpenteando la loma hasta la cima, me hizo entender porqué este castillo siendo una de las primeras referencias de Granada estaba aún sin activar; pero a pesar del tiempo perdido en la subida y de ir acompañado de la familia con lo cual no pude estar todo lo deseado, logré cerca de doscientos contactos, y a esperar al día siguiente que tuve que conformarme con activar el raro municipio de Caniles (18039). Ya en otra ocasión los mapas de carretera dirán: hasta el próximo EA7/EA9PB, ¿desde donde?, saludos cordiales.

EA9PB, Javier García



Transmitiendo desde el castillo de La Calahorra

ED4RMV - MOLINOS DE VIENTO DE EL ROMERAL

(EA4AWO) Los pasados días 20 y 21 del mes de noviembre los radioaficionados de Valdemoro activaron uno de los 4 molinos que existen en la localidad de El Romeral en Toledo. Estos dieron una vez más a conocer y colaboraron con el ya muy conocido Diploma Molinos de Viento de España, que gestiona EA4SS (Santiago) desde Ciudad Real.

Estos radioaficionados se han comprometido con el ayuntamiento de esta localidad y con su alcalde Antonio Ramírez, al cual agradecemos de estas líneas su estupendo apoyo para con este grupo, el activar los demás molinos y visitar si cabe la magnífica fiesta que organizan este consistorio y la Asociación de Amigos de los Molinos en la próxima primavera. Agradecer también a los responsables de esta asociación su buen trato dispensado así como a la concejal de Cultura de este Ayto. la cual nos obsequio con su visita.

La tarjeta QSL a la salida de este artículo estará en el buró vía EA4RCV y para aquellos que la hayan remitido o quieran recibir directa al apartado 33, 28340 Valdemoro (Madrid).



Esta sección está dedicada a la compra-venta de material de radio entre particulares, no de índole comercial. No se incluirán anuncios que no tengan relación directa con la radioafición. Los anuncios de compra-venta de ordenadores sólo se aceptarán si forman parte de la oferta de una estación completa, como un elemento más. En los anuncios de "cambios" por material de radio se admitirá la oferta de otro tipo de materiales.

VENTAS

Fuente de alimentación Astron RS-35A, 20.000 pts. Yaesu FT-290 RII (bandas laterales) con todos sus accesorios, 80.000 ptas. Tel. mañanas 656305569.

Kenwood TS-940-S, con acoplador de antena, pocas horas de uso, 230 K Joaquín, EA4JF, 916167355.

MFJ-784-B Tunable DSP Filter, 25 K. Receptor Kenwood R-5000, con todos los filtros y conversor VHF, 70 K. Icom 144 MHz All Mode IC-271E. Micro IC-HM15, 60 K. Previo VHF Tokio Hy Power Gain 20 dB, noise 1 dB. Power 150W, 20 K. Medidor 140-525 MHz Revex W540, 10 K. Kenwood TM-251E, 35 K. Watímetro Bird 43, con cartuchos VHF, 30 K. Todo a mitad de su precio y en perfecto estado. Miguel Ángel, EA2SY, 943796829 noches.

Antena de móvil Kenwood MA-5, con el soporte original VP-1, más otro de regalo, el precio es a convenir, o lo cambiaría por escáner de sobremesa que cubra las bandas comerciales, abonaría diferencia si la hubiera. Roberto, EA1BIH, 616246115.

Kenwood TR-9000 transceptor todo modo SSB/CW para 144 MHz, impecable, con soporte para móvil de articulación mecánica y de guías de instalación, totalmente documentado, con el transceptor incluyo un preamplificador de recepción de 20 dB, que va en su propia caja, 70 K. Carlos, EA1BSK, 610826800 a partir de las 20:30 horas días laborales, y todo el día festivo. ea1bsk@teleline.es

Yaesu FT-747-GX decamétricas, en perfecto estado. Fuente de alimentación Korpalkit 20 amperios, 20.000 Pts. Micrófono Yaesu MD-1, impecable, 20.000 Pts. Lineal Mirage B-108, 80W, 15.000 Pts. Fernando, EA3CTF, 609355798 ó 973680166. FELORZA@teleline.es

Transceptor de FM móvil Kenwood TM-241E, perfecto estado, 50W (10 y 5), documentado, con factura de compra, 40.000 Pts. Fernando, EA7CHS, 956447737 ó 670765880.

Antena vertical Gap Titan, cubre las bandas de 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 y 80 metros, no necesita radiales, altura 7,60 metros, peso 7,5 Kg., 40.000 Pts. Antonio, EA1BXG, 923257604 noches.

Equipo de HF Yaesu FT-890-T, con acoplador automático de antena incorporado, filtro de CW, manipulador electrónico interno, está poco usado (dispongo de otro), 150.000 Pts. Fuente de alimentación MFJ (sin estrenar), de 25 amperios MFJ-4225-MV, 25.000 Pts. Antena dipolo Windon, de 10 a 80 metros, 5.000 Pts. Antena vertical de VHF Britel BE-3000, ajustable, 5.000 Pts. Jorge, EA4DPA, 656869334.

Equipo para SSTV o TV de aficionado en UHF compuesto por cámara de video Ikegami CCD profesional en blanco y negro, con su lente, poco uso, monitor de 9 pulgadas en blanco y negro, a estrenar, 20.000 Pts., lote. Jesús, EB2YA, 945283083 ó 607483058.

Emisora HF Kenwood TS-850S (comprada hace 20 meses), poco uso. Emisora Kenwood 144/430 MHz TM-731E. Amplificador lineal HF Heathkit SB-230, 800/1000W. Fuente de alimentación Zetagi 1240-S, 40/60A, con instrumentos, salida regulable. Todo con sus correspondientes libros de instrucciones y facturas, en perfecto estado de cuidado y funcionamiento, el interesado puede retirarlo personalmente, hacer las pruebas que desee y ver su estado. Precios a convenir. Bonifacio, EA4AZQ, 926387605 ó 629845544 noches.

Landliner Yaesu LL-2 Phone-Patch para conectar la emisora a la línea telefónica y poder hablar y recibir llamadas desde el walkie o emisora, 20.000 Pts. Se admiten ofertas o intercambios. Manolo, EB4BVC, 654666092 ó 949200808.

Kenwood TS-50S Nº 51200053, dada de alta en licencia, acoplador de antena AT-50 Kenwood Nº 50800223, precio de las dos cosas, 135.000 Pts. También se podría aportar como parte de pago, al adquirir un Kenwood 950-SDX, 850-S ó 570-D. José Ramón, EA7DXM, 956361663.

Emisora HF/VHF todo modo, 100W Icom IC-746, con factura (julio del 99) y puesta en licencia, está como nueva y en perfecto estado, a toda prueba, 219.000 Pts. Vicente, EA5AWM, 963318060 trabajo, 963775742 casa, 656324686 móvil. siroco@appred.com

Emisora Kenwood TS-930-S, con filtros y demás elementos característicos de este aparato de alta tecnología, opera en todas las bandas de aficionados entre 1,8 y 29,7, lleva incorporado un receptor de onda corta de cobertura general que cubre la gama de 150

kHz a 30 MHz, como nueva, poco uso, 200.000 Pts. Micro de sobremesa MC-50 Kenwood, perfecto estado, 5.000 Pts. Receptor escáner Kenwood RZ-1, 100 canales de memoria, frecuencias de 500 kHz a 905 MHz, perfecto estado, 40.000 Pts. Altavoz exterior Kenwood SP-230, 4.000 Pts. Pedro, EA6KY, 971352237 a partir de las 16 horas, tardes.

Filtro Kenwood de CW YK-88CN-1, 10.000 Pts. Pablo, EA4TX, 913011785 noches. E-mail: ea4tx@ea4tx.com

Walkie bibanda Icom IC-W2E, como nuevo y su alimentador para coche, 40.000 Pts. Equipo decamétricas Yaesu FT-757-GXII, como nuevo, 90.000 Pts. Yaesu FT-480R, 144 MHz, USB, LSB, CW, FM, de 143.500 a 147.500 MHz, perfecto estado, 35.000 Pts. Paco, EA4APX, 926564005.

Receptores Hallicrafters SX17, 75 K. RCA AR-88, 60 K. Eddystone 730, 65 K. Inductor variable de alta potencia, diámetro 25 cm., 25 K. José, EA4JL, 915755496.

Callbook original del año 1998, 1.300 Pts., y otro del año 1.999, edición de verano, 2.000 Pts. Manuel, EA7HCU, 957256336 noches.

TS-430-S. Altavoz SP-120. Fuente de alimentación PS-430-DC Power. Micrófono MC-85, para conectar tres emisoras. Medidor de estacionarias Power Meter&SWR SW-2000. Manipulador electrónico de morse, americano Heathkit. Acoplador de antena Yaesu FC-902 para seleccionar cuatro antenas, todo, 175.000 Pts. Emisora de banda ciudadana Super Yopix 3000, 50.000 Pts. Vicente, EA7CHM, 956591231.

Equipo base VHF todo modo IC-271-E, en perfecto estado de conservación y funcionamiento, con documentación y actualmente en licencia, 100 K. Pedro, EA7AEB, 957435095.

Equipo completo de la gama Kenwood 120, TL-120, amplificador de 100W, AT-120, acoplador de antena, SP-120, altavoz exterior, VFO, 120, segundo VFO exterior, TS-120, transceptor de HF, revisado por el servicio oficial Kenwood y en perfecto estado de funcionamiento. Todos los componentes de la estación están dado de alta en Telecomunicaciones y poseen factura, 125.000 Pts. Equipo de HF Kenwood TS-140. Acoplador Kenwood AT-230, manuales originales, factura y dado de alta en Telecomunicaciones, a toda prueba, 125.000 Pts. Sólo zona 3. Francisco, EA3FKJ, 677334600.

Frecuencímetro digital 0.3 - 45 MHz Zetagi C-45, ideal para pequeños equipos, en perfecto estado, 10.000 Pts. Paco, EA1PR, 914414215.

Transceptor de VHF de base todo modo Sommerkamp FT-220, o lo cambiaría por uno de móvil con SSB. Transceptor de VHF Azden PCS-6000 con FM y AM para banda aérea, 25 K. Amplificador lineal a válvulas para 10 metros y 27 MHz, 400W, Zetagi BV-135, nuevo, 15 K. Walkie Yaesu FT-207-R, con cargador de batería, perfecto estado, 15 K. Micrófono-altavoz Yaesu YM-24-A, sin estrenar, 5 K. Ordenador Spectrum 128, con programa CW y RTTY, sin estrenar, 10 K. Lineal VHF todo modo Tono 130-G, 130W, 22 K. Podría aceptar cambios por otro tipo de material de radio. Juan, EA7ENP, 953690846.

Transceptor Icom IC-728, con factura de compra, fuente de alimentación 25 amperios, acoplador de antena, medidor de estacionaria. Equipo de 27 megaciclos President, con fuente de alimentación. Modem 2 metros. Todo en perfectas condiciones. Manuela Jiménez, 954214942.

Antena tribanda 10, 15 y 20 metros Hy-Gain TX7DX. Antena tribanda 10, 15 y 20 metros KLM KT-34. Antena Yagi para 144 M2, 2M5WL, más accesorios. Previo de recepción SSB SP2. Tres tramos de torre, más puntera con alojamiento de rotor (12 metros) de Luc Torres, galvanizadas. Cojinete axial Yaesu GS-065, juego de dos pisos de tirantes para una altura de 12 metros, en acero inoxidable con aisladores a 3,5 metros, con sujeciones inoxidables. Josep, EA3CRI, 933951660, tardes, exceto martes. jmnnavarro@retemail.es

Emisora Yaesu de HF FT-901-DM, 65.000 Pts. VFO FV-901-DM, 20.000 Pts. Amplificador Daiwa LA-2080-H, 80W, todo modo de VHF, 23.000 Pts. Modem ATP para decodificar los satélites meteorológicos, fax y SSTV, 3.000 Pts. Adolfo, EA1BL, 630328520, amontoyam@nexo.es

Transceptor Heathkit HW-101 para utilizarlo como repuestos, 20 K. Jesús, EA7ON, 955710847 ó 629512143.

Yaesu FT-5-OR con teclado FTT-12, digitalizador de voz, baterías FNB-40, ENB-41, cargador NC-60C y funda, nuevo, a estrenar, 70.000 Pts. Galaxy Mercury, 40 canales AM-FM, 9.000 Pts. Baliza para cacerías del zorro en 2 metros, 200 mW, de 141 a 149 MHz, alimentación 12V, dimensiones 12,5x10,5x5,5cm., 10.000 Pts. Reductor 24/12V, 10A Zetagi R-10, 4.000 Pts. Duplexor 6 cavidades separa-

ción, 5 MHz VHF-H, 25.000 Pts. Amplificador 144, FM-SSB Leopard, entrada 0,25 a 4W, salida 40W, con 0,5W de entrada, da 40W de salida, 15.000 Pts. Placa subtono FTS-12 de Yaesu para FT-23R, FT-212, 7.000 Pts. Placa subtono FTS-19 de Yaesu para el FTH-2008, 7010, 7.000 Pts. Oscilador de nota para practicar telegrafía, 2.000 Pts. Manuales de lámparas, esquemas e información de aparatos de radio antiguos. Roberto, EA5DLP, 964239319 de 21 a 22 horas.

Línea Drake R4C, más T4XC, más MS4, en perfecto estado, recién revisada y ajustada (demostrable con factura), funcionando perfectamente y en excelente estado cosmético, 120.000 Pts. Osciloscopio Yaesu YO-100, perfecto estado, 25.000 Pts. Móvil de UHF Standard, 10W, digital, perfecto para fonía y packet, 25.000 Pts. Antena Explorer 14 de Hy-Gain, 4 elementos para 10, 15 y 20 metros, en perfecto estado, 55.000 Pts. Kenwood TS-570-D, perfecto estado, como nuevo, 190.000 Pts. Juanjo, EA3CB, 649150665, jjmota@teleline.es

Manipulador electrónico de morse, automático, conocido como máquina de morse AEA, perfecto estado, con tutor de morse, ideal para aprender CW y QSO/CW, memorias, manual en inglés, salidas para llaves o manipulación con ordenador, 15 K. Serafín, EA1FFL, 981128688.

Transceptor de HF Kenwood TS-850-S, con filtros instalador CW-N y SSB-N, preamplificador Rx de 25-30 MHz, entrada y salida para transversor, impecable, 184 K. Portátil bibanda Alinco DJ-580, full duplex, baterías de 7,2 y 12V, cargador y funda, 42 K. Portátil bibanda Yaesu FT-470, full duplex, batería 12V y cargador, 33 K. Portátil VHF Yaesu FT-23R, batería de 7,2V, cargador y funda, 23 K. Transverter de 10 a 6 metros, 1-20W salida, nuevo a estrenar, 25 K. Todo con factura y garantía. Juan, EA3KE, 973151396.

Transceptor HF Yaesu FT-107-M, fuente de alimentación y unidad de memorias incorporado, incluye además la banda de 27 MHz. Acoplador Yaesu FC-107. Altavoz externo, más Phone Patch Yaesu SP-7. VFO externo FV-107, el conjunto, 150 K. (Negociables). Walkie Icom 2Sat, con micrófono altavoz externo, funda y adaptador de pila, o batería BP-85, 35 K. Transceptor 144 MHz, AM/FM/SSB/CW FT-221-R, con frecuencímetro digital, preamplificador con transistor S3030, fuente de alimentación incorporada, transverter para 50 MHz con 10W salida incorporado, lectura en dial, preamplificador con 3SK97, 65 K. (Negociables). Transceptor President Lincoln, modificado, cubre de 24,8 MHz, hasta 30 MHz,

recepción mejorada en 12dB, banco de 30 memorias, split. Fuente de alimentación 12V, 20 amperios, autoconstruida, con muchas protecciones. Amplificador a válvulas Zetagi BV-131, salida 200W. Antena base Sirtel de 1 metro. Caja de Eco, 65 K. Eugenio, EA7EYX, 953238621 ó 654215472.

Transceptor HF Kenwood TS-850-AT, acoplador antena incorporada. Micrófono sobremesa Kenwood MC-60-A. Fuente de alimentación Daiwa RS-40X de 40A. Cascos Kenwood HS-5. Rotor Yaesu G450XL, giro 450°. Antena para HF de 4 elementos KLMs` KT-34ª para 10, 15 y 20 metros. Dipolo de hilo para 40 y 80 metros. Diamond W-735. Conmutador para 2 antenas CX-20-IN. Estación meteorológica con sonda exterior. Torre de 12,25 metros, en tramos con puntera de 250x250, tubo de 20mm., y 15mm. Cables RG-213 y cables tensores. Documentación y libros. José, EC5AGH, 607480806, de 10 a 22 horas. pablate@ctv.es

Antena vertical Diamond CP-6 para 10, 15, 20, 40, 80 y 6 metros, compatible con la banda de 10 metros en FM, perfecto estado, 27.000 Pts. José Antonio, EA4DOU, 914639044 noches.

Equipo VHF Yaesu FT-2400, en perfectas condiciones, con manual y factura, 38 K. Antena para móvil de 144 MHz y 5/8, base magnética Euro CB BM-160-PL, sin estrenar, 3 K. El lote, 40 K. Enrique, EA5FHL, 964512162 de 20 a 23 horas.

Equipo VHF todo modo Kenwood TS-711-E de base, micro Kenwood MC-80, cable 12V, soporte para móvil, todo original y dado de alta en licencia de radioaficionado, 100.000 Pts. Receptor Kenwood R-5000, módulo de VHF incluido y antena, 70.000 Pts. Francisco, EB8AEG, 922504645 ó 630563578.

Antena vertical R7000, cubre las bandas de 10, 12, 15, 17, 20 y 40 metros, de 1,5kW, sólo dos meses de uso, 80 K. Antena Yagi monobanda de dos elementos para la banda de 15 metros, con balun 1:1 de 2kW, 18 K. Portes a cargo del comprador. Daniel, 936688205, hlor9t@jazzfree.com

Receptor JRC NRD-535D, 240 K. Kenwood todo modo VHF TM-255E, a estrenar, 115 K. Antena HF móvil Kenwood MA-5, a estrenar, 25 K. Bernardo, EA8CR, 928250964.

Equipo President Lincoln, 26-30 MHz, con micrófono, caja y manuales originales, perfecto estado, 25.000 Pts. José Carlos, EB4HEB, 600919409, eb4heb@qsl.net

Transceptor Kenwood TH-28E, muy nuevo, transmite y recibe de 136 a 173 MHz, recibe, además, desde 400 a 521 MHz, manual en castellano, equipado con cargador, batería PB 13, antena de goma, funda de piel, clip cinturón, todo original Kenwood, 40.000 Pts. Receptor escáner Welz, muy poco uso, cobertura de 500 Kilociclos a 1300 MHz sin saltos, 999 memorias, funda de piel, antena de goma, manual en castellano, 38.000 Pts. Transceptor Yaesu VX1, prácticamente a estrenar, transmite y recibe de 140 a 170 y de 420 a 470 MHz, recibe de 76 a 999 MHz, cargador, antena de goma, funda de piel, manual en castellano, todo original de Yaesu, en su embalaje original, 47.000 Pts. (Regalo una antena para este equipo, tipo miniatura multi-banda, 5cm. de larga). Rafael, 629120303 de 9 a 19 horas, rag01j@nacom.es

Antena HF vertical GAP Challenger DX-VI, 8 bandas (2, 6, 10, 12, 15, 20, 40 y 80 metros), de 9,60 metros de altura, buen estado, 35.000 Pts. Portes a cargo del comprador. Joaquín, EA3AG, 977311572 de 16 a 23 horas.

Icom IC-707, prácticamente sin uso, 75.000 Pts. Amadeo, EA3GCJ, 649182523 ó 937597472.

COMPRAS

Altavoz exterior Kenwood SP-940. Amplificador lineal Kenwood TL-922. José María, EA7GDP, 954614052.

Soporte de móvil para Standar C-58. Francisco. E-mail: ea7cdu@arre.net

Escáner FRG 9600, Aor 3000, Icom 7000, Frans, EA3GDP, 616671196 de 8 a 20 horas.

Amplificador para HF de más de 600W, imprescindible que esté en buen estado. Fernando Illán, EA1IF, Apartado 371, 27080 Lugo. E-mail: ea1-if@teleline.es

Material de laboratorio Dip-Meter, generador de señal. Pablo, EA4TX, 913011785 noches. E-mail: ea4tx@ea4tx.com

Estoy empezando a coleccionar manipuladores de telegrafía, si tienes alguno que no te hace falta y me lo quieres vender o regalar, contacta conmigo. Dipolo para 10, 15, 20, 40 y 80 metros a precio razonable. Luis María, EA6LR, 616387916. E-mail: brady@ctv.es

Receptores Scott. José, EA4JL, 915755496.

Ruego si alguien tiene información, me facilite datos para actualizar programa de ordenador Lotus Organizer; tengo la versión 1.0 y su capacidad de almacenar datos se acaba el 31-12-2000, creo que actualmente rige la versión 5.0, pero no encuentro en el mercado nadie que tenga dicho programa. José Luis, EA5AO, Gabriel Miró 58 - 7º, 46008 Valencia.

Necesito fotocopias del manual del equipo bibanda Yaesu FT-727, pagaré los gastos. Francisco, EB7CZD, 957251498.

Filtro de telegrafía FL-101 de 250 hz para equipos Icom. Javi, EA5DFX, 630548995. E-mail: ea5dfx@hotmail.com

Módulo SB-8 para el monitor SM-220 de Kenwood. Josep Lluís, EA3EUL, 933354786.

Rotor Ham IV, en buen estado, preferiblemente zona Galicia. Fernando, EA1DAO, 607445512. E-mail: fertudo@teleline.es

Lineal todo modo a válvulas para VHF de 250W de salida, aproximadamente. Acoplador de antena Kenwood AT-130, o Yaesu FC-107, o MFJ modelo pequeño. Transistores 2SC-1590 y 2SC-1591, o información de dónde podría adquirirlo. Necesito manual del Yaesu o Sommerkamp FT-220, agradecería a algún colega me los pudiera facilitar, pagándole, por supuesto, todos los gastos. Juan, EA7ENP, 953690846.

Manual de servicio del receptor Uniden UBC9000XLT fotocopiado, abonaría su importe contra reembolso. Vicente, EA1BPX, 609109679, coblanco09@smail1.ocenf.org

Acoplador Drake MN2000. Albino, EA2CJC, 945263103.

Torreta telescópica 12 metros. Jaime, EA3FPV, 977673508 (contestador).

CAMBIOS

Equipo de VHF Yaesu FT-212-RH, micrófono Icom SM-8, sin estrenar. Altavoz Icom SP-12, nuevo por equipo Atlas de HF 210X, que esté en perfecto estado de funcionamiento. Miguel, EA7JP, 952302447 ó 667067087. E-mail: ea7jp@retemail.es

Juego de maletas para motocicleta, con anclajes para BMW, más otros anclajes universales, por material de radio. Juan, EA7ENP, 953690846.



LA REVISTA "QSP" ENTRA EN SU VIGÉSIMO AÑO

La revista portuguesa QSP ha entrado en su 20º año de edición interrumpida. Inicialmente concebida para el sector específico de los radioaficionados y cebeístas, ha alargado su campo de acción hacia los técnicos de televisión, informática, telefonía y electrónica y para muchos entusiastas de las radiocomunicaciones.

La revista se edita en Viseu, desde donde se envía por correo a sus muchos suscriptores del continente y de las islas, y también a cualquier lugar del mundo donde haya portugueses y donde se entienda la lengua de Camões.

Desde las páginas de RADIOAFICIONADOS animamos a nuestros amigos portugueses a seguir adelante muchos años más.

PAGINA DE ANUNCIOS EN INTERNET

Todo aquel que desee vender, comprar o intercambiar equipos de radio tiene también la posibilidad de hacerlo por Internet de forma totalmente gratuita en la página creada al efecto por un grupo de amigos ceutíes, con EA9SV al frente, en la siguiente dirección:

<http://www1.gratisweb.com/buscaradio>

4	ABR SITELEG
76	ASTEC
47	ASTRO RADIO
33	BIT RADIO
41	HZ RADIOAFICION
2	ICOM SPAIN, S.L.
11	KENWOOD
37	LUNA SERVICIO TÉCNICO, S.L.
21	MABRIL RADIO
23	RADIO ALFA
75	SONICOLOR

LISTA MATERIAL URE

<u>ARTICULO</u>	<u>PESETAS</u>	<u>EUROS</u>
Bandera URE	1.000	6,01
Callbook 2000 CD ROM	5500	33,06
Cartera portalicencia	1.000	6,01
Corbata	2.000	12,02
Curso CW	1.000	6,01
Emblema adhesivo interior	50	0,30
Emblema adhesivo exterior	50	0,30
Libro de examen	3.000	18,03
Libro de registro	750	4,51
Libro Ser radioaficionado	2.000	12,02
Log HF	250	1,50
Log V-UHF	250	1,50
Llavero URE	400	2,40
Mapa Locator España	1.200	7,21
Mapa de prefijos mundiales	1.500	9,02
Pin URE	400	2,40
QSL color- planetas	800	4,81
QSI color - robot	800	4,81
QSL 2 tintas	1.200	7,21
Sellos URE	50	0,30
Sujetacorbata URE	500	3,01
TNC	15000	90,15

CUPÓN DE PEDIDO

Apellidos _____ Indicativo: _____

Nombre _____ Tfno: _____ Prefijo: _____

Domicilio _____

C.P. _____ Población _____ Provincia _____

[illegible]

☐ Giro postal número _____

Gastos	350.- Ptas./2,10 euros
--------------	------------------------

☐ Cheque número _____

Total _____

☐ Transferencia a: La Caixa -2100/Of. -1585/D.C.-70/Cta. 0200025062

☐ Tarjeta

☐ TARJ.VISA☐ TARJ. SERVIRE

Firma
(como figura en la tarjeta)

Fecha caducidad				
-----------------	--	--	--	--

☐ TARJ.MASTER CARD

D □ TARJ. ELECTRON



NO SE SIRVEN PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO



Sonicolor

Tu tienda profesional

COMPLEMENTOS

PORTÁTILES

MÓVILES

BASES

SCANNER



Solicite nuestro catálogo, con la selección de nuestros mejores productos, y se lo enviaremos gratuitamente por correo. Servimos en 24 horas, cualquier tipo de material, a todas las provincias.

Posibilidad de pago mediante tarjeta Visa o transferencia bancaria.

* AHORA TAMBIEN PUEDES REALIZAR PEDIDOS A TRAVÉS DE NUESTRA PÁGINA WEB *

Sevilla: Avda. Héroes de Toledo, 123. 41006 - Sevilla. Telf.: 954 630 514. Fax: 954 661 884

Huelva: Avda. Costa de la Luz, 27. 21002 - Huelva. Telf.: 959 243 302. Fax: 959 243 227.

Página Web: www.sonicolor.es / www.sonicolor.com / e-mail: sonicolor@sonicolor.es

RUDAS ESPECIFICACIONES MILITARES

LA EXCELENCIA CONTINUA



FT-2600M

TRANSCEPTOR VHF DE USO RURO



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

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

Representante General para España

ASTEC
actividades
electrónicas sa

C/ Valportillo Primera 10 - Pol. Industrial
28108 ALCOBENDAS (MADRID)
Tel. (91) 661 03 62 - Fax 91 661 73 87

Visitenos en Internet: www.astec.es

YAESU

...siempre a la cabeza.™

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

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