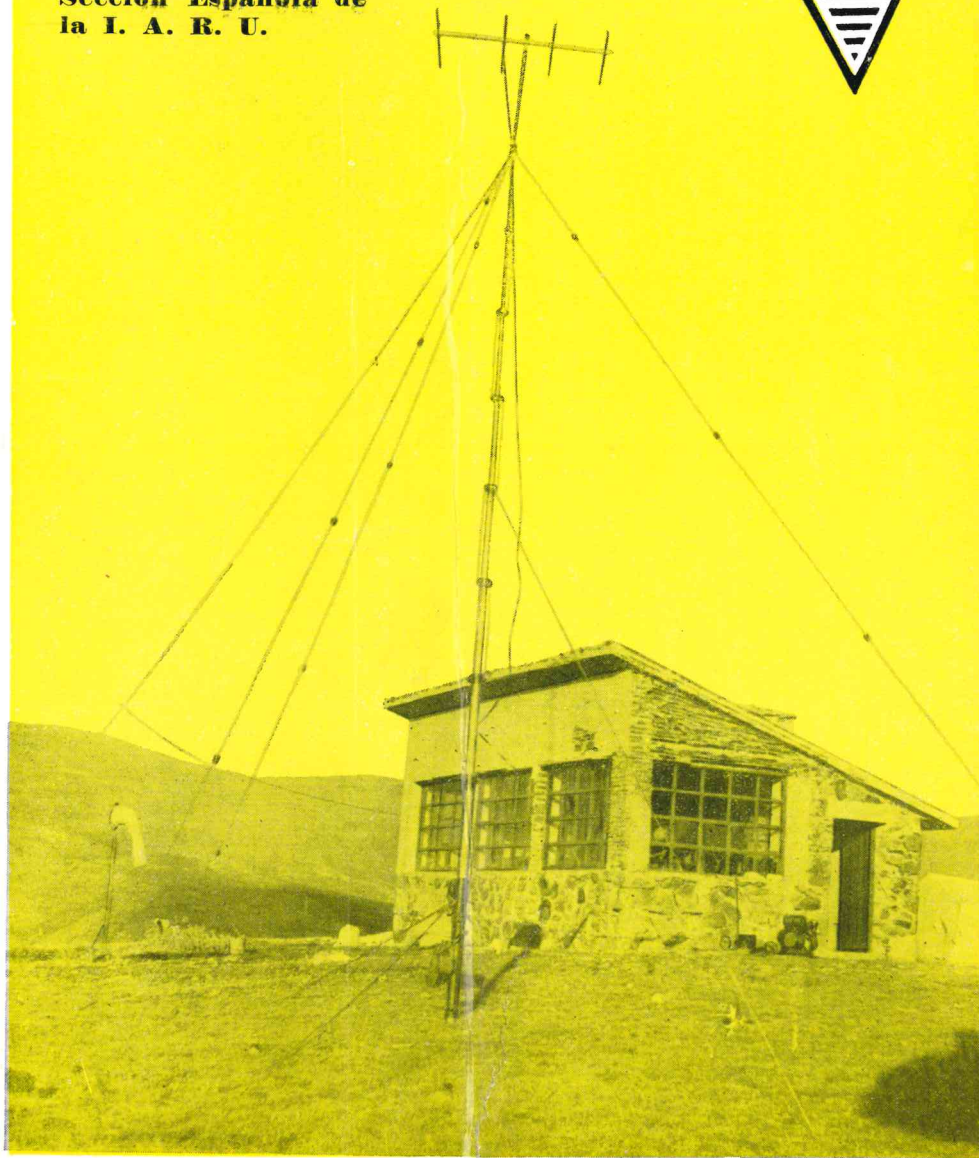


Unión *de* Radioaficionados Españoles



Sección Española de
la I. A. R. U.

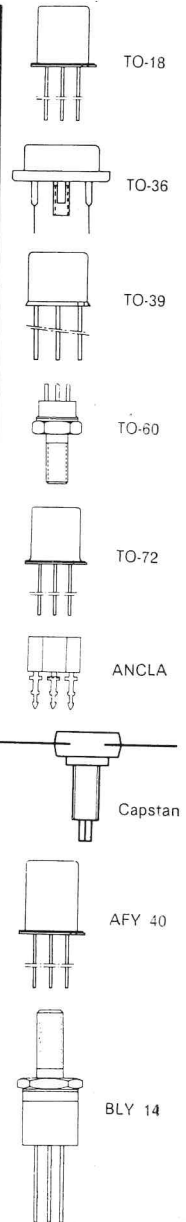


VOL. XVIII-N.º 199

JULIO 1968

Transistores para Telecomunicación

Tipo	Valores máximos			f _T típica (MHz)	P _{sat} (W)	Factor de ruido				Capsula	
	P _{tot} (T _{amb} =25°C) (W)	V _{CEO} (V)	I _C c.c. (mA)			F (dB)	f (MHz)	F (dB)	f (MHz)		
Baja potencia V.H.F. y U.H.F.											
BF 180	0,15	20	20	675	V _{sat} > 0,8V 0,006 0,112 0,03	5,7	800			TO-72	
BF 197	0,25	25	25	550		< 5	500			ANCLA	
BFW 30	0,25	10	50	1600		3,3	200	7	800	TO-72	
BFX 43	0,36	15	125	> 500		2,5	200	5,5	800	TO-18	
BFX 89	0,2	15	25	1200		< 6	60			TO-72	
BFY 90	0,2	15	25	1400		< 7	1000			TO-72	
2N918	0,2	15	50	> 900		< 4	450			TO-72	
2N3570	0,2	15	50	> 1500		< 4	450			TO-72	
2N3571	0,2	15	50	> 1200		< 6	450			TO-72	
2N3572	0,2	13	50	> 1000		3	200	5	800	TO-72	
AF239 **	0,06	—15	—15	650	7	800			TO-72		
AFY 16 **	0,06	—25	—8	550	7	800			TO-72		
AFY 40 **	0,14	—20	—20	700	7	800			TO-72		
AFZ 12 **	0,085	—10	—10	180	6	200			Fig. TO-72		
Mediana potencia V.H.F. y U.H.F.											
					Características						
					P _{sat} (W)	Ganan. (dB)	V _{cc} (V)	f (MHz)			
BFW 16	1,5	25	150	1200	0,090	6,5	18	800	TO-39		
BFW 17	1,5	25	150	1100	0,150	16	18	200	TO-39		
BFY 44	5	60	1A	210	> 1,7	> 6	40	180	TO-39		
BFY 70	5	40	1A	210	> 1,2	> 6	28	180	TO-39		
BLY 33	5	33	0,5A	400	> 2	> 7	13,8	175	TO-39		
BLY 34	5	20	0,5A	500	3	> 7	13,8	175	TO-39		
BLY 37		> 18		700	6	> 8	28	470	Capstan		
BLY 38		> 18		1300	3	> 7,5	13,8	470	Capstan		
BLY 53		> 18		700	6	> 6	13,8	470	Capstan		
2N3866	5	30	400	700	1	10	28	400	TO-39		
2N4427	3,5	20	400	700	1	10	12	175	TO-39		
218BLY/B *		> 18		1300	3	> 8,5	28	470	Capstan		
AFY 19 **	0,8	—32	—150	350	> 0,4	> 9	—12	180	TO-39		
Gran potencia R.F. y V.H.F.											
BLY 14	8,75	50	1A	190	> 3	> 6,8	40	180	Fig. TO-36		
BLY 17	100	100	10A	50	> 30	> 6	40	30	TO-60		
BLY 20	14,5	30	1A	300	6	> 4	13,8	180	TO-60		
BLY 21	14,5	45	1A	300	12	> 7	28	180	TO-60		
BLY 35	20,8	33	1,5A	250	> 7	> 7	13,8	175	TO-60		
BLY 36	16,7	20	2A	250	> 13	> 5	13,8	175	TO-60		
BLY 55	10	20	1A	250	> 4	> 8	13,8	175	TO-60		
2N3375	11,6	40	500	500	> 3	> 4,7	28	400	TO-60		
2N3553	7	40	350	500	2,5	10	28	175	TO-39		
2N3632	23	40	1A	400	> 13,5	> 5,8	28	175	TO-60		
2N3924	7	18	500	250	4	> 6	13,5	175	TO-39		
2N3926	11,6	18	1A	250	7	> 5,4	13,5	175	TO-60		
2N3927	23	18	1,5A	200	12	> 4,7	13,5	175	TO-60		
125 BLY *									TO-60		
158 BLY *									TO-39		
216BLY/H4*	40	500	500	500	4	> 11	28	175	TO-60		
216BLY/H8*	40	750	500	500	8	> 12	28	175	TO-60		
216BLY/H15*	40	1,5A	500	500	15	> 10	28	175	TO-60		
216BLY/H25*	40	2A	500	500	25	> 9	28	175	TO-60		
216BLY/L4 *	18	750	700	4	> 8	> 8	13,5	175	TO-60		
216BLY/L8 *	18	1,25A	700	8	> 9	> 9	13,5	175	TO-60		
216BLY/L15 *	18	2,5A	700	15	> 7,5	> 7,5	13,5	175	TO-60		
216BLY/L25 *	18	3,5A	700	25	> 6	> 6	13,5	175	TO-60		



Tipos preferidos en negrita

** Germanio

* Características provisionales o tipos en desarrollo.

Miniwatt

COMPAÑÍA DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS "COPRESA" S. A.

BALMES, 22
BARCELONA-7

PLAZA DE RAMALES, 2,
MADRID-13

U. R. E.

ASOCIACION DECLARADA
DE UTILIDAD PUBLICA



Sección Española de la I. A. R. U.

NUM. 199

JULIO 1968

ORGANO OFICIAL DE LA UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES

Revista eximida por la Dir. Gral. de Prensa (Escrito: 049.154) de la obligación de disponer de un Director con título oficial de Periodista.

Domicilio Social: Hortaleza, 2 - Apartado 220 - Teléf. 232 08 20 - Madrid - 4

Depósito Legal: M. 2º32-1958.

S U M A R I O

	<i>Página</i>
EDITORIAL	3-443
EMISION.—La evolución de la S.S.B.—Ahorre empleando componentes de surplus	7-447
RECEPCION.—Nueva vida para el BC-348.—Deslizamiento de frecuencia	17-457
EA-DX-CLUB.—Noticias.—«EL DX-man aconseja»	33-473
CONDICIONES DE PROPAGACION.—Duración de las frecuencias de los aficionados (7. Julio 1968)	39-479
DIPLOMAS Y CONCURSOS.—Concurso Hispano-Portugués del año 1968.—Trofeo Radioamateur Ciudad de Mataró 1968.—II Encuentro Internacional de Radioaficionados.—Liga de Radioemisores de Mozambique (Certificado Mozambique).—El Certificado W-CR7-A.	41-481
HACER URE.—U.R.E. en Cuenca.—U.R.E. en Pontevedra	49-489
II CONVENCION INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS EN ZARAGOZA ...	54-494
NOTAS DE SECRETARIA	68-508

JUNTA DIRECTIVA DE LA U. R. E.

PRESIDENTE.—D. José Doblás Ríos, EA 4 FU.
VICEPRESIDENTE.—D. José Juan Gianonnatti Novo, EA 4 GC.
SECRETARIO.—D. Luis Segura Rodríguez, EA4-776 U.
TESORERO.—D. José María de Miguel y López de Vergara, EA 4 IR.
CONTADOR.—D. José Luis Suances Pérez, EA 4 IA.
VOCAL DE PUBLICACIONES.—D. Jesús Martín-Córdova Barreda, EA 4 AO.
VOCAL DE CONCURSOS.—D. Matías García Pupo, EA 4 GZ.
VOCAL DE TRÁFICO.—D. Francisco Cabezas Aragón, EA 4 GH.
VOCAL DE RELACIONES INTERNACIONALES.—D. J. A. Tartajo Garrido, EA 4 JT.

VOCALES (Delegados de Distrito)

DISTRITO 1.º—D. Francisco Javier de la Fuente Quintana, EA 1 AB.
DISTRITO 2.º—D. Juan Repiso Conde, EA 2 CA.
DISTRITO 3.º—D. Jaime Cercós Tardá, EA 3 CT.
DISTRITO 4.º—D. Ramón Cantós Frías, EA 4 AU.

DISTRITO 5.º—D. Lorenzo Navarro Guerra, EA 5 AF.
DISTRITO 6.º—D. Antonio Estarellas Moner, EA 6 AM.
DISTRITO 7.º—D. Francisco Mota Pérez, EA7KG.
DISTRITO 8.º—D. Jacinto Casariego Caprario, EA8AH.
DISTRITO 9.º—D. Rafael Fdez. de Castro, EA 9 AZ.

SECRETARIO GENERAL EJECUTIVO: D. Enrique Rojo López.

DELEGADOS PROVINCIALES DE U. R. E.

ALAVA.—D. Luis Alfaro Fournier, EA 2 CC.
ALBACETE.—D. Celestino López Picazo y Picazo, EA 5 FH.
ALICANTE.—D. Juan Suay Artal, EA 5 HL.
ALMERIA.—VACANTE.
BADAJOZ.—D. Ramón Cantos Frías, EA 4 AU.
BALEARES.—D. Antonio Estarellas Moner, EA 6 AM.
BARCELONA.—D. Jaime Cercós Tardá, EA 3 CT.
BURGOS.—D. José L. Martínez Adúriz, EA 1 IM.
CADIZ.—D. Francisco J. Carpintero Muñoz, EA 7 DN.
CASTELLON.—D. José Fabregat Pérez, EA 5 EZ.
CIUDAD REAL.—D. Pedro Muñoz Fernández, EA 4 DM.
CORDOBA.—D. Emilio Molleja Alvarez, EA 7 II.
CUENCA.—D. Oscar Martínez Gómez, EA 4 ID.
GERONA.—D. José Comas Planellas, EA 3 FQ.
GRANADA.—D. Antonio Falquina de Luna, EA 7 MB.
GUIPUZCOA.—D.ª Paula Mendía Montoya, EA 2 CQ.
HUELVA.—D. Matías López Garrido, EA 7 IR.
HUESCA.—D. Manuel Mata Tierz, EA 2 FP.
JAEN.—D. Jesús Sobrado Villaseca, EA 7 IY.
LA CORUÑA.—D. Juan Patiño Rodríguez, EA 1 DA.
LAS PALMAS.—D. José Carlos González Ruiz, EA 8 DV.
LERIDA.—D. Francisco Penella Blanch, EA 3 JY.

LOGROÑO.—D. José María Miguel Mola, EA 1 HL.
LUGO.—D. Gerardo Cela Fernández, EA 1 HJ.
MADRID.—D. José M.ª Miguel López V., EA 4 IR.
MALAGA.—D. Francisco Mota Pérez, EA 7 KG.
MURCIA.—D. José Fontenla Ledesma, EA 5 GG.
NAVARRA.—D. José M.ª Durán Almenara, EA 2 CR.
ORENSE.—D. Julio Leal Alvarez, EA 1 FE.
OVIEDO.—D. José M.ª Valluare Cima, EA 1 CT.
PONTEVEDRA.—D. Juan Fernández Míguez, EA 1 DD.
SALAMANCA.—D. Juan Frontela Baquero, EA 1 CZ.
SANTANDER.—D. Francisco J. de la Fuente Quintana, EA 1 AB.
SEGOVIA.—D. Antonio Hernández Asiaín, EA 1 EN.
SEVILLA.—D. Estanislao Castelló Blanca, EA 7 EQ.
TARRAGONA.—D. Ramón Comellas Fusté, EA 3 MZ.
TENERIFE.—D. Jacinto Casariego Caprario, EA 8 AH.
VALENCIA.—D. José M. Gracia Ornat, EA 5 GO.
VALLADOLID.—D. Manuel Burgos Rodríguez, EA 1 IY.
VIZCAYA.—D. Porfirio Sánchez Sauthier, EA 2 AB.
ZARAGOZA.—D. Manuel Guallart Pérez, EA 2 FQ.
CEUTA.—D. Antonio del Agua Alonso, EA 9 AY.
MELILLA.—D. Juan Santos Luna, EA 9 EQ.

DELEGADOS LOCALES DE U. R. E.

AVILES.—D. Rafael Busto Cobas, EA 1 HF.
BADALONA.—D. Francisco Vidal Pagés, EA 3 GG.
CARTAGENA.—D. José Fontenla Ledesma, EA 5 GG.
GUÍMAR.—D. Manuel Dávila Santana, EA 8 ET.
GIJÓN.—D. Jaime Ramón Ovín, EA 1 AM.
ICOD.—D. Manuel Flores Faba, EA 8 DU.
JEREZ DE LA FRONTERA.—D. José M.ª Fuentes Domínguez, EA 7 HR.
LA LAGUNA.—D. Manuel Cenalmor Montero, EA 8 BF.
LA LINEA DE LA CONCEPCION.—VACANTE.
LOS LLANOS DE ARIDANE.—D. Rodrigo Rodríguez Rodríguez, EA 8 BQ.
MANRESA.—D. Angel Escalé Arceda, EA 3 FI.
MIERES.—D. Bratilio Cuesta Tamargo, EA 1 EJ.

MORON DE LA FRONTERA.—D. Luis Camacho Moreno, EA 7 FT.
OLIVA.—D. Emilio García Bartoméu, EA 5 DW.
OLOT.—D. Jaime Serrat Castañer, EA 3 FZ.
PALAMOS.—D. Arturo Díaz del Real Rodríguez, EA 3 OH.
SABADELL.—D. Juan Alberich Sanz, EA 3 JR.
SANTA CRUZ DE LA PALMA.—D. Rodrigo Rodríguez Castillo, EA 8 EC.
SITGES.—D. Alberto Solé Baques, EA 3 PA.
TARRASA.—D. Pedro Valls Romero, EA 3 LQ.
TORRELAVEGA.—D. Manuel Ruiz García, EA 1 FD.
VILLANUEVA Y GELTRÚ.—D. Juan Blanch Cabaux, EA 3 LI.
VIGO.—D. Manuel Gardeazábal Rivas, EA 1 FY.

EDITORIAL

Presentamos como editorial las palabras de apertura pronunciadas por nuestro Presidente, D. José Doblas Ríos, en la XVIII Asamblea General de Radioaficionados.

Señoras, señoritas, queridos colegas:

No es el protocolo, sino el corazón, el que exige sean mis primeras palabras las dedicadas a saludar vuestra presencia en este acto tanto cuanto más difícil o incómodo os haya sido hacerlo así.

Llega la Junta Directiva que presido a esta XVIII Asamblea de la U.R.E. con la gran satisfacción de comprobar la creciente actividad de nuestra Asociación. El pasado día 21 de mayo compartí con nuestro Delegado en Cuenca la comida con que iniciaba sus actividades la Delegación de aquella ciudad; a continuación, la II Convención Internacional de Radioaficionados celebrada en Zaragoza volvía a dar una muestra de la referida vitalidad, y hace escasas fechas el II Encuentro Luso-Español celebrado en Pontevedra reafirmaba la actual pujanza de la U.R.E. Sé que algunos asociados, cortos de vista, dirán que estas actividades son marginales, accesorias, que lo único que hace falta es encerrarse en el cuarto de radio, soldar, manipular y hacer DX; pero nosotros les decimos que gracias a ellas puede, el que quiere, soldar, hablar o manipular, porque Subsecretarios, Directores Generales, Gobernadores Civiles, Alcaldes, Delegados de Información y Turismo, Servicios de Seguridad, etc., se han enterado de que la radioafición existe y de que hombres de categoría social, económica y técnica la practican, porque han compartido, insisto, nuestra mesa, nuestra alegría y, por qué no, nuestra informalidad.

Ciencia la más seria y tradicional, la Medicina, ha salido como nosotros por primera vez a la calle, y una de sus figuras se deja retratar con «estrellas» de cine, baila y canta, porque ha comprendido, al igual que lo hacemos nosotros, la importancia de las relaciones públicas.

Quiero insistir en ello porque es el punto principal del programa que pensamos desarrollar en el próximo ejercicio: el fomento de las relaciones públicas, no de un modo espontáneo, como hasta ahora se vino haciendo, sino con plan perfectamente estudiado; no como un arte, sino como una ciencia, pues tal categoría han adquirido en nuestros días las relaciones públicas.

Tenemos que llevar a los poderes constituidos la aspiración de una reglamentación actualizada, la total liberalización de los QSO's, la necesidad de fomentar la radioafición como un modo de expresión del espíritu, la necesidad de subvenciones, liberalización de aduanas, tantas y tantas cosas que vosotros y yo sabemos que necesitamos; pero todo ello exige comunicación, entendimiento, comprensión, ganar voluntades; en pocas palabras, llevar al convencimiento—porque es auténtico—de que lo que expresamos es cierto, y esto sólo puede hacerse con un plan perfectamente estudiado y organizado de relaciones públicas.

Nos permitimos hacer un llamamiento a la colectividad de nuestros asociados para que presten su colaboración en este campo, y cuando se anuncie un acto acudan a él para dar testimonio con su presencia de que el radioaficionado no es chiflado del «Hola, Pepe» y «Soy Paco», sino catedrático de Medicina, magistrado o simple artesano que dedica su tiempo de ocio a la más noble de las actividades humanas: la comunicación con sus semejantes.

Perdonad nuestra insistencia, nuestra pesadez, pero yo os pido que este año dejéis un poco a un lado vuestro soldador y micrófono, salgáis a la calle y digáis a la sociedad española que es un radioaficionado, único modo de que, como nos dijo el señor Subsecretario de Información y Turismo, Excmo. Sr. D. Pío Cabanillas Gallas, dejemos de ser unos extravagantes, gentes que vagan fuera de la sociedad que nos rodea. Porque cuando se nos conozca, estad seguros, lo demás se nos dará por añadidura.

Decía en las palabras que pronuncié en la XVII Asamblea General: «Siguiendo las normas de la I.A.R.U., no descuidamos las relaciones públicas y, por consiguiente, la introducción de representantes de nuestra U.R.E. en cuantos organismos y entidades tengan relación con la radioafición, entre las que además distribuiremos un folleto de divulgación de las actividades de los radioaficionados españoles.

«Todos estos planes necesitan fondos; la obtención de una subvención es tema candente en todas las reuniones de la Junta Directiva; confiamos en que en la próxima Asamblea General podremos daros buenas noticias en este aspecto.»

Desgraciadamente, sólo de un modo muy tímido he podido llevar a buen puerto esta aspiración, porque los fondos han faltado. Pero de entonces acá la U.R.E. obtuvo lo siguiente:

- Ser una de las pocas asociaciones españolas declaradas de utilidad pública.
- Ser reconocida miembro de la I.A.R.U.
- Que por primera vez estaciones móviles extranjeras pudieran operar en nuestra patria.
- Una importante donación de material excedente del Ejército.
- Haber corregido ya el borrador del proyecto de decreto sobre instalación de antenas.
- Cincuenta mil pesetas de subvención para la II Convención Internacional de Radioaficionados.
- Que esté otra vez sobre la mesa el problema de los QSO's con el telón de acero.
- Que continúe en estudio la concesión para la U.R.E. de un puesto en el CCIR y el Consejo Nacional de las Telecomunicaciones.
- Una licencia de importación para equipos S.S.B.
- Mejoras de las relaciones internacionales, como lo demuestran los convenios de reciprocidad en estudio.
- Fomento de las relaciones con R.E.P., con cuya Junta Directiva tendremos una sesión conjunta el próximo mes de octubre.

Se nos quedó en el camino, lo sé y lo siento tanto como vosotros:

- El concurso «Vacaciones en España».
- El haber acertado con el equipo ideal de S.S.B.

- La actualización del reglamento de estaciones de 5.ª categoría.
- La concesión de subvenciones permanentes.
- La liberación de aranceles.

Peró vuestro sentimiento y nuestro harán que todos estos hoy anhelos se conviertan en realidad en el próximo año.

Dentro del orden puramente interno, creo que fueron aciertos:

- Haber evitado una crisis de Junta Directiva que, en definitiva, no hubiera favorecido a nadie.
- Tener cubiertos en la Junta Directiva los cargos de representantes de los Distritos, con lo que otra vez se oye su voz en nuestras sesiones.
- Mantener perfectamente informados a nuestros asociados de lo tratado en Juntas.
- Haber mejorado la presentación y contenido de la Revista.
- Aumentado el número de socios como en ninguna otra época.
- Las reuniones de Tarrasa, Monzón, Cuenca, Zaragoza, Pontevedra, Valencia, Málaga, Fuencaliente, Tarragona, Mallorca, Madrid, etc.
- La mejora del Listín de Indicativos.

Y fallos:

- No poder terminar el adecentamiento del local social.
- Cierta demora en el tráfico de QSL's.

La Junta que represento se presenta ante vosotros con el mayor programa de realizaciones de la historia de la U.R.E., es cierto, pero en contrapartida nuestro balance económico es precario. Se trabajó y gastó, es lógico; la Junta Directiva no pretendió nunca llegar a esta Asamblea con un balance de números, sino de realizaciones y logros. Hubiera sido facilísimo que el balance económico fuera próspero, cruzarse de brazos y dejar que la U.R.E. siguiera siendo la tradicional gestoría; «Diario y un botijo» de tiempos pasados.

Peró la Junta Directiva actual no quiere eso: hoy contamos con un experto Secretario General Ejecutivo y dos capaces empleados con plena dedicación a U.R.E. A los que aprovecho la ocasión para felicitar por su trabajo.

Quisiera finalizar este punto insistiendo que la Junta Directiva que presido y actualmente represento quiere en el próximo ejercicio realizar una total transformación de la Asociación, llevarla de la gestoría, como dije antes, a constituir un grupo de importancia dentro de la sociedad española; para ello es principalmente necesario que en el año que hoy comenzamos hagamos nuestra la idea del malogrado Presidente de los EE. UU.: «Pregúntate qué puedes hacer tú por la U.R.E. antes que qué puede hacer la U.R.E. por ti.»

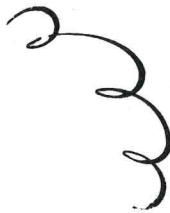
Pecaría de ingrato si no expresara públicamente nuestro reconocimiento al Excmo. Sr. D. José Baltá Elías, EAR-54, académico y ex Presidente de U.R.E.; Excmo. Sr. D. Luis Rodríguez de Miguel, Presidente de Honor de U.R.E., Subsecretario del Ministerio de la Gobernación; Excmo. D. Pío Cabanillas Gallas, Subsecretario del Ministerio de Información y Turismo; Excmo. Sr. D. Manuel González y González, Director General de Correos y

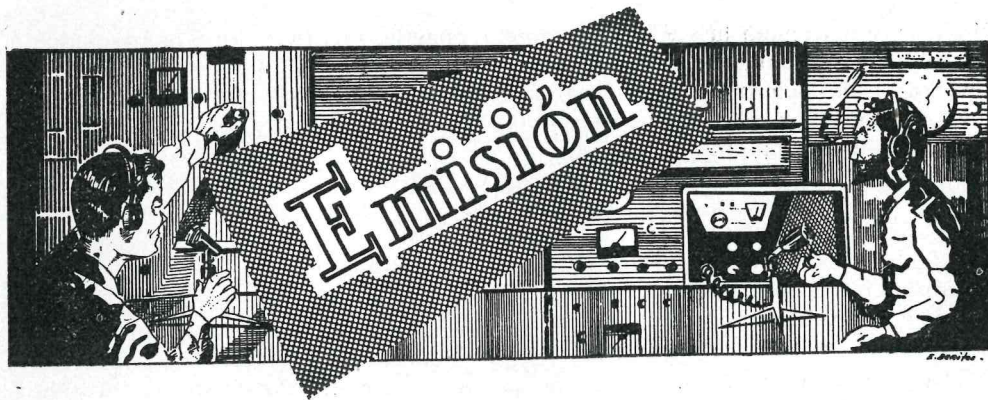
Telecomunicación; Excmo. Sr. D. Ramón de Mer y Pardo, Subdirector General de Protección Civil; Excmo. Sr. D. Cristóbal Vela de Almarzán, Secretario General de la Subdirección General de Protección Civil; Ilmo. Sr. D. Emilio Giménez Arribas, Coronel Jefe de la Sección Técnica del Alto Estado Mayor; Ilmo. Sr. D. Roberto Rivas Martínez, Tte. Coronel Ingeniero de Armamento; Excmo. Sr. D. José González Sama, Gobernador Civil de Zaragoza; Excmo. Sr. D. Antonio Zubiri Vidal, Presidente de la Excma. Diputación de Zaragoza; Excmo. Sr. D. Cesáreo Alierta Perela, Alcalde de Zaragoza; Ilmo. Sr. D. Joaquín Martín Vázquez, Jefe de la Sección 6.^a de la Dirección General de Correos y Telecomunicación, por el cariño y atención que nos dedicaron cuando a ellos acudimos.

Nuestra felicitación a D. José María Correira Vitorino, CT1SE, Presidente del R.E.P. y Presidente de Honor de U.R.E.; D. Abilio José Rodríguez, CT1ST; D. Enrique de No Louis, EA1FC; D. Manuel López López, EA1FW; D. Manuel Gustavo Otero, EA1IV; D. Jaime Balet Herrero, EA2CW; D. Enrique Fernández García, EA2DV; D. Manuel Guallart Pérez, EA2FQ; D. Eduardo Larrea, EA3GQ; D. Jaime Cercós Tardá, EA3CT; D. Pedro Abulí Fábrega, EA3QQ; D. Pedro Vallas Romerl, EA3LQ; D. Oscar Martínez Gómez, EA4ID; D. Antonio Estarellas, EA6AM; D. Francisco Mota Pérez, EA7KG; D. Rodrigo Rodríguez Castelo, EA8EC; D. José García Inglés; D. Juan José Guinda Victoriano, EA7DB; D. Manuel Dávila Santana, EA8ET, por el trabajo realizado en pro de U.R.E.

Y permitidme, finalmente, testimoniar el agradecimiento de la U.R.E. a los miembros de la Junta Directiva y representantes de los Distritos por sus muchas horas de trabajo y dedicación.

Y a todos vosotros repetiros una vez más que la U.R.E. y, por tanto, la radioafición española, será exactamente aquello que todos queramos que sea. Y tras declarar abierta la XVIII Asamblea de la Unión de Radioaficionados Españoles, sólo me cabe daros las gracias por vuestra atención.





La evolución de la S.S.B.

Traducido de «Interadio 4U-1-ITU Calling»
Edición CENTENARIO

Por D. FRANCISCO J. DAVILA DORTA (EA 8 EX)

Aunque la aceptación general de la técnica de comunicaciones en banda lateral fue inicialmente lenta, el tremendo avance en esta rama del arte de la electrónica en los pasados pocos años ha motivado un vasto empleo de la S.S.B. por la mayor parte de las agencias militares y comerciales, donde la necesidad de una comunicación segura es factor primordial.

Las disposiciones legales de régimen interior e internacional están siendo «estiradas» en lo concerniente a desarrollos técnicos y operación de estaciones de radio para reducir las interferencias entre estaciones y también para asegurar, al mismo tiempo, una utilización más amplia del espectro disponible de H.F. Estos objetivos son, de hecho, sólo posibles de obtener mediante el empleo de la S.S.B., con sus múltiples ventajas y coincidiendo con el desarrollo actual del arte.

Cuando hablamos de S.S.B. realmente queremos indicar en su completo sentido «banda lateral con portadora suprimida», donde sólo la información contenida en la banda lateral es em-

pleada y todo lo demás es suprimido. Esta forma de comunicaciones se ha hecho popular a partir de los diez-doce años últimos, debido principalmente al constante aumento de solicitudes sobre el espectro de altas frecuencias para más y más canales, ya que la S.S.B. ocupa *considerablemente menos espacio* del espectro de frecuencias que cualquier otro tipo de emisión en telefonía.

Aunque, como se explicó, la S.S.B. vino a hacerse popular en la pasada década, fue en los principios de 1914 cuando se demostró que cuando dos frecuencias, una frecuencia portadora y otra de una modulación de audio, se añadían, dos nuevas frecuencias eran producidas, la banda lateral superior y la banda lateral inferior, y la existencia de la portadora y las bandas laterales como elementos separados, se demostró durante unos ensayos en la estación de Radio Naval de Arlington, Virginia (N.A.A.), en 1915. En efecto, H. P. Arnold sintonizó la antena de su transmisor para que resonase solamente en la frecuencia de la banda lateral

superior, y así nació la S.S.B. Más tarde, John R. Carson, de la Compañía Americana de Teléfonos y Telégrafos, llevó más pruebas y llegó a una importante conclusión matemática, y que era la base de la S.S.B. que hoy conocemos:

Que ambas bandas laterales contenían idéntica información y, de hecho, eran totalmente simétricas (como la imagen reflejada en un espejo).

Que de la información radiada por la antena, donde se utilizaba la mayor parte de la energía era en la portadora.

Mr. Carson probó que la portadora no contenía absolutamente ninguna información útil, salvo la de servir de referencia para las bandas laterales. Entonces desarrolló un circuito electrónico que llamó «modulador balanceado», el cual suprimía la portadora y dejaba intacta las bandas laterales. Obtuvo patente de su sistema desde el año 1923. Utilizando este método, A.T. & T. estableció una comunicación transoceánica en 1927, con la ventaja de la energía y espacio del espectro ahorrado por la invención de Mr. Carson.

Los primeros sistemas de comunicaciones comerciales en H.F. transoceánicas consistieron en grandes y complejos equipos, usando un pequeño transmisor de portadora y un receptor con control automático de frecuencia. Para encontrar la frecuencia control requerida, los primeros sistemas de S.S.B. emplearon diversos métodos de control automático de reinserción de portadora en el receptor. Tanto si un tono fijo o una portadora reducida se transmitían junto con los componentes de banda lateral y la frecuencia del receptor se sincronizaba con la del transmisor, se obtenía el efecto deseado. No se utilizó estabilización de frecuencias del transmisor hasta que se

consiguieron osciladores controlados a cristal con estabilidad de frecuencias de un 10 % hasta 30 Mc/s, se obtenía una utilización de ± 3.000 c/s, lo cual equivalía a una pérdida de la banda de frecuencias suficiente para acomodar dos canales con modulación de voz que usaran recepción y transmisión de alta estabilidad.

Es obvio que el desplazamiento de frecuencias en el transmisor o receptor causarán interferencias en el canal vecino. En el transmisor la inestabilidad de frecuencias es particularmente perjudicial, ya que puede interferir a multitud de receptores, mientras que si el desplazamiento es en el receptor, eso sólo perjudica a la estación receptora en particular. La inestabilidad tanto en receptor como en transmisor produce que la banda esté totalmente salpicada entre canales, por lo que esto tiene una relación directa con el número de canales que es posible «colocar» en una banda de frecuencias dada. En el mejor sistema de comunicaciones laterales se necesita una buena estabilidad de frecuencias para evitar la necesidad de ponerle al receptor un control automático de frecuencia. Una estabilidad del orden de 1 parte por 1 millón a 1 parte en 10 millones es completamente adecuada en la época actual. Esto reduce el error de frecuencias mencionado desde 3.000 c/s al principio para 10 % hasta 30 a 3 c/s, respectivamente.

El teletipo y los datos de distorsión de la señal serán de una mayor magnitud en aquellos sistemas que utilizan un orden de frecuencias inferior en estabilidad y en control automático de frecuencias. Esta mayor distorsión es un resultado inicial de los problemas de desplazamiento del receptor con respecto al transmisor o viceversa. Hoy un oscilador de ultra alta estabilidad (BRAVO: *Best Rate of Aging Verified Oscillator*) se puede conseguir para dar una precisión y alta estabili-

dad que está dentro de 5 partes en 10 (10.0000000000) por año. El sistema Bravo se utiliza en conjunción con los sintetizadores de gama amplia en H.F. para dar unas estabilidades de frecuencias hasta ahora imposibles en sistemas de comunicaciones y, por tanto, reducir los desplazamientos de frecuencias y distorsión al mínimo. Las técnicas de síntesis y los equipos se desarrollarán en la próxima década de tal forma que un sincronismo de fase en todo el mundo pudiese ser hecho una realidad.

Si un desarrollo notable en la conservación del espectro se efectúa, entonces una gran cantidad de equipos

de variados diseños podrán utilizarse. Las características de un buen diseño incluyen:

- Utilización de la mínima anchura de banda para una comunicación adecuada.
- Reducción de radiaciones armónicas y espurias.
- Reducción de distorsión de intermodulación al mínimo.
- Reducción del desplazamiento de frecuencia e inestabilidad.
- Control de la potencia transmitida a un nivel justo suficiente para efectuar una comunicación adecuada.

TELIAR, S. A.

Dirección Técnica: EA4DT

Conversores 144-146 MHz, circuito impreso, transistores estabilidad cristal disponibles con salidas a 14-16 ó 28-30 MHz.

Antenas 144-146 MHz, 5, 8 y 10 elementos.

Transmisores 144-146 MHz, S.S.B., 150 W PE. Generación B.L.U. a filtro a cristal, doble conversión, mezclador y salida Pus-pull.

Distribución y venta:

MIGUEL FABREGUES SARABIA, EA4ER

Marcelo Usera, 34

Teléf. 2697841

MADRID - 19

Ahorre empleando componentes de Surplus

Un sistema de alimentación de 1 Kw por menos de 35 dólares

Por **LEWIS G. MACOY (W1ICO)**
(Editor de Principiantes)

Traducido de la revista «QST», octubre de 1967,
por **D. LUIS GOMEZ DE TEJADA**

Muchos radioaficionados querrían emplear más potencia, pero los gastos les asustan. Sin embargo, comprando sabiamente y con un poco de habilidad se puede conseguir que la alta potencia lineal resulte atrayente.

Independientemente de lo que se piense u oiga, es posible construirse un equipo mejor y más barato que algunos aparatos prefabricados. Si sabe—o desea saber—cómo emplear componentes usados o de surplus, puede rebajar el precio de fabricación a niveles ridículamente bajos. Un buen ejemplo es el sistema de alimentación descrito en este artículo. ¡Este sistema puede alimentar de potencia a cualquier amplificador hasta los límites legales y su construcción costar menos de 35 dólares! Si observa las fotografías, probablemente dirá que estamos locos. Pero siga leyendo y le demostraremos que es posible.

Para su conveniencia le damos a continuación una relación de comerciantes de surplus que tienen catálogos de los artículos que hemos utilizado en este sistema:

Arrow Electronics, 900 Rt. 110, Farmingdale, L. I., N. Y. 11735.

Arrow Sale, 2534 South Michigan Ave., Chicago, Ill. 60616.

Barry Electronics, 512 Broadway, Nueva York, N. Y. 10012.

Fair Radio Sale, 2133 Elida Rd., Lima, Ohio 45805.

General Surplus Sales, 10 Alice St., Binghamton, N. Y. 13901.

Meshna, 19 Allerton St., Lynn, Mass. 01904.

Poly Paks, P. O. Box 942, So. Lynnfield, Mass. 01904.

R. W. Electronics, Inc., 2244 S. Michigan Ave. Chicago, Ill. 60616.

Para construir el sistema que exponemos aquí, u otro similar, deben considerarse tres componentes básicos: transformadores de alimentación, rectificadores de silicio y condensadores electrolíticos de gran capacidad con tensiones de trabajo comprendidas entre 300 y 450 V.

TRANSFORMADORES DE ALIMENTACION.

El circuito elemental de la figura 1 es un doblador de tensión. Lo empleamos en nuestro sistema por varias razones. El primer punto—recuérdelo al buscar el transformador—es que la tensión continua que se puede esperar de un circuito doblador de tensión se aproxima a 2,8 veces la tensión alterna que aparece en el secundario. Por ejemplo, puede esperarse que un transformador cuya tensión alterna de régimen en el secundario sea de 1.000 V dé una tensión continua de 2.800 V a la salida del filtro.

Otro punto que debe recordar es que la tensión de régimen de los transformadores comerciales está calculada para un servicio continuo. En el servicio de radioaficionados, tales como C.W. y B.L.U., al transformador sólo se le hace trabajar intermitentemente, lo cual permite elevar la tensión de régimen para nuestros propósitos. Hace algún

tiempo describimos un amplificador de 700 W que utilizaba un transformador de alimentación cuya potencia de régimen era de 300 W (1). Sin embargo, ésta era la potencia de régimen para servi-

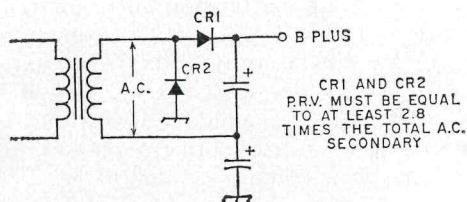


FIG. 1.—Véase texto. La tensión de pico de CR1 y CR2 puede ser igual, por lo menos, a 2,8 veces la tensión alterna total del secundario.

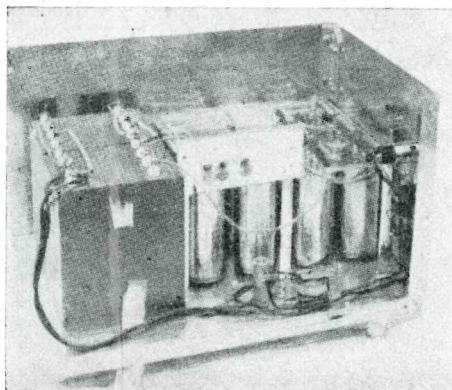
cio continuo. En nuestra aplicación fue bastante fácil conseguir una entrada de 700 W en C.W. o B.L.U. sin cargar excesivamente al transformador.

El primer paso para elegir un transformador es decidir qué tubo o tubos amplificadores se van a emplear y la tensión a que van a trabajar. En nuestro caso fue necesaria una tensión aproximada de 3.000 V. En la búsqueda de transformadores encontramos uno que tenía dos secundarios idénticos, cada uno para 1.100 V centroderivados, con una corriente de régimen para cada arrollamiento de 180 mA. Como los arrollamientos eran idénticos, fue posible conectarlos en paralelo y obtener 1.100 V a 360 mA. Los transformadores costaban 4 dólares cada uno; compré dos y conecté en paralelo los cuatro arrollamientos para obtener 1.100 V, 720 mA, lo cual era más de lo que se necesitaba para hacer trabajar el amplificador.

Además del mercado de surplús, los aparatos viejos de TV son también fuentes que proporcionan transformadores muy baratos. La mayoría de los televisores llevan transformadores que

dan unos 750 V centroderivados y una corriente de 300 mA. Muchos reparadores de TV se quedan con los televisores viejos y los desguazan. No es muy difícil conseguir dos modelos idénticos y recuperar sus transformadores de TV; se observará que los aparatos primitivos, construidos por el mismo fabricante, llevan el mismo transformador de alimentación, aunque los aparatos sean de modelos distintos. No olvide esto cuando busque en los talleres de desguace de los reparadores de TV.

Volviendo al surplús, nosotros hemos conseguido, de esta procedencia, toda clase de transformadores apropiados a precios de ganga. En cierto caso, conectando en paralelo «tres» transformadores obtuvimos una tensión alter-



Esta fotografía muestra los detalles de instalación del sistema de alimentación. Los dos transformadores de alimentación conectados en paralelo quedan a la izquierda. Inmediatamente a la derecha de los transformadores se ve el panel del rectificador, el cual va instalado junto a la batería de condensadores electrolíticos. En primer plano se ve el relé y la resistencia de protección contra los impulsos del rectificador.

na de 900 V a 600 mA; más de lo apropiado para un aparato de un kilovatio, y el importe de los tres no llegó a 10 dólares. Lo importante es que vale la pena perder algún tiempo buscando.

(1) McCoy: «Un amplificador lineal de bajo precio para 700 W», QST, febrero de 1966.

CONEXION DE TRANSFORMADORES O ARROLLAMIENTOS EN PARALELO.

Para conectar en paralelo los arrollamientos de transformadores, con plena garantía de haberlo efectuado correctamente, hay un procedimiento sencillo. Si no se hace la conexión en la forma debida se obtendrá una tensión 0, con el peligro de quemar los transformadores.

En primer lugar, hay que numerar los terminales de salida de los transformadores para poder llevar nota de las conexiones realizadas. A continua-

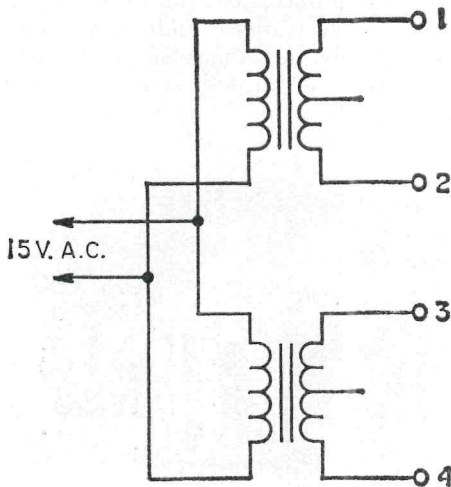


FIG. 2.

ción se conectan en paralelo los primarios, como se muestra en la figura 2. Es indiferente conectar cualquiera de los terminales al otro, puesto que los dos arrollamientos se conectan en paralelo. Después, conectar los terminales 2 y 3 entre sí y con un voltímetro para C.A. cuya escala completa cubra un margen igual, por lo menos, al doble de la tensión de salida de uno de los arrollamientos, medir entre 1 y 4 (2).

(2) Esta medida debe hacerse con toda clase de precaución. Las tensiones de los

Si el voltímetro marca 0, demuestra que la conexión se ha hecho correctamente, y para que los arrollamientos queden en paralelo lo único que resta hacer es conectar los terminales 1 y 4 entre sí.

Si se lee alguna tensión entre los terminales 1 y 4 es porque la conexión entre 2 y 3 está equivocada, y, por tanto, debe conectarse 1 a 3 y 2 a 4. Recuérdese que cuando el voltímetro marca 0 V las conexiones son las correctas para trabajar en paralelo.

RECTIFICADORES.

Actualmente sólo pensamos en utilizar tubos de vacío en los rectificadores de potencia. Los rectificadores sólidos de silicio realizan el trabajo igual o mejor, ocupando menor espacio; no necesitan transformador de filamentos; disipan poco calor y son bastante baratos. El único problema que se presenta al comprar rectificadores de silicio de surplús es que resulta difícil informarse bien de todas sus características. Se conoce su tensión y corriente de trabajo, pero nada más. En un proyecto de sistema de alimentación es necesario conocer el máximo impulso de corriente. Esta es la corriente que circula inicialmente a través del rectificador para cargar los condensadores del filtro al encender el sistema de alimentación. Si el máximo impulso de corriente excede del indicado para el rectificador, se puede perder el temple de éste. Por tanto, hay una «falta», como veremos más tarde.

En los QST o en los catálogos de surplús verá que hay dos formas distintas para indicar la tensión de trabajo de los rectificadores de silicio: «p.r.v.» y

transformadores de alimentación son peligrosas. La prueba puede hacerse también aplicando 6,3 V, procedentes de una fuente de filamentos, a los primarios de los transformadores, en cuyo caso la tensión en el secundario se reducirá correspondientemente a un nivel más bajo.

«p.i.v.» (en español sería v.r.p. y v.i.p., respectivamente), las cuales significan «voltaje reverso de pico» y «voltaje inverso de pico», que quieren decir lo mismo. Sin embargo, determinar la necesidad para adaptarla a la tensión de alimentación es otro asunto.

Supongamos que en el esquema del doblador de tensión de la figura 1 la tensión alterna total a través del secundario del transformador sea nominalmente de 1.000 V. La p.r.p. necesaria para CR1 y CR2 es igual a 2,8 veces la tensión alterna total (en nuestro ejemplo: $1.000 \times 2,8 = 2.800$ V). Además, como nunca podemos estar seguros de que la tensión de red sea de 125 V, hay que multiplicar por un coeficiente de seguridad que supongamos representa un 30 % más, con lo cual el precio se elevará unos cuantos peniques más solamente.

Un rectificador simple que pueda manejar 3.000 p.r.v. a unos 750 mA resulta demasiado caro, aun con elementos de surplús. Ahora bien: los rectificadores pueden agruparse en serie para elevar el p.r.v. Por ejemplo, dos de silicio en serie sirven para 2.000 V p.r.v. y la misma corriente que uno.

Para nuestro sistema de 3.000 V encontramos algunos diodos, de 1.600 V p.r.v. a 1 amperio, por un dólar. Empleamos tres en cada rama del sistema para obtener una p.r.v. de 4.800 V. El precio total fue de seis dólares.

CONDENSADORES ELECTROLÍTICOS

Otro elemento caro de un sistema de alimentación de 1 kW es el condensador del filtro. Para un amplificador lineal se necesita que el sistema de alimentación posea una buena regulación dinámica. La regulación dinámica se puede definir como regulación de «período corto»; la cantidad de tensión varía durante los picos silábicos o vocales en B.L.U. o a la velocidad de manipulación en C.W. La regulación dinámica se mejora aumentando la capaci-

dad de salida del sistema de alimentación. No vamos a entrar en detalles relacionados con la capacidad que mejor se adapta a un sistema de alimentación, pero se puede encontrar información precisa en el *Radio Amateur Handbook* (capítulo que trata de sistemas de alimentación). Sin embargo, se puede suponer con bastante seguridad que para el sistema medio de 1 kW hace falta una capacidad de 15 a 20 microfaradios para que la regulación dinámica sea buena.

Conseguir 20 microfaradios o más para tensiones de 2.500 a 3.000 V puede resultar caro si se piensa en emplear un solo condensador de aceite. Ahora bien: el problema se soslaya empleando electrolíticos de gran capacidad conectados en serie. Cuando se conectan condensadores similares en serie se eleva la tensión de trabajo en proporción al número de condensadores conectados. Sin embargo, la capacidad total se reduce en la misma proporción. En el supuesto de que todas las unidades tengan la misma capacidad, la capacidad equivalente es igual a la de uno de los condensadores dividida por el número de los mismos conectados en serie. Por ejemplo, seis electrolíticos de 250 microfaradios y 350 V dan aproximadamente 40 microfaradios a 2.100 V.

Para el sistema descrito aquí realizamos una buena compra de electrolíticos usados de 500 microfaradios y 310 V por un dólar cada uno. Con 12 de los mismos tuvimos algo más de 40 microfaradios y una tensión de trabajo de 3.700 V; un buen coeficiente de seguridad por un total de 12 dólares.

Cuando se emplean condensadores electrolíticos en un circuito doblador de tensión debe emplearse un número par de condensadores, todos de la misma capacidad y tensión de trabajo. Además, todos los condensadores deben estar shuntados por resistencias del mismo valor para igualar las ten-

siones en todas las unidades. En nuestro sistema utilizamos resistencias de 20.000 ohmios y 10 W a través de cada condensador.

Los elementos que hemos descrito (transformadores, rectificadores y condensadores) son los de precio elevado. El resto de componentes está formado por terminales, chasis o bastidores, cableado y, para proteger contra el impulso de corriente del rectificador, un relé de C.A. de simple polaridad.

NOTAS SOBRE LA CONSTRUCCION.

Un sistema de alimentación de 1 kW puede construirse de varias formas, pero hay algunos puntos en la unidad descrita que vale la pena considerar.

Como el sistema de 1 kW suele ser un aparato pesado, montamos el nuestro sobre rodillos para poderlo mover sin hacer esfuerzos. Cuando la XYL quiere limpiar es muy fácil desplazar el sistema.

La base del sistema expuesto es una pieza de tablero de 3/4 de pulgada de espesor con la superficie suficiente para contener a todos los componentes. Sobre el tablero se coloca una hoja de aluminio de forma que lo cubra todo y adicione algún espacio al panel para terminales.

Para aislar los condensadores electrolíticos del chasis se utilizan dos hojas de plexiglás de 1/4 de pulgada de espesor. Aunque cada condensador soporta entre sus terminales algo menos de la tensión de trabajo especificada para el mismo, la tensión que existe entre la parte superior del primer condensador y masa es la total + B, por lo cual la fila debe quedar convenientemente aislada del chasis.

Para la parte del sistema de alimentación que queda del lado del primario se debe emplear un hilo cuya sección no sea menor que la del núm. 12. Con ello se persigue que la caída de tensión entre el enchufe de C.A. y el trans-

formador sea lo más baja posible. Circunstanacialmente se obtiene un buen núm. 12 con un cable casero de dos conductores, de los que venden en los almacenes de su localidad. Se pueden comprar cortas longitudes para ahorrar convenientemente.

Los rectificadores de silicio van montados en una pieza cartón Vector, aunque puede emplearse plexiglás. El conductor que va a los terminales de alta tensión es un conductor de prueba especificado para 500 V. Puede emplearse un cable de buena calidad de los empleados en el encendido de los automóviles. Los terminales de alta tensión del sistema son Millen tipo 37001.

PROTECCION CONTRA EL IMPULSO DE CORRIENTE.

Como hemos dicho antes, uno de los problemas que presenta el empleo de los rectificadores de silicio en los circuitos dobladores de tensión es el impulso de corriente que se produce en el instante de encender el sistema. El impulso de corriente queda limitado por las caídas de tensión en el transformador, pero sin conocer las especificaciones completas no hay forma de saber si excede de las fijadas para el rectificador. Podrían ponerse resistencias en serie entre el diodo y el secundario para limitar más el impulso de corriente, pero las resistencias en serie harían que la regulación de la tensión continua fuera más pobre.

En este sistema se ha puesto, en serie con la línea de C.A. que va a los primarios de los transformadores, una resistencia de 25 ohmios y unos 10 W o más. Esta resistencia, R13 en la figura 3, reduce la tensión inicial que entra en el primario, lo cual, a su vez, reduce el impulso de corriente a un valor seguro. El relé K1, cuyos contactos K1A están conectados a través de R13, no puede cerrar hasta que la tensión a través de los primarios no llega

a un valor bastante alto para atraer la armadura. Este retraso es suficientemente largo para mantener el impulso de corriente en un valor bajo antes que R1 sea eliminada del circuito. Nosotros hemos venido empleando este dispositivo durante casi un año y nos gustó mucho.

Es conveniente hablar algo sobre las precauciones a tener en cuenta. Siempre deben tomarse las máximas precauciones con *cualquier* tensión. Hay que estar absolutamente seguro de que la corriente está cortada antes de trabajar en el sistema. Además, se debe esperar medio minuto aproximadamente *después* de apagar la fuente primaria, para dar tiempo a que los condensadores se descarguen, debido al elevado valor de la resistencia divisora.

Para realizar medidas en su amplificador no olvide incluir un voltímetro en el proyecto. (Las regulaciones del FCC exigen éste si el transmisor tiene que trabajar con unos 900 W de entrada.) Ello le permitirá comprobar la regulación de tensión, así como medir su potencia de entrada. La R14 de la figura 3 se incluye para que el miliamperímetro de placa del amplificador pueda ser colocado en el terminal negativo, para obtener las mayores seguridades. Véase el capítulo de transmisores del *Handbook* para consultar los ejemplos relacionados con este procedimiento para realizar medidas de corriente.

Finalmente, escriba a todos los comerciantes de surplús que pueda conocer para pedirles sus catálogos y propagandas. Con un poco de preme-

ditación y perseverancia puede conseguir librar a su cartera de gastos innecesarios.

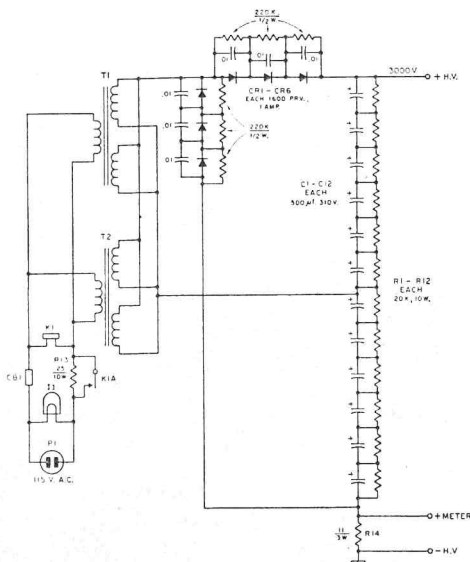
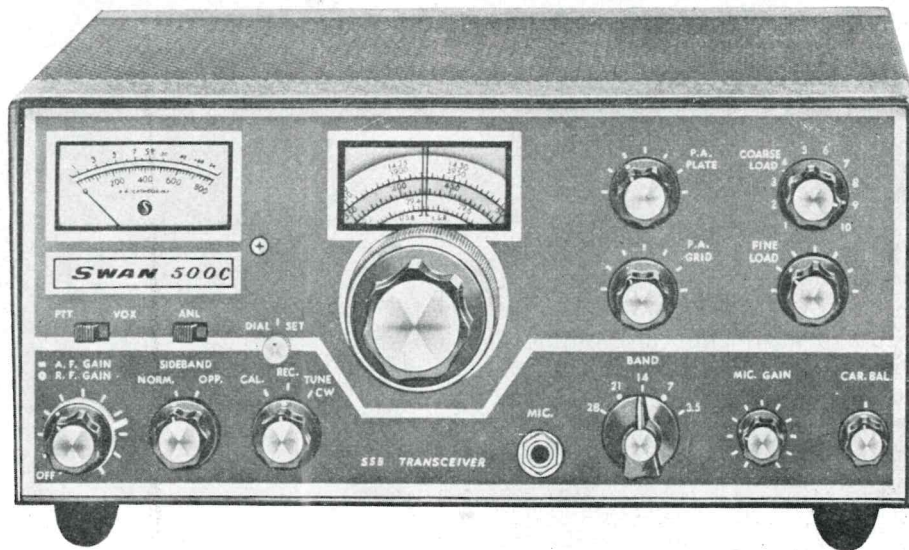


FIG. 3.—Esquema del circuito del sistema de alimentación de 1 kW. Las capacidades se dan en microfaradios; las resistencias, en ohmios.

C1 a C12, incluidos: 500 microfaradios, 300 V (Meshna).—CR1 a CR6, incluidos: silicio, 1.600 voltios p.r.v., 1 amperio (Meshna o Poly Paks).—CB1: fusible del circuito montado en el panel (Barry Electronics).—I2: lámpara piloto para 117 V C.A.—K1: relé unipolar, 117 voltios C.A., cualquier contacto indicado para unos 15 A.—P1: clavija macho para C.A. con montaje de chasis.—R1 a R12, incluidas: 20.000 ohmios, 10 W, bobinadas.—R13: 25 ohmios, 10 W, bobinada.—R14: 11 ohmios, 3 W (tres resistencias de 33 ohmios de 1 W en paralelo).—T1-T2: transformadores de alimentación, dos secundarios, cada uno para 1.100 voltios, centroderivados, 180 amperios (no se usan las derivaciones centrales). Son necesarios dos transformadores; véase texto (R. W. Electronics tipo 1602).

NEW SWAN TRANSCEIVER S.S.B.



SWAN 500 C

520 W, S.S.B. P.E.P. input; 5 bandas.

360 W, C.W. input; móvil 12 V.

125 W, A.M. input; 125-220 V ca.

Distribuidor exclusivo para España y posesiones:

TELETRANSA

Luis Sáenz Guerrerros, EA1HK

Box 157. Teléf. 214036

LOGROÑO

SOLICITE INFORMACION



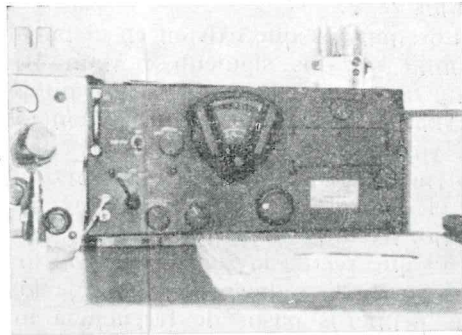
Nueva vida para el BC-348

Por PEDRO DEL VALLE RODA (EA 2-845 U)

Visto el éxito que tuvo mi anterior artículo, titulado «Nueva vida para el S-52», me decido hoy a escribir sobre otro receptor al que he hecho algunas modificaciones; éste es el BC-348-R, equipo utilizado por las fuerzas aéreas de los EE. UU. a bordo de sus aviones. Este receptor se puede conseguir fácilmente en el mercado de «surplus de guerra»; por ejemplo, en Francia; también se pueden conseguir algunos en España; el mío lo compré en el desguace de un portaaviones en Santurce (Vizcaya). Su precio es variable: va desde unas 4.000 ptas. hasta incluso 10.500 ptas., como los he visto anunciados en algunas revistas americanas. Este precio es debido a la popularidad de este receptor no sólo en EE. UU. y Canadá, donde se utiliza como frecuencia intermedia sintonizable para conversores de V.H.F. y de U.H.F., sino también en otros muchos países; no hay más que repasar las QSL's recibidas y comprobar la cantidad de aficionados que lo utilizan. Suerte, vista y conseguirlo por el irrisorio precio en el que lo conseguí yo: ¡2.000 ptas.!

En primer lugar, y para todos aquellos que no lo conocen (fotografía primera), voy a describirlo en líneas ge-

nerales: Es un receptor a simple cambio de frecuencias, con dos pasos de radiofrecuencia y tres pasos de frecuencia intermedia, con un valor relativamente alto: 915 Kc/s. Cubre las siguientes frecuencias, en 6 bandas: 200 a 500 Kc/s; 1,5 a 3,5 Mc/s; 3,5 a 6 megaciclos; 6 a 9,5 Kc/s; 9,5 a 13,5 Mc/s, y, por último, de 13,5 a 18 Mc/s. Como se ve, no cubre la onda media de 500



Arriba y a la derecha, el control de iluminación del dial. En segunda línea y de izquierda a derecha: CW ONN-OFF, Crystal IN-OUT, Bandswitch, antena trímmer. Abajo y de izquierda a derecha: salida de audio, interruptor del A.N.L. (añadido), AVC-OFF-MVC, Volume, Beat Frec., Tuning, entrada de antena y de tierra.

a 1.500 Kc/s; esto se debe al valor de la frecuencia intermedia, que cae dentro de esta banda. Estos márgenes de sintonía tan reducidos, junto con los dos pasos de radiofrecuencia, los tres de frecuencia intermedia y un filtro a cristal, la demultiplicación del mando de sintonía, que es de 200/1, es decir, 100 vueltas a este mando para pasar de un extremo a otro de la banda, es lo que hace que este receptor sea realmente interesante, ya que no se nota demasiado la falta de un ensanche de banda, la sensibilidad y selectividad son bastante buenas y se pueden mejorar fácilmente.

Como está destinado a ser utilizado a bordo de los aviones, donde únicamente existen 28 V de corriente continua, el problema se ha solucionado por medio de un dinamotor, que no es más que un pequeño motor alimentado con los 28 V y que acciona una dinamo que nos suministra 220 V a 0,070 Amps, suficiente para todos el receptor. Este dinamotor lleva la denominación DM-28, aunque será posible encontrar otros con denominaciones distintas. Los filamentos de las lámparas están conectados en un circuito serie-paralelo y se alimentan directamente de los 28 V.

Los mandos que existen en el panel frontal son los siguientes: Main Tuning o sintonía, Bandchange o cambio de banda, Increase Volume o control de volumen (este mando acciona dos potenciómetros, uno de 350 Kohm, que es el control de volumen propiamente dicho, y el otro de 20 Kohm lineal, que es el que regula la sensibilidad de los dos pasos de radiofrecuencia y de los dos primeros pasos de frecuencia intermedia), AVC-ON-MVC o CAS-apagado-control manual (este mando pone en circuito la alimentación de 28 V y selecciona el potenciómetro del mando Increase Volume; en la posición AVC, la sensibilidad es máxima y se controla únicamente la ganancia de audio; en la posición MVC, la ganancia de

audio es llevada al máximo, controlándose únicamente la sensibilidad por medio del potenciómetro lineal de 20 Kohm conectado en serie con los cátodos de R.F. y F.I.). Este sistema es bastante corriente en los receptores de guerra, tales como el BC-342 y el R-1155 de la Marconi, o mejor conocido por el «negrito» por los aficionados españoles. Otro mando es el CW OSC ON-OFF u oscilador telegráfico abierto-cerrado, que pone en marcha el O.F.B., cuya salida, en lugar de estar conectada al diodo de detección de audio, va a la placa de la segunda amplificadora de F.I., sistema que mejora la recepción de las señales de S.S.B., aunque este receptor no esté diseñado especialmente para S.S.B. BEAT FREC o frecuencia de batido acciona el clásico condensador del O.F.B. (en algunos modelos acciona el núcleo de la bobina del O.F.B., que es el sistema utilizado por la casa Hallicrafters en muchos de sus receptores; personalmente este sistema no me gusta) CRYSTAL IN-OUT o filtro de cristal sí-no; ANTENA ALIGN o trimer de antena; por último, DIAL LIGHTS o luz del dial; este mando acciona un pequeño potenciómetro en serie con los pilotos del dial, que permite graduar la iluminación de éste (este control es bien conocido de los poseedores de los receptores National HRO-50 y HRO-60). El mando CW OSC. ON-OFF cambia la constante de tiempo del sistema de CAS al mismo tiempo que pone en funcionamiento el O.F.B.; esto permite utilizar el CAS en la recepción de C.W. y de S.S.B. Asimismo, existe en el panel frontal, a la derecha, una pequeña tapa sujeta por 6 tornillos, que permite el acceso a los zócalos de las dos lámparas de R.F. y a la convertora. Existen también dos pequeñas asas debajo de las cuales están los dos tornillos que es necesario aflojar para sacar el receptor de su caja. Las dimensiones totales de este receptor son 460 mm × 230 mm × 220 mm. Existen

algunos accesorios, pero ninguno de ellos es imprescindible; entre ellos tenemos una base especial montada sobre unos tacos de caucho para evitar los golpes y oscilaciones a que está sometido el receptor en los aviones cuando éstos despegan o aterrizan; recibe la denominación FT-154; otro accesorio es el conector PLQ-103; éste sí que sería interesante para aquellos que prefieran alimentar al receptor a partir de una fuente de alimentación externa o para aquellos que dispongan de 28 V C.C.

Por último, y antes de empezar con las modificaciones, tengo que decir que existen varios modelos que, a pesar de ser básicamente iguales, tienen entre sí algunas pequeñas diferencias; se distinguen por una letra que sigue a la denominación BC-348. Así tenemos los modelos BC-348-E-M-P-R, que corresponde al modelo que yo tengo y que utiliza las siguientes lámparas: $2 \times 6K7$, amplificadoras de R.F.; 6J7, mezcladora; 6C5, osciladora de conversión; 6K7, primera amplificadora de F.I.; 6F7, segunda amplificadora de F.I. y O.F.B. (es un pentodo-triodo); 6B8, tercera amplificadora de F.I. y detectora de audio y de CAS (es un pentodo y dos diodos); por último, una 6F6 o una 42 como amplificadora de audio. Al lado del zócalo de cada lámpara existe una indicación del tipo de lámpara que debe de insertarse en cada zócalo; corresponde a la denominación militar de las lámparas anteriormente indicadas. Voy a dar estas equivalencias para aquellos que compren este aparato sin las lámparas: VT-86 = 6K7; VT-91 = 6J7; VT-70 = 6F7; VT-93 = 6B8; VT-48 = 42 o VT-152 = 6K6. Todas las lámparas, menos la 6F7 y la 6K6, son del tipo metálico. Estos modelos son fabricados por la firma americana Bendix Radio Co. Existe una pequeña estabilizadora de tensión, la 991 o NE-16.

El otro grupo de modelos corresponde a las denominaciones BC-348-J-

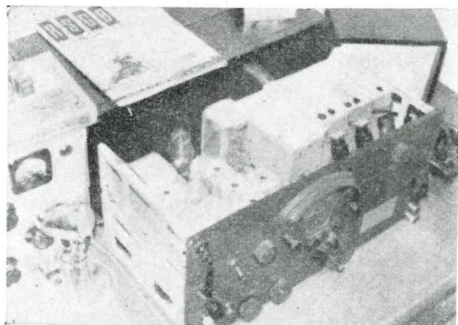
Q-N; se diferencia de los modelos anteriores en que el mando BEAT FREC. acciona el núcleo de la bobina del O.F.B., en lugar de un condensador variable; en que no tienen lámpara osciladora de conversión separada y que no llevan la estabilizadora 991 o NE-16, así como en el juego de lámparas, que es el siguiente: $2 \times VT-117$ o 6SK7, amplificadoras de radiofrecuencia; VT-150 o 6SA7, convertora; $2 \times VT-117$ o 6SK7, primera y segunda amplificadora de F.I.; VT-116 o 6SJ7, tercera amplificadora de F.I.; VT-233 o 6SR7, detectora y O.F.B.; VT-152 o 6K6, amplificadora de audio. En todo lo demás este modelo es exactamente igual al anterior; en lo que respecta al circuito, únicamente varía en el primer paso de R.F., la 6SK7, que en este modelo está conectada como triodo. Wells Gardner & Co.

Las bobinas de las bandas que no se utilizan están cortocircuitadas en todos los modelos. La inyección de la oscilación local en la convertora se realiza en el cátodo de la 6J7.

Pasemos a continuación a las modificaciones que se realizaron en este receptor, haciendo antes la aclaración de que éstas se pueden aplicar casi directamente a los siguientes receptores: BC-312, BC-342 (versión para corriente alterna del anterior) y para el BC-224, que es casi idéntico al BC-348-R.

1. ALIMENTACION.—Esta es la parte que más trabajo lleva. El primer paso será desmontar el dinamotor DM-28, que va sujeto con cuatro tornillos, y al que llegan cuatro cables de alimentación que se pueden soltar fácilmente aflojando simplemente los tornillos de sujeción; dos son los que llevan la alimentación de 28 V, otros dos son la salida de alta tensión; en algunos casos hay un quinto terminal que va a masa; éste se dejará sin conectar, por lo que es buena idea el cortarlo. En el sitio que nos queda libre se puede montar una pequeña placa de alumi-

nio de 100×150 mm, sobre la que se montará la nueva alimentación; en nuestro caso se ha utilizado un transformador de 300 V y 80 mA, junto con dos rectificadores de silicio tipo BY-100, ya que una lámpara rectificadora,

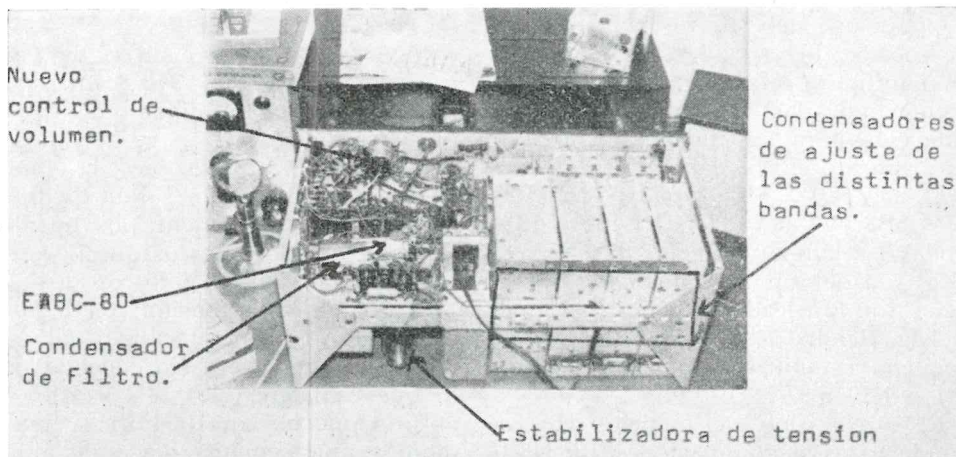


En primera línea y a la derecha, la nueva 6AC7, que sustituye a la 6K7. Al fondo y a la izquierda, la nueva fuente de alimentación, en el sitio ocupado originalmente por el dinamotor.

que es lo que se utilizó en un principio, da demasiado calor, lo que se traduce en desplazamientos de frecuencia. En la misma placa queda sitio de sobra para montar una lámpara estabilizadora de tensión tipo VR-105; se puede utilizar en su lugar una OB-2 de la serie miniatura; yo utilicé la prime-

ra, por disponer de varias procedentes del mismo sitio que el receptor y que otros materiales de radio, es decir, del desguace del portaaviones y de otros tipos de barcos en Santurce. En cuanto al transformador, se notó que se calentaba algo después de un rato de funcionamiento, por lo que si se utiliza una que suministre algunos miliamperios más, se evitará esta fuente de calor innecesario. El resultado se puede apreciar en la segunda fotografía. La toma media del transformador va al terminal (—) del dinamotor.

Se me podría decir que mi modelo de receptor en particular ya tenía una estabilizadora de tensión, pero es que la lámpara 991 no es otra cosa que la lámpara de Neón tipo NE-16, que suministra una tensión de aproximadamente 75 a 80 V, más que suficiente para la osciladora de conversión, en lo que respecta al voltaje, pero la corriente suministrada por esta lámpara es de apenas 15 mA, según especificaciones del manual RCA HB-3, y a mí me interesaba estabilizar también la alta tensión del O.F.B.; en este caso la capacidad de la 991 es totalmente insuficiente. Todavía hay otra razón, y es que cuando yo compré este receptor venía sin la 991, y yo sólo veía un zócalo del tipo bayoneta entre las dos



6K7 de radiofrecuencia, y al no disponer del esquema de este modelo, no sabía su función; como es lógico, el receptor funcionaba correctamente sin ella. (Los modelos BC-348-J-Q-N no llevan esta lámpara 991.) (Prácticamente todas estas modificaciones se hicieron en febrero del año pasado, cuando todavía no tenía ningún esquema de referencia; en abril conseguí el del modelo BC-348-J-Q y N, y el del modelo BC-348-E-M-P y R no lo conseguí hasta julio.)

Al montar este pequeño subchasis en el que se ha montado la alimentación y al hacer las conexiones hay que tener cuidado, como ya se dijo anteriormente, de conectar la toma central del transformador de alimentación al terminal negativo que salía del dinamotor y no a la masa, ya que entonces dejaríamos sin polarización la reja de 6K6 de salida de audio, pues su cátodo está conectado directamente a masa; si se quiere, se puede intercalar una resistencia de 500 ohm en el cátodo de esta lámpara, y entonces la toma central del transformador se podrá conectar directamente a masa.

Como al quitar el dinamotor queda un contacto libre en el conmutador AVC-OFF-MVC, que antes conectaba la línea de los 28 V al dinamotor y a los filamentos, se utilizó éste intercalándolo en la toma media del transformador, para así cortar la alta tensión en los períodos de transmisión. Actualmente he decidido montar un sistema del tipo de bloqueo de las rejillas controladas por el CAS, ya que en este caso particular, al cortar la toma media, aparece una tensión excesivamente alta en el condensador de filtro. Para evitar un molesto zumbido, se conectó un condensador entre el negativo del condensador de filtro y la masa.

En la parte inferior del sitio ocupado anteriormente por el dinamotor hay una serie de condensadores de $2 \times 0,5$, excesivamente voluminosos, que,

efecto de obtener sitio donde montar el filtro de la alimentación y un paso adicional de audio (que se describirá más adelante), fue necesario quitarlos y sustituirlos por otros de 100 K de poliéster, menos dos de ellos, que están conectados en paralelo y que fueron sustituidos por otros dos de 470 K. Como quiera que éstos son más pequeños, se les puede hacer sitio en las regletas de terminales, donde van colocados los demás elementos del receptor. El filtro está formado por dos electrolíticos de $50 + 50 \times 550$ V y una resistencia de filtro de 1.000 ohm; fue necesario este valor para reducir los 300 V que suministra el transformador a los 250 escasos que se necesita; se recomienda utilizar un tipo vitrificado de 10 W. El esquema completo se puede ver en la figura 1.

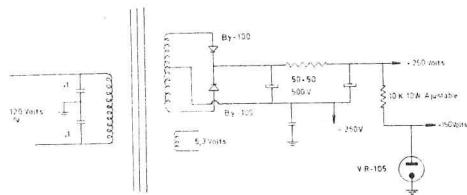


FIG. 1.

El paso siguiente será modificar la alimentación de los filamentos, ya que no es práctico ni mucho menos el tener que utilizar un transformador extra capaz de dar 28 V. Se disponen todos ellos en paralelo, lo que resulta fácil de hacer, ya que la única lámpara que podría ser difícil es la 6C5 osciladora, que está montada dentro de un blindaje común a las bobinas osciladoras, pero uno de los extremos del filamento de esta lámpara ya está conectado originalmente a masa, mientras que el otro extremo sale al exterior del blindaje por medio de un terminal situado encima de la entrada de alta tensión, por la parte anterior y por encima del chasis (Fig. 2). Será necesario cambiar los pilotos del dial por otros de 6,3 V, 0,1 A con base de

bayoneta, conectados en paralelo y a su vez en serie con el reostato o potenciómetro accionado por el mando DIAL LIGHTS.

A continuación será necesario cortocircuitar los terminales 2 y 6 del conector que hay en la parte posterior

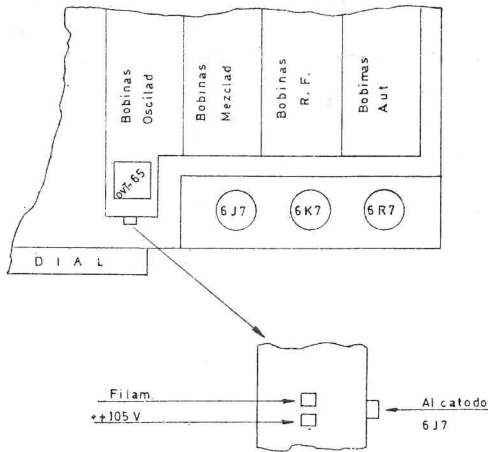


FIG. 2.

y que originalmente cortaba la alimentación a las distintas pantallas. Aquí se conectaba un relé accionado por el relé de antena del transmisor.

Bien; se puede decir que ya tenemos el receptor en condiciones de funcionar, pero nos falta un interruptor para cortar la alimentación de corriente alterna al transformador. Aquí tenemos dos soluciones: una sería montar un conmutador de bola en el panel frontal, para lo que será necesario abrir un pequeño orificio. Otra solución, y ésta es la que yo he adoptado, es la siguiente: sustituir los dos potenciómetros del mando INCREASE VOLUME, que están montados en tándem, por otros que tengan incluido un interruptor. Como estos dos potenciómetros son especiales, ya que uno es de 350 Kohm y el otro de 20 Kohm lineal, será imposible encontrar otro en el comercio; por esto se comprará

un potenciómetro doble de 500 Kohm logarítmico, del cual una de las secciones se utilizará en lugar de la sección de 350 Kohm original; en cuanto al otro, se desmontará y se sustituirá el anillo de carbón por el de otro potenciómetro de la misma marca, pero de 20 Kohm lineal. Yo utilicé los de la marca Pihér, en los que la modificación es muy fácil de hacer.

Bueno, ya sólo tenemos que enchufar nuestro receptor a la red, conectar una antena en el terminal correspondiente del panel frontal marcado con una «A» y una toma de masa en el marcado «G» (ambos a la derecha y abajo), unos auriculares y estaremos en condiciones de utilizar nuestro receptor.

Si en lugar de auriculares queremos utilizar un altavoz, será necesario utilizar entre la salida de auriculares y el altavoz un transformador con un primario de 4.000 ohm (puede servir uno de 5.000 ohm), ya que este aparato, co-

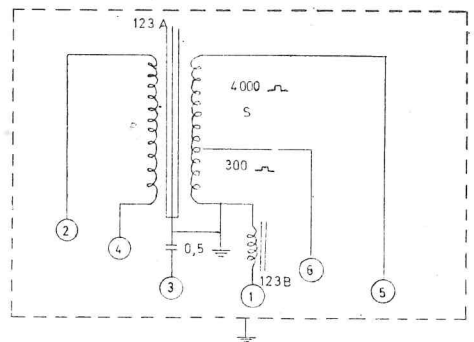


FIG. 3.

mo sucede en otros muchos de surplus, no tiene una salida de baja impedancia para conectar un altavoz normal. Antes será necesario asegurarse de que los auriculares están conectados a la toma correspondiente a los 4.000 ohm del transformador de salida del aparato, ya que pueden estar conectados a una toma de 300 ohm (para más detalles, véase la figura 3,

que es una copia del esquema que aparece encima de este transformador). Aunque todos los transformadores en los distintos modelos son iguales, llevan distintas denominaciones; éstas pueden ser 101-A-B-C en los receptores BC-348-E-M-P, 123-A-B-C para el modelo BC-348-R y 155-A-B-C para los modelos BC-348-J-Q y N. La parte «A» es el transformador propiamente dicho, la parte «B» es un choque de filtro y la parte «C» es un condensador de 0,05. Las tres secciones están dentro del mismo blindaje, formando una unidad cerrada herméticamente.

La potencia de salida es suficiente para accionar un altavoz de 4 ó 5 pulgadas.

2. AUMENTO DE LA SENSIBILIDAD.—

Aquí se pueden hacer dos cosas; la primera es imprescindible, mientras que la segunda es muy recomendable, ya que aumenta mucho la sensibilidad y la relación de señal/ruido (signal-to-noise ratio de los americanos).

Para evitar ser bloqueados por transmisores cercanos o excesivamente interferidos, estos receptores están frenados en su ganancia, por lo que será necesario sustituir las resistencias de cátodo originales de 500 ohm por otras de 220 ohm; en el caso de las 6K7 (6SK7) en los aparatos que tienen dos 6SK7 en radiofrecuencia tienen los cátodos unidos y una sola resistencia no sería mala idea la de separar estos cátodos y llevar el de la primera directamente a masa, en lugar de hacerlo al potenciómetro de sensibilidad. La resistencia de cátodo de la 6F7 también se sustituirá por otra de 250 ohm. A continuación se desmonta toda la alimentación de las pantallas de las dos lámparas de R.F.; las dos resistencias se sustituirán por otras de 47 Kohm y se las llevará a un punto de más 250 V. Así hemos conseguido llevar estas etapas a su máximo rendimiento, con lo que la sensibilidad habrá aumentado mucho.

A continuación tenemos otra posibilidad de aumentar todavía más la sensibilidad; para ello se sustituirá la primera lámpara de R.F. por una de gran pendiente (Fig. 4).

En aquellos receptores que llevan como primera amplificadora de radiofrecuencia una 6SK7 todo consiste en cambiar el valor de las resistencias (y añadir la resistencia de pantalla y su correspondientes condensador de desacople) y llevar la de cátodo directamente a masa, si es que esto no se hizo antes, ya que ahora es imprescindible; la nueva lámpara será una 6AC7 tipo octal, metálica y muy fácil de encontrar a precios bastante bajos, alrededor

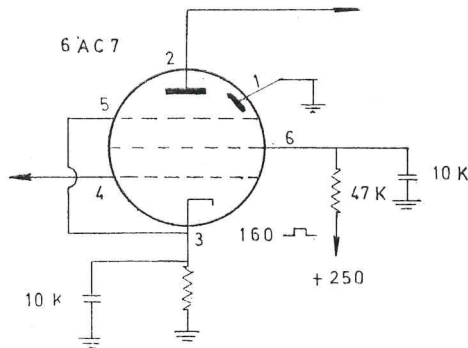


FIG. 4.

de las 70 pts., en cualquier comercio de radio.

En aquellos otros receptores que, como el mío, llevan una primera lámpara de radiofrecuencia del tipo 6K7, son posibles dos soluciones:

a) Sustituirla por una 1.851, que es exacta eléctricamente a la 6AC7, pero con las conexiones iguales a las de la 6K7, incluso la reja conectada a un capacete en la parte superior; también es del tipo metálica la 1.851; tiene un equivalente inglés, que es la VR-65 o SP-61, pero, según tengo entendido, esta última es del tipo a cristal y ampolla tipo «G», por lo que no entraría, siendo, además, necesario blindarla.

b) Como la lámpara 1.851 es muy

difícil de encontrar, por no decir imposible (yo no la he visto anunciada ni siquiera en los catálogos de surplus extranjeros), la solución consiste en hacer una pequeña modificación en la colocación del zócalo de la 6K7 original, desmontándolo y haciéndolo girar 180 grados sobre su eje, tal como hice yo, para poder utilizar la 6AC7 (también se puede utilizar la EF-183 u otras, pero yo preferí respetar las lámparas de tipo octa metálicas, y además dispongo de varias 6AC7, también de surplus). Este giro de 180 grados es necesario para que la conexión de placa sea directa y no tenga que cruzar o rodear todo el zócalo. Será necesario alargar el cable del terminal de reja y

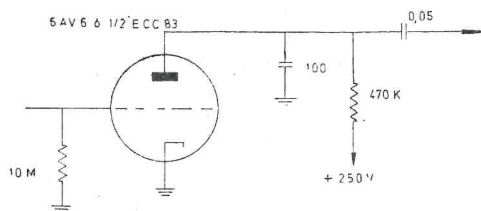


Fig. 5.

hacerlo pasar a través de un pequeño agujero que se hará en el chasis al lado de la patita 4 del zócalo (no caer en la tentación de pasar este cable por fuera de la placa que hace de subchasis en esta sección, ya que debido a la gran ganancia de R.F. de la 6AC7, lo más seguro sería el encontrarnos con autooscilación).

3. MEJORA DE LA ESTABILIDAD.—Con la VR-105 ya hemos conseguido aumentarla bastante, ya que las variaciones de tensión de la red no afectarán al voltaje de placa de osciladora de conversión 6C5, pero es posible encontrarnos con variaciones de frecuencia en las bandas más altas; esto ocurre porque, al contrario de lo que piensan muchos, la solución contra los patinazos de frecuencia no está en estabilizar únicamente la alta tensión, ya que

con el calor los valores de los condensadores y de las bobinas varían. Esto se puede solucionar conectando en paralelo con el condensador de sintonía de la sección osciladora un pequeño condensador cerámico de alrededor de 3,3 pf (será necesario experimentar en cada caso el valor adecuado) del tipo de dieléctrico N-750 (punto violeta), que tiene un coeficiente de temperatura negativo adecuado y que nos corregirá el desplazamiento de frecuencia. Esto es importante para aquellos que montan O.F.V.'s con transistores y se quejan de que en ellos la estabilidad de frecuencia brilla por su ausencia; la culpa no es de los transistores, sino de los cambios de capacidad con las variaciones de temperatura; la solución: condensadores de coeficiente negativo de temperatura; pero, ojo, el problema requiere un adecuado estudio en cada caso.

4. PASO ADICIONAL DE AUDIO.—Al escuchar estaciones de S.S.B. se notará que la ganancia de audio se queda corta para la escucha en altavoz. En la figura 5 tenemos un sencillo paso de audio con un triodo 6AV6 o media ECC-83 o algún otro triodo similar, que se intercalará en el punto de unión del cable que viene desde el conmutador AVC-OFF-MVC y el condensador de paso a la reja de control de la 6K6 de salida de audio. La lámpara, junto con su blindaje, se montará por medio de una escuadra de aluminio en el espacio que quedó libre al quitar los condensadores de $2 \times 0,5$.

Se observará que ahora con estaciones potentes no se puede llevar a cero la salida de audio; esto se soluciona fácilmente mandando directamente a masa el extremo correspondiente del potenciómetro de 500 Kohm de volumen.

5. AUMENTO DE LA SELECTIVIDAD.—Esta es bastante buena, pero, como no es ajustable, para C.W. resulta un po-

co pobre; para aumentarla se puede montar un multiplicador de «Q»; el esquema lo tenemos en la figura 6; los valores marcados son correctos para una frecuencia intermedia de 915 Kc/s; la bobina L será ajustable entre 60 y 90 uH. Los mandos del condensador y del potenciómetro se pueden montar a los lados del mando DIAL LIGHT. (Yo no he montado todavía el multiplicador de «Q», ya que espero conseguir cristales de surplus para modificar el filtro del receptor, transformándolo en un filtro de paso de banda.)

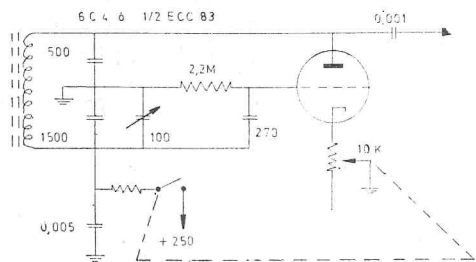


FIG. 6.

Para más detalles sobre multiplicadores de «Q» recomiendo un artículo inglés traducido al español y publicado en la REVISTA U.R.E. de abril de 1959 o 1960.

6. LIMITADOR DE RUIDOS.—No es mala idea montar uno; el conmutador de puesta en servicio se puede montar en el sitio de uno de los jacks de salida a los auriculares. En este receptor no funcionarán bien los I.F.N.L. del tipo del de Bishop, como en el descrito en mi otro artículo «Nueva vida para el

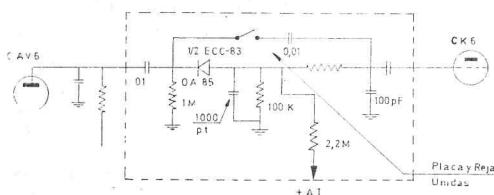


FIG. 7.

S-52» (véase «U.R.E.», agosto-septiembre de 1966), debido a la especial disposición del O.F.B. Uno que ha dado bastantes buenos resultados es el de la figura 7.

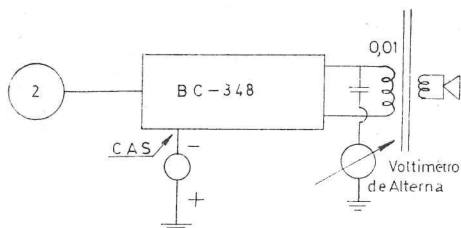


FIG. 8.

7. CALIBRACION.—Como estos receptores llevan varios años funcionando, es de esperar que estén algo desajustados, por lo que no estará de más el retocar la alineación de los circuitos sintonizados. Para ello se conectará un generador de señales en la reja de la convertora, un medidor de salida a través del transformador de audio (figura 8); a continuación se pone en ser-

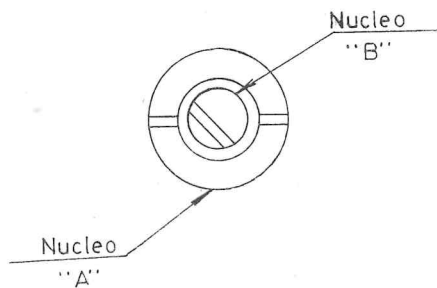


FIG. 9.

vicio el filtro a cristal del receptor y se busca con el generador de señales alrededor de los 915 Kc/s. Una vez que se encontró la máxima salida se empezará a retocar los núcleos de los transformadores de F.I., empezando por el último, que es el que está situado entre la 6B8 y la 6K6. La última operación será ajustar el tornillo del filtro a cristal. Tener presente que los dos tornillos de ajuste de los núcleos

de los T.F.I. están montados concéntricamente; para más detalles, véase la figura 9.

A continuación, y con el generador de señales conectado a los bornes de antena y tierra a través de una antena fantasma, se ajustan los condensadores del oscilador de conversión; para que coincidan con la frecuencia marcada en el dial estos ajustes se harán únicamente en los extremos altos de cada banda, ya que no hay núcleos que ajustar en los extremos bajos de cada banda; únicamente en la banda número 1, es decir, en la de 200 a 500 Kc/s hay un condensador Pader, que se ajustará sobre 200 Kc/s. En esta frecuencia se escucha la BBC desde Droitwich con una potencia de nada menos que 400 kilovatios en su programa Light Program. Los ajustes del oscilador se hicieron comprobando la frecuencia del generador de señales con los armónicos de cristales de cuarzo, ya que no me fiaba del generador, a pesar de ser éste de marca y de una de bastante prestigio; pero hice bien, ya que tenía fallos de hasta 150 Kc/s. Para ajustar los pasos de R.F. interetapa y mezcladora se utilizó el generador, y se ajustaron asimismo los trimers en los extremos altos de cada banda; estos condensadores están marcados en cada bloque del 1 al 6, correspondiendo el 1 a la banda de 200 a 500 Kc/s y el 6 a la banda de 13,5 a 18 Mc/s.

8. BANDAS DE 15 Y 10 METROS.—Aquí son posibles dos soluciones; la primera consiste en quitar las bobinas de la onda larga y calcular otras para la banda de 18 a 30 Mc/s. La frecuencia intermedia de 915 Kc/s y los dos pasos de R.F. harían que el rechazo de frecuencia imagen fuese bastante bueno.

Para aquellos que, como yo, no quieran privarse de la recepción de las estaciones comerciales de onda larga (de las que hay bastantes), la solución más

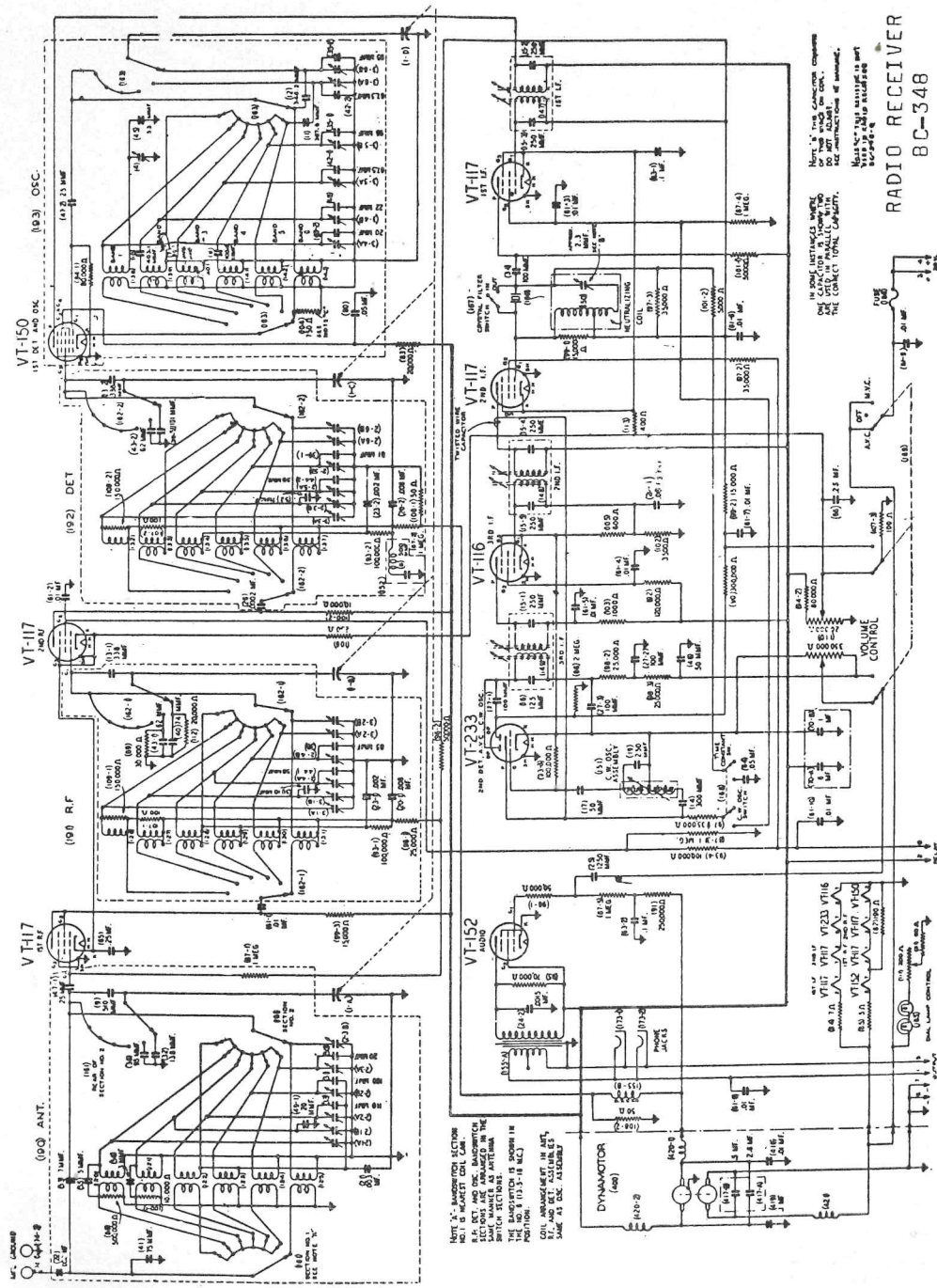
satisfactoria está en la construcción de un convertidor controlado a cristal, para así conservar la precisión y la demultiplicación del mando de sintonía de BC-348. En cuanto al margen utilizado como frecuencia intermedia sintonizable, sirve cualquiera (depende de los cristales de que se disponga), pero posiblemente los más aconsejables sean los de 3,5 a 4 Mc/s por su mayor ensanche de banda, o la de 5,5 a 6 Mc/s, por ser éste un margen en el que hay pocas estaciones que puedan interferir. Yo intenté montar un convertidor controlado a cristal para la banda de 15 metros completamente transistorizado, utilizando para ello un cristal en soporte HC-6/U, procedente asimismo de surplus, y haciéndolo trabajar en sobretono, pero éste y otros similares que probé no quisieron trabajar con ninguno de los circuitos de sobretono que probé, demostrando ser, por tanto, relativamente poco activos (tienen muchos años); pero estos mismos cristales funcionaron muy bien en un circuito sobretono a lámparas con una ECC-81.

9. OTRAS POSIBLES MODIFICACIONES. Podría ser interesante cambiar el circuito de R.F. con la 6AC7, montando ésta como triodo; esto es lo próximo que pienso intentar.

También sería interesante cambiar la segunda 6K7 por una 6SG7, con lo que tendríamos más ganancia, supliendo la pérdida que tendríamos al montar la 6AC7 como triodo (lo que daría una mejor relación señal/ruido).

También se podría montar un diodo Varicap e incluso serviría un OA-85 en paralelo con el C.V. del oscilador, alimentándolo con una tensión variable con un pequeño potenciómetro para utilizarlo como un pequeño ensanche de banda.

10. RELACION DE LOS VALORES DE LOS COMPONENTES DE LOS RECEPTORES BC-348-E-M-P.—(Los de los modelos BC-348-J-Q



RADIO RECEIVER
BC-348
J-Q-N

FIG. 10.

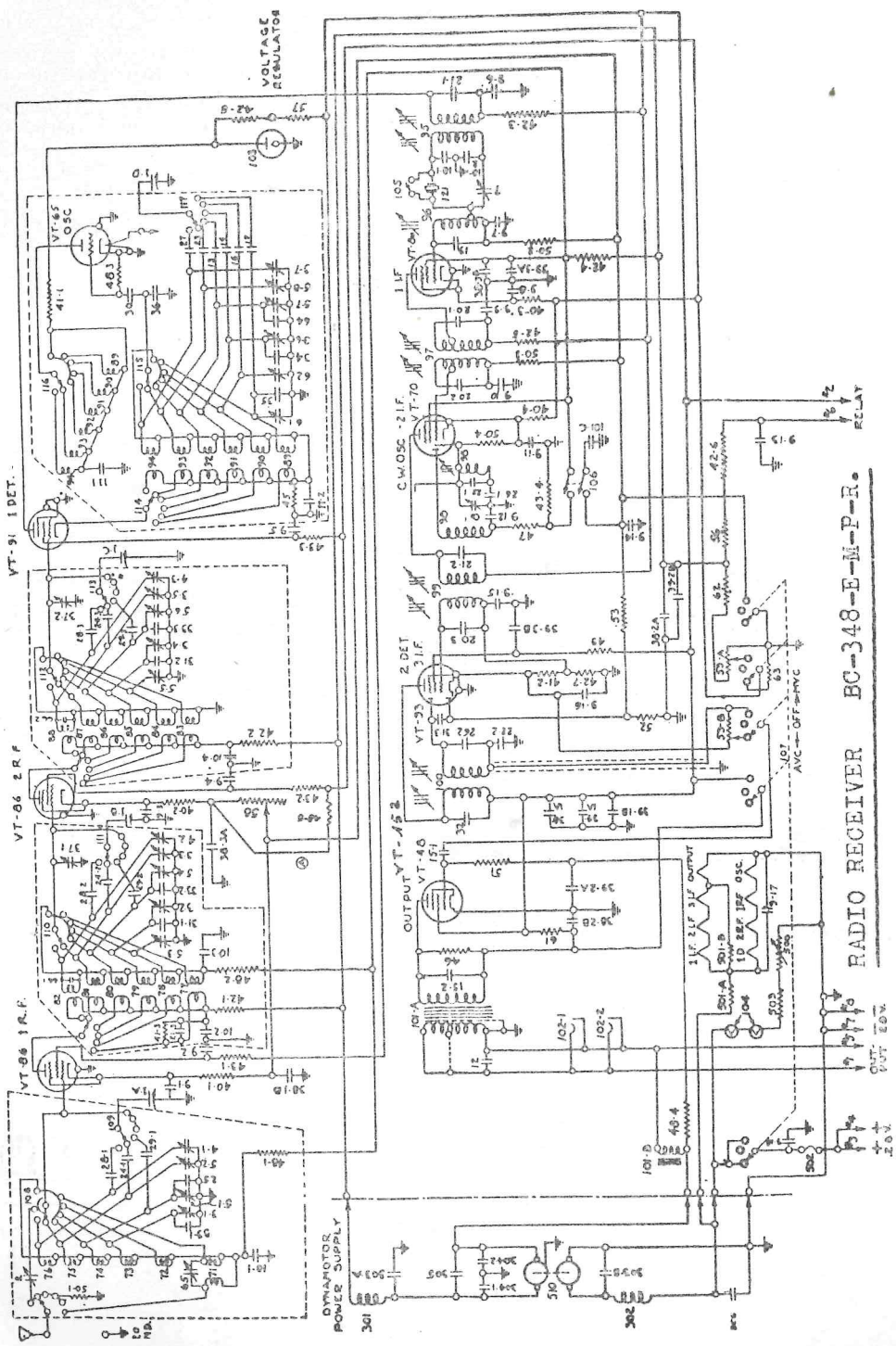
y N se encuentran en el esquema de la figura 11):

- 1-A-B-C-D, cond. sintonía 331 cm.
- 2, trómer de antena 50 pF.
- 3 (1 al 5), trómer.
- 4 (1 al 3), trómer.
- 5 (1 al 5), trómer.
- 6 (1 y 2), trómer.
- 7 C.V. filtro 10 pF.
- 8, C.V. O.F.B.
- 9 (1 al 18), cond. papel 0,01.
- 10 (1 al 4), cond. papel 0,01.
- 11 (1 y 2), cond. papel 0,01.
- 12, cond. papel 0,05.
- 13, cond.
- 14, cond.
- 15 (1 y 2), cond. mica 1.500 pF.
- 16, cond.
- 17, cond.
- 18 (1 y 2), cond. mica 500 pF.
- 19, cond. mica 290 pF.
- 20 (1 al 3), cond. mica 260 pF.
- 21 (1 y 2), cond. mica 250 pF.
- 22 (1 y 2), cond. mica 240 pF.
- 23, cond.
- 24 (1 al 3), cond.
- 25.
- 26 (1 y 2), cond. mica 47 pF.
- 27, cond.
- 28 (1 al 3), cond.
- 29 (1 al 3), cond.
- 30, cond. mica 100 pF.
- 31 (1 al 3), cond. mica 75 pF.
- 32, cond. mica 150 pF.
- 33 (1 al 3), cond.
- 34, cond.
- 35.
- 36, cond. mica 27 pF.
- 37.
- 38 (1 al 3 A y B), cond. blind. 0,05.
- 39 (1 al 3 A y B), cond. blind. 0,05.
- 40 (1 al 4), resis. 500 ohm.
- 41 (1 al 3), resis. 1.000 ohm.
- 42 (1 al 8), resis. 4, 7 Kohm.
- 43 (1 al 4), resis. 10 Kohm.
- 44.
- 45, resis. 15 Kohm.
- 46, resis. 56 Kohm.
- 47, resis. 68 Kohm.

- 48 (1 al 5), resis. 100 Kohm.
- 49, resis. 180 Kohm.
- 50 (1 al 4), resis. 470 Kohm.
- 51, resis. 560 Kohm.
- 52, resis. 1,5 Kohm.
- 53, resis. 225 Kohm.
- 56, resis. 10 Kohm.
- 57, resis. 27 Kohm.
- 58 pot. 3,5 Kohm.
- 59-A, pot. sens. 20 Kohm.
- 59-B, pot. vol. 350 Kohm.
- 62, resis. 47 Kohm.
- 63, resis. 68 ohm.
- 64, cond.
- 65, trómer 10 pF.
- 66 (1 y 2), cond.
- 71 al 76, bobinas de antena.
- 77 al 82, bobinas de R.F.
- 83 al 88, bobinas mezclad.
- 89 al 94, bobinas oscilad.
- 95, T.F.I. 915 Kc/s.
- 96, bobina filtro a cristal.
- 97, T.F.I. 915 Kc/s.
- 98, O.F.B. 915 Kc/s.
- 99, T.F.I. 915 Kc/s.
- 100, T.F.I. diodo 915 Kc/s.
- 101-A, transformador de audio.
- 101-B, choque de filtro.
- 101-C, condensador de 0,5.
- 102-1, jack para auriculares.
- 102-2, jack para auriculares.
- 103, lámpara Neón RCA-91.
- 105, interruptor filtro cristal.
- 106, conm. bola del O.F.B.
- 107, conm. 3 × 5 AVC-OFF-MVC.
- 108 a 117, conmutador de bandas.
- 119, borne de antena.
- 120, borne de masa.
- 121, cristal del filtro 915 Kc/s.

Los elementos no indicados no existen en el esquema del receptor BC-348-E-M-P y R.

11. ULTIMAS CONSIDERACIONES. — Para cualquier otro tipo de modificaciones recomiendo siempre recurrir a los esquemas generales; el de la figura 10 para el BC-348-E-M-P y R y el de la figura 11 para los modelos BC-348-J-Q



RADIO RECEIVER EC-348-E-M-P-R.

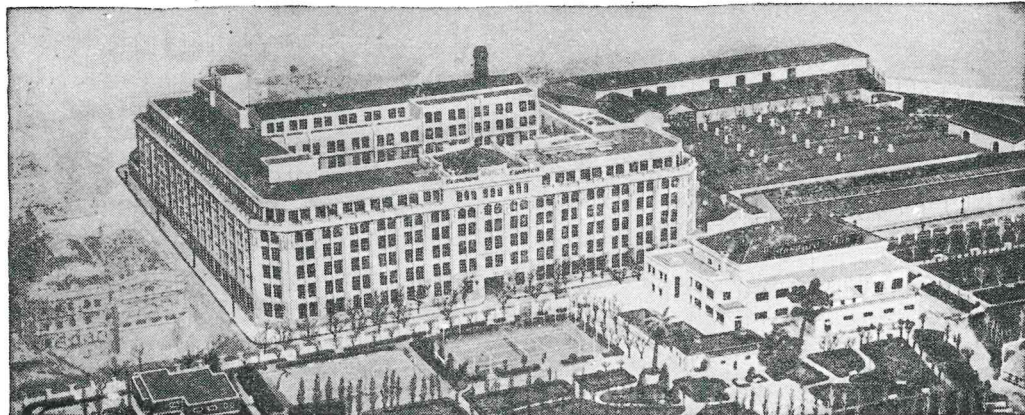
FIG. 11.

y N. Haciendo siempre un estudio exhaustivo del esquema y las modificaciones a realizar.

Por último, si alguien tuviese un manual completo de instrucciones para cualquiera de los modelos BC-348-E-

M-P y R y me lo pudiese dejar, se lo agradecería muchísimo.

Bien; nada más por hoy. Ya sabéis que, como de costumbre, me tenéis a vuestra completa disposición para todo lo que gustéis.



Standard Eléctrica, S.A.

FABRICAS ESPAÑOLAS DE APARATOS Y CABLES PARA TELECOMUNICACION Y ELECTRONICA
RAMIREZ DE PRADO, 5 TELEFONO 2 27 30 00 - MADRID-7

Radio

Equipos para radiocomunicación, radionavegación y radiolocalización.

Telefonía

Sistemas, equipos y aparatos para telefonía y telegra-

fía en alta y baja frecuencia.

Cables

Fabricación de cables de conductores múltiples y coaxiales, cordones e hilos con aislamiento de papel, textil o plástico, para telecomunicación.

Componentes Electrónicos

Para telecomunicación e industria.

Telegrafía

Teleimpresores *Crood* y *LORENZ*

ASOCIADA A **ITT**

Deslizamiento de frecuencia

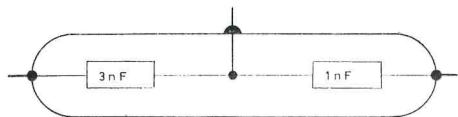
Por **ARCADIO ESCUDER (EA 6-75 U, ex EA 6 AW)**

Recién recibido el ejemplar número 196 de «U.R.E.», vol. XVIII, leo en la página 27 el artículo sobre V.F.O. a transistores, original de J. Sanson (F8NB) y traducido de la revista *Radio REF*, enero de 1967, por D. Luis Lamarca Belio.

Me ha gustado mucho el estilo con que expone sus experiencias el OM J. Sanson y, sobre todo, el modo de describir su escepticismo para evitar el deslizamiento de frecuencia que atribuye a la bobina osciladora.

Me permito observar que una de las causas de deslizamiento es también, en muchos casos, atribuible a los condensadores 3nF y 1nF del esquema número 2 del citado artículo.

E lque suscribe tuvo *mala* ocasión de comprobar esto cuando empezó a trabajar con un CLAPP en la hoy cancelada concesión EA6AW. El soporte de bobina era de esteatita, las espiras fijadas con una tenue capa de poliestireno líquido, siendo los dos condensadores divisores de una marca de ga-



rantía mundial; pero a pesar de ello había un fastidioso deslizamiento de frecuencia que de buenas a primeras se atribuyó a la citada bobina...; pues no..., no era la bobina la causante, sino los condensadores, los que fueron

sustituidos por unos de mica plateada 2% de una fábrica del norte de nuestra patria, y aquí se confirmó el popular *slogan* de la TV. E. «España produce artículos de calidad». Pues el deslizamiento quedó frenado en absoluto.

Como exceso de precaución, hice una prueba que no empeoró las cosas, lo



cual ya es una ventaja. Me personé en una industria local de fluorescentes Neón y, abusando de la amistad, conseguí me sellaran en el interior de un tubo de vidrio, en el que se hizo un alto vacío, la bobina con dos salidas en Cooper Clap especial para soldar con el vidrio y los dos condensadores con otro tubo en las mismas condiciones.

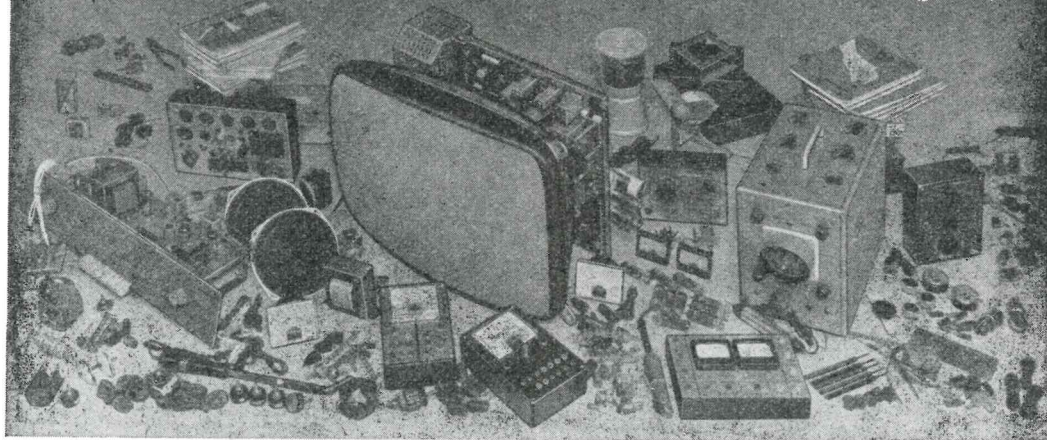
A partir de entonces se olvidó completamente el problema, porque no volvió jamás a presentarse. Me permito dibujar (perdón por la palabra) lo que se efectuó. Si a algún OM le interesa la sugerencia y no pertenece a la privilegiada legión de los afortunados con alguno de los modernos equipos de allende los mares, S.S.B., B.L.U., etcétera, puede probar, pues no creo que el coste de la experiencia le lleve al extremo de no poder pagar el próximo semestre de nuestra U.R.E.

NUEVO

AHORA EN ESPAÑA:

EL CURSO DE T.V. POR CORRESPONDENCIA DE MAS ALTA CALIDAD DE EUROPA !

**Para hacer de Ud. un técnico en T.V.
(todo este material gratis)**



HACEN FALTA TECNICOS... Y SE PAGAN MUY BIEN

En pocos años, la T.V. radio, los electrodomésticos, la automatización, las telecomunicaciones, han creado nuevas industrias y, con ellas, miles de nuevos puestos de trabajo que requieren nuevos y competentes técnicos especializados... por eso se retribuyen muy bien. Un buen técnico especializado gana sueldos muy elevados. Complete ahora su formación: especialícese profesionalmente en T.V.

La Escuela de Radio y Televisión Europea

ERATELE

que gracias a su seriedad, experiencia didáctica, prestigio y organización es la más importante de Europa, le ofrece su

NUEVO CURSO DE T.V.

Un curso único, bajo un método "vivo", práctico, que ha permitido a miles de jóvenes situarse profesionalmente, con un porvenir mejor de sueldos muy elevados. Con el Curso T.V. Ud. aprende fácilmente, en casa, paso a paso, y recibe GRATIS todo el material necesario para montar: UN MODERNO TELEVISOR DE 19" 22" ó 25" a 110" con circuito impreso, con convertidores UHF para 2º programa y un OSCILOSCOPIO PROFESIONAL de 7 cm., necesario para cualquier reparación T.V., completo estudio sobre T.V. a COLOR y además diccionario, esquemas, prontuarios que harán más fácil su labor.

Conozca los secretos de la electrónica con el **CURSO DE RADIO FM TRANSISTORES STEREO**, (Totalmente disponible)

Ud. recibe GRATUITAMENTE todo el material necesario para construir, un probador de válvulas, un generador de señales AF, una radio a FM con teclado y transistores, un tester y todo el material profesional necesario.

CON EL CURSO DE ELECTROTECNIA (Totalmente disponible)

- Ud. aprende Electrotecnia:
- Instalaciones
 - Motores Eléctricos
 - Electricidad Automóvil.
 - Electrodomésticos

y recibe GRATIS: Voltímetro, medidor profesional, ventilador, batidora y todo el material profesional necesario.

CURSO DE ESPECIALIZACION FM STEREO (Nuevo!)

Si Ud. posee conocimientos de Radiotecnica, le hará un técnico especializado en las más modernas y avanzadas técnicas de la Radio. Ud. recibirá GRATIS, todo el material para construir un modernísimo receptor FM STEREO. Infórmese, hoy mismo, sobre este nuevo

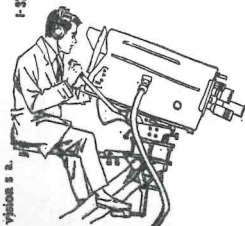
CURSO FM: STEREO.

Decídase a probarlo. Envíe el cupón adjunto y pida hoy mismo **TOTALMENTE GRATIS Y SIN COMPROMISO ALGUNO EL FOLLETO A COLOR ERATELE CON LAS MAS AVANZADAS TECNICAS ALEMANAS E ITALIANAS.** Consulta completa y gratuita y un Diploma de especialización válido en toda Europa. Autorización Ministerial n.º 148, Grupo 1.º

UD. TAMBIEN PUEDE GANAR MAS: VALORESE A SI MISMO!

En poco tiempo, por correspondencia, estudiando en su casa y en plazos de coste mínimo, Ud. se convertirá en otro hombre, y además con el material GRATIS. Ud. montará su laboratorio completo. Finalizando los estudios un Curso de Perfeccionamiento GRATIS en los Laboratorios de la Escuela. Sólo ERATELE le ofrece esta magnífica oportunidad.

F-37



ESCUELA DE RADIO Y TELEVISION EUROPEA

Eratele

ARAGON, 140/113 BARCELONA

ENVIEME POR FAVOR EL FOLLETO GRATIS A COLOR ERATELE

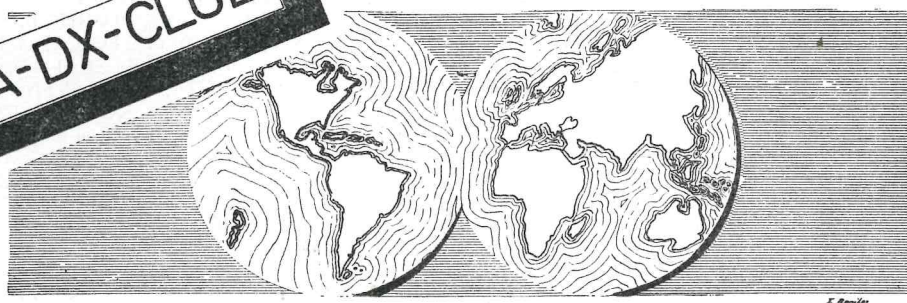
NOMBRE

DOMICILIO

POBLACION

ERATELE Aragón, 140/113-BARCELONA (11)

EA-DX-CLUB.



Sección a cargo de JOSE MOROLLON (EA 4-1220 U)

CUADRO DE HONOR			
FONIA:		GRAFIA:	
1.	EA7ID	...	292
2.	EA2CQ	...	286
3.	EA2HX	...	280
4.	EA4GZ	...	260
5.	EA2CA	...	244
6.	EA4CX	...	207
7.	EA7GF	...	202
1.	EA1BC	...	283
2.	EA2CA	...	246
3.	EA4CR	...	234
4.	EA3CY	...	230
5.	EA2CR	...	202

CLASIFICACION DE ESCUCHAS:

Países confirmados

1.	EA4- 776 U	234
2.	EA2-1100 U	200
3.	EA4-1126 U	124
4.	EA8- 303 U	98
5.	EA4-1232 U	85
6.	EA4-1220 U	81
7.	EA4- 957 U	71
8.	EA3- 662 U	60
9.	EA2-1001 U	60
10.	EA2- 998 U	60
11.	EA4- 967 U	53
12.	EA4-1178 U	51
13.	EA4-1238 U	50
14.	EA8-1291 U	45
15.	EA8-1143 U	44
16.	EA2- 995 U	43
17.	EA1- 981 U	34

Como veis, en este mes damos entrada a otro nuevo colega en la clasificación. Esperamos que Francisco escale a los primeros

puestos de la clasificación en poco tiempo.

Vengo observando en la clasificación que todos aquellos colegas que entran en la misma lo hacen con un número de países superior al mínimo requerido. Os ruego que en lo sucesivo mandéis vuestra solicitud de entrada, a ser posible, en cuanto reunáis el mínimo de 30 países confirmados. Muchas gracias.

LAS BANDAS.

10 m.—Abiertos a primeras horas para Asia hasta el Extremo Oriente, después entra Africa y al atardecer, y eventualmente, América.

La actividad más destacada en esta banda fue:

EA2CR.—JA2JAA (08,45), LU4DA (19,15), UI8 IZ (12,30), WA5GNV (16,10), ZS4JU (14,30), 5H 3KJ (19,45).

EA4DO.—En B.L.U.: DU1DBT (09,50-554), EAØAH (10,09-554), ET3FMA (08,53-545), ET3 REL (11,20-551), HS3DR (09,47-570), JA's de 07,30 a 08,30 por 45°, KR6KJ (09,48-580), KR6 TAB (09,06-510), TJ1AL (09,50-585), VK's a partir de las 08,00 por 100°, VQ9DH (Seychelles, 09,16-595), VU2DKZ (08,40)-615) XW8AX (09,23-

582), YA1ZC (09,28-622), ZC4RAF (10,40), ZC4 RB (07,56), ZE7JZ (10,30), ZE8JN (08,45), ZS 9H (08,58-537), 5H3KJ (09,09-573), 5Z4SS (08,20-602), 9J2BK (09,37-625), 9M2PO (08,48-575), 9X5 SP (08,32-602).

EA4-599 U.—En B.L.U.: SVØWL (15,50), TJ1 AL (16,00), UI8MN (10,30), VS9MB (09,50), YA1 HD (09,50), 6Y5RM (09,17), 9J2BK (10,00).

EA2-750 U.—En C.W.: CR6HG (18,00), CR6 KB (17,30), CX4JK (19,30), CX7AD (19,35), ET3 FMA (12,30), LUIDEN (18,30), LUBEX (18,20), LU4DA (19,20), LX1BW (12,40), VO1AW (19,40), VQ9B (17,50), YV1AD (18,45), ZE2KL (17,30), ZS4JU (18,30), ZS6MM (17,40), 5H3KJ (19,40), 9J2GJ (18,15). En B.L.U.: OD5BA (09,45), OD5 BZ (11,55), SVØWL (15,00), ZC4MO (09,45).

EA4-1116 U.—En A.M.: CR6LL (16,45). En B.L.U.: HK5MO (16,10), CR7IC (15,20).

EA4-1313 U.—En C.W.: CX8AAV (18,40), LU9 DIN (18,15), LUIAMG (19,30), PY5ASN (17,45), UA1AZ (18,45), UB5KUM (08,55), UW3LG (09,00), WA6TLA (18,42), W9TRN (18,20).

15 m.—Primeras horas del día con propagación hacia Africa, mejorando y manteniéndose hasta media tarde también Extremo Oriente, éste con señales débiles. América entra al atardecer muy bien.

A través de los colegas que colaboran, ésta fue la actividad más destacada:

EA2CR.—En C.W.: UL7KAA (14,00), UL7BJ (14,00), VS9MB (15,00), XW8BP (15,16), ZD8 JO (09,50), 5U7AN (16,15), 9Y4AT (19,25).

EA4DO.—En B.L.U.: KR6KO (08,07), MP4 MBC (09,58), YJ8BW (08,56).

EA2-750 U.—En C.W.: EA8FO (18,25), VQ9B (18,30), VS9MB (16,00), VU2LN (16,30), VK3 AXV (16,05), XW8BP (15,15), YS2OB (14,30), 4S7DA (19,15), 4S7EC (16,10), 5U7AN (16,05). En B.L.U.: DUIFH (17,45), HS1CB (16,50), VU 2DKZ (07,45), YA1DAN (09,30), 5U7AC (16,40), 5Z4LG (18,05), 9X5AA (19,35).

EA4-1116 U.—En B.L.U.: EL2AA (00,45), JA1 DDZ (09,20), JA1GZE (09,05).

EA4-1233 U.—En C.W.: PZ1CQ (02,43), UD6 KAB (09,54), 9H1BE (10,40). En B.L.U.: ZD7 ZS (12,45).

EA4-1313 U.—En C.W.: EA5CS (08,05), ET3 USA (18,05), JAIWNR (08,02), OA4ZP (08,42), LZ1KRD (08,20), TJ1AS (17,50), UB5JR (08,40), UQ2KCT (08,15), UT5AV (08,25), UW3AT (08,26), UW9XA (08,20), UL7KAA (08,10), UA9 CN (08,35), UAØMA (08,45), VP8JH (17,25), VK3VG (07,55), WB2WAD (19,30), ZC4JM (08,00).

20 m.—Propagación con todo el mundo a lo largo del día. Es de destacar la estupenda propagación que existe al principio del día con todo el Pacífico:

EA2CR.—En C.W.: KH6BVS (07,55), KH6IJ (08,20), W6NNJ (07,40), WB6SIE (07,25), W7 BNZ (07,50), ZL2APG (06,40), ZL2FG (07,02), ZL4IE (07,30).

EA4DO.—En B.L.U.: CT2AA (20,34-172), DU1 DBT (17,06-106), EA6ITU (17,57-195), EP2BQ (16,27-190), EP2EE (18,35-233), ET3FMA (15,27-231), FM7WO (07,37-106), FO8BH (07,30), FO8 BQ (07,45), FO8BV (07,47), FO8CA (06,13), FG7 TI/FS7 (20,50-170), HS3ZZ (20,40-140), I3AHO (19,40), I4LCK (13,29), I5IJ (19,57), IØART (20,40), IT7GAI (20,05), KG6AAY (07,48-239), KH6IJ (07,32-232), KR6CL (07,34-154), MP4BGU (16,04-231), MP4MBC (19,02-222), MP4TCE (21,05-176), PJ3CD (20,54-170), PYØBLR (I. Trinidad, 01,00-142), PZ1BI (21,23-110), SK2AZ (07,17), SK4AV (07,50), SK5AA (15,08), SK5AJ (19,49), SK6AW (07,54), SK6BZ (Suecia, 20,00), VK9LR (T.N.G., 07,55-152), VP2AL (20,17-252), VP2GBG (20,43-154), VP2GN (20,37-187), VP2 MT (07,10-220), VP7DL (07,50-135), VU2BX (17,17-178), VU2FN (16,07-117), VU2LOZ (20,15-101), WA3DUO/P (Barabdos, 07,25-210), XW8 AX (20,21-182), YA1DAN (01,30-169), 19RB/4U (20,03), 5R8BP (17,05-143), 5W1AR (07,00-214), 9E3USA (17,23-170), 9J2BJ (18,18-113), 9M2PO (19,44-125), 9V1NR (16,10-217), 9Y4AR (20,49-181). En A.M.: FM7WN (01,47-161), FP8AB (21,14-174).

EA4-599 U.—En B.L.U.: DJ5MX/CT3 (07,50-115), DU1DBT (17,15-105), EP2DA (20,35-140), EP2PL (20,45-165), EP3AM (21,35-195), FK8AB (07,15), FK8AU (19,10), FK8BG (07,05), FK8BK (07,20), FM7WO (07,28-102), FO8BS (05,45), FO8BV (07,20), FR7ZG (16,15-203), FR7ZL (I. Tromelin, 17,42-172), GC2FMV (08,27-176), GC8HT (I. Guernsey, 14,55-242), HBØAG (21,25-193), HKØBKW (S.A., 20,45-185), HV3SJ (07,30-234), JW2BH (I. Bear, 07,20-107), KG6AAY (17,50), KG6ALY (07,28), KH6BZF (06,25-213), KH6EDY (I. Kure, 06,35-338), KL7EBK (07,30), KL7FCH (07,50), KL7MF (07,40), KW6EJ (07,38 y 15,55-220), KZ5NF (07,25-164), PE2EVO (07,55-212), PJ4AC (21,27-193), PX1PA (18,35-115), PYØBLR (I. Trinidad, 21,10-195), VK9LR (T.N.G., 07,45-226), VK9WD (T.N.G., 17,25-130), VP2VO (23,08-190), VP7NF (21,10-144), VR1L (I. Ocean, 05,40-107), VR2EK (07,50-123), VR6TC (06,00-175 y 07,30-220), VS9MB (16,17-262 y 19,52-155), VU2 DKZ (01,00 y 19,30), YK1AA (05,45-138), ZA1ST (Albania, 07,40-223), ZD7DI (20,37-172), ZD8Z (21,58-115), 3A2MJC (15,42-172), 4K2A (Letonia, 15,33-227), 4U1ITU (19,52-195), 5T5AD (07,28-241), 5U7AN (16,40-201), 5Z4JH (20,35), 5Z4KL (19,30), 6O1AU (21,10-203), 6Y5JB (20,47-185), 7P8AR (Leshoto, 17,30-187), 7Q7AM (20,00-182), 7Q7BN (18,50-270), 7Z3AB (20,45-233), 8P6AH (I. Barbados, 21,15-176), 8R1S (20,50-167), 9G1 DY (06,50), 9J2VB (06,10-217), 9Q5QG (18,52), 9X5GG (18,55-270).

EA2HW.—En C.W.: CR6KT (20,45), F5RV/FC (14,30), SVØWB (20,00), TAIKT (20,30), UD6KAB (23,50), UF6FN (19,59), 3AO/EJ (13,40).

EA2-750 U.—En C.W.: KR6KJ (22,30), 7P8AR (17,45), 8R1H (22,30), 9V1OS (21,30), 9Y4AT

(21,40). En B.L.U.: UH8BO (20,15), VU2DKZ (21,45).

EA4-1116 U.—En B.L.U.: GC2FMW (08,45), GI3 IJM (08,15), PY2 CWI (00,55), TI2 NLA (01,05), VK2APK (08,15), VK4LB (07,30), VK5 DE (07,32), VP7NV (08,23).

EA4-1233 U.—En C.W.: CT2BO (23,04), FG7 TG (02,08), GI3WSS/A (12,12), KC4AA (03,02), KV4CI (10,26), LX2BQ (12,00), PZ1AH (02,40), PZ1BF (19,45), TA1MGP (13,16), UAØBD (15,18), UAØKYA (02,32), UD6KAB (03,12), UF6AO (04,10), UG6AD (03,52), UI8MZ (00,37), UM8IE (03,29), VO1FT (02,20), VO1GX (23,37), VP7NA (01,18), ZE1BF (20,20), 3AØEJ (10,05), 6Y5JB (10,14). En B.L.U.: CE9AT (00,19), CR4BH (19,51), CR4BK (19,51), FP8CS (00,52), HP6CC (01,03), MP4BBW (02,21), MP4VFJ (22,00), OA4OS (02,04), OD5BA (01,54), OY5NS (02,40), PZ1BW (02,43), TI2FAU (01,20), UO5PK (02,49), VO1HJ (03,51), VP2GAE (02,31), VP2GN (02,40), VP7NV (02,54), YN2RAC (02,55), ZP5GB (02,28), 4A1AE (00,32), 6Y5GB (03,27), 6Y5RM (03,05), 9Y4VT (21,00). En A.M.: FM7WN (01,49), SV1CD (00,52).

EA4-1313 U.—En C.W.: KP4ATQ (08,40), OY6 FRA (08,25), PX1GS (08,50), UAØKYR (08,25), UA9TP (07,55), UI8KTA (08,25), VE6AOR (08,50).

40 m.—Muy buenas señales a corta distancia:

EA4-1233 U.—En C.W.: WA1BMU (01,57), WA3HQK (01,57).

80 m.

EA4-1233 U.—En C.W.: SL5BOT (00,30), SP3 BQD (00,47), UA1KHR (01,28), UQ2KAE (01,00). En A.M.: DK1BZ (01,36).

LOS DX'S EN EL MUNDO.

A) De interés para el DXCC.

Isla de Santo oTmé.—CR5SP, operada por Alcibiades, ha sido escuchada en 21.056, C.W., a las 16,59.

Timor.—Operada por VK8AV, se encuentra en el aire CR8AH, que entre otras frecuencias ha sido escuchado en 21.200, A.M., 17,40.

Islas Filipinas.—Ultimamente es corriente encontrar en el aire a esta estación en la parte baja de la banda de los 14 Mc/s, B.L.U. Las condiciones de trabajo de esta estación son 600 W, B.L.U. con una cúbica cuadrada a 115 pies de altura. En 40 m usa una antena V invertida.

Guinea española.—Le ha sido concedido recientemente a José María el traslado a Madrid, hacia donde espera hacer QSY a últimos de mayo. EA4DV, hoy EA9BI, que está actualmente en Santa Isabel, está haciendo los trámites necesarios para poder salir desde este QTH con su Swan 240.

EA6ITU.—Ha sido autorizado por la Dirección General de Correos y Telecomunicación

este extraño indicativo a un Congreso internacional celebrado en Palma de Mallorca, donde asistieron altas personalidades del mundo de la electrónica. QSL's, vía W3MR.

Isla de Córcega.—Las estaciones que trabajan en la actualidad en este QTH son: F5RV/FC, F8TT/FC, F9UC/FC, F9VN/FC, FC2CD, FC6ABP.

Isla de Guadalupe.—Este prefijo se puede trabajar en la actualidad a través de las estaciones FG7TG y FG7TH.

Isla de Martinica.—Las estaciones más activas en la actualidad desde este QTH son: FM7WE y FM7WO.

Isla de Tromelin.—FR7ZL/T, operada por Guy, prefiere hablar en francés en todos sus QSO's.

San Martín francés.—FG7TI/FS7, que no es otro que el famoso PJ2MI, espera quedarse permanentemente en este QTH.

Corea.—HM1AJ ha sido reportado en 14.170, B.L.U., 22,45.

Mongolia.—Ultimamente han sido reportadas JT1AG, JT1KAA y JT1AH.

Isla de Bear.—JW2BH, Tor, ha sido reportado en 21.265, B.L.U., 13,37.

Isla de Kure.—KH6EDY es la única estación que en la actualidad está activa desde este QTH.

Isla de Trinidad.—PYØBLR ha sido reportado en 14.193, B.L.U., 03,40.

Isla de Christmas.—VK9XI opera principalmente en la banda de los 20 m; principalmente se encuentra en los alrededores de los 1.410.

Laos.—La lista de las estaciones más activas desde este QTH son: XW8AX, XWBJ, XW8BV, XW8BQ y XW8CAL.

Isla de Santa Helena.—Destaca por su actividad principalmente la estación ZD7KH, que ha sido reportado en 14.170, B.L.U., 07,07.

B) De interés para el WPX.

HS3TM.—Tom ha sido reportado en 14.208, B.L.U., 16,41.

LAØAD.—Bob Snyder, ex 9V1LP, EP2BK, WØGTA/8F4, ha sido reportado en 3.520, C.W., 03,00; 14.074, C.W., 21,37.

SK.—Es el nuevo prefijo de Suecia. Se puede trabajar a través de las estaciones SK1AQ, SK2AZ, SK3AK y SK4AV.

Isla de Lobos.—Varios colegas de Tampico, entre los cuales figuran 4A2HF y XE2VH, planean hacer una expedición hacia esta isla del golfo de México.

4U9...—I9RB/4U está siendo operada con este indicativo por los colegas IIRB e IIRBJ.

5LZ...—Es el nuevo indicativo de Liberia.

ENCARGADOS DE QSL'S Y DIRECCIONES.

CT2AS: Apartado 183 1605 Com Sqdu, APO New York 09406.

CEØAE: WA5PUQ.

CR9AK: CT1BH.
 DJ5JK/CT3: DJ2IW.
 EP2EE: US Embajada, Apdo. 500, Teherán.
 FG7TI/FS7: K9GCE.
 FG7TG: Gerard Procida, Apdo. 387, Pointe-a-Pitre.
 FO8CA/P: F2RS.
 FG7TF: Jorge Sousseing-Luzio, Bebian 35, Pointe-a-Pitre.
 FH8CE: Apdo. 304, Moroni, Comoro.
 GB2OHE: G3PUO.
 GB3BSE: G3IRM.
 GB3MHE: G3RAD.
 GB3PRC: G3WGW.
 HBØLL: DL7FT.
 HS3TM: K3LTV.
 HV3SJ: WB2ETI.
 HS3DR: K7CBZ.
 HRC8S: SM5EAC.
 HKØBXX: WA6AHF.
 HM1AJ: W2CTN.
 IS1J: Tony Privitera, Piazza Bologna 10, 00162 Roma.
 IØART: Apdo. 511, Florencia.
 JW2BH: LA5YJ.
 KS6CT: Dick Hailberg, Dep of Education, Pago-Pago, Samoa americana 96920.
 KM6DE: K6LVJ.
 KJ6CF: Apdo. 141, San Francisco, Calif. 96305.
 MP4DAT: G3USK
 MP4MBC: G3HSR.
 MP4TCE: ARC, RAF, Sharjah, BFPO 64.
 PK1AA: DL3KU.
 PK1AA: DL3KU.
 PK8YDS: Apdo. 8, Bandoeng.
 PX1CW: Apdo. 86, Zaragoza.
 PYØBLR: PY4BLR.
 PX1KT: F3KT.
 PJ5MG: W91GW.
 SK2AZ: SM2BHX.
 SK7AX: Apdo. 24, Vaggeryd.
 SVØWFF: K4FUV.
 SVØWL: W2CTN.
 TT8AG: Rene Cozan, Apdo. 91, Fort-Archambault.
 VR1L: K6UJW.
 VK9RJ: R. J. Wirth, c/o., O.T.C. Isla de Nauru, Pacifico Central.
 VP2ME: W3KAU.
 VP2MK: W8EWS.
 VP2VO: VE3ACD.
 VP5CB: K3NAU.
 VR4EK: J« McInnes, c/o., Postmaster Huaruara.

VR6TC: Tom Christian, Apdo. 1, Adamsville, Isla Pitcairn.
 VP8FL, JG, JH: Er Chilvers, Grave 1, Lydney, Glos.
 VP8JT: VEIASJ.
 VQ9B: Apdo. 191, Mahe.
 VS5RCS: 9M2MF.
 VKØVK: VK6CD.
 XW8AX: K6KTE.
 XW8BJ: W2CES.
 XW8BV: W1SUJ.
 XW8BQ: WA4ZIW.
 XW8CAL: VE6AO.
 ZD3D: Cecil A Wiltshire, Apdo. 10, Bathurst, o via W9JVF.
 ZD9BJ: GB2SM.
 ZC4GM: W2CTN.
 ZD5V: V. J. Ingram, Apdo. 541, Mauzim.
 ZD8RK: W9VNG.
 ZD8Z: W6CUF.
 ZD7GS: K4KJN.
 ZD7KH: K2HVN.
 3AØEK: DL2WB.
 4A4A: DL7FT.
 5LZ2RL, 5LZ8RL: Apdo. 1477, Monrovia, Liberia.
 5W1AR: W4ZXI.
 5W1AT: W4ZXI.
 8P6AO: W2JGQ.
 8P6AH: VE3DLC.
 8P6CA: J. M. Richardson, Warners Terrace, Christ Church.
 KØBAC/8P6: Dale Jessen, US Nav FAC, FPO New York 09553.
 9K2BV: W5EGR.

QSL'S RECIBIDAS.

EA4DO: CE9AT, EI2BG, EI4AZ, EI7E, EP2 GI, ET3REL, F2CD/FC, FG7TI/FS7, HBØ AFM, HBØLL, HL9KM, HL9KR, JX6RL, KJ6 BZ, KL7EBK, KL7USA, KR6TAB, LA4FG, PX1 MA, SVØWN, TN8AA, VK9GN, VP5AB, VP8 DJ, VP8HZ, VR1L, YK1AA, ZD31, 3V8BZ, 5Z4 JW, 5Z4LG, 6W8DY, 6Y5DW, 6Y5GG, 9J2DT, 9U5BB.

Colaboraron en esta sección: EA2CR, EA4 DO, EA 2 HW, EA4 - 599 U, EA2 - 750 U, EA4-1116 U, EA4-1233 U, EA4-1313 U.

Información complementaria de nuestros contactos personales.

VENDO: Conversor y receptor Marconi con fuente de alimentación y altavoz. Razón: EA4IS. Teléf. 2520630.

«El DX-man aconseja»

Sección a cargo de ISIDORO RUIZ G.^a TÉNORIO
(EA 4-599U y 2.º op. de EA 4 DO = EA 4 EM)

La mayoría de los colegas que tienen un equipo modesto no trabajan el DX. Y no lo hacen, no porque no les guste hacerlo, sino porque creen que nunca podrán ser unos buenos DX-men si no tienen grandes potencias; en pocas palabras, que tienen complejo de inferioridad. En mi opinión, y en la de otros que ya han pasado durante los últimos meses por estas páginas, están equivocados, pues la falta de vatios se puede suplir con paciencia, habilidad y constancia.

La prueba de ello la tenemos en este gran colaborador, telegrafista y amigo que este mes me honro en presentar: EA2CR, José María Durán Almenara.

—¿Cuál es su situación actual en el DXCC?
—Países trabajados, 220; países confirmados, 210, y acreditados, 202.

—¿Qué tiempo lleva trabajando el DX?
—Hasta 1957, en fone, 110 países; desde entonces casi exclusivamente C.W.

—¿En qué modalidad?
—Por ahora para el DX en C.W.; en el futuro, alternando con la B.L.U., pero ha de ser «casero».

—¿Qué tiempo le dedica?
—De 7 a 7,45 GMT y de 14 a 14,30 GMT; los festivos prolongando hasta las 10 y las 16, respectivamente.

—¿Qué bandas son, a su juicio, las mejores?
—Por orden: los 20, los 15 y los 10 metros.

—¿Qué horas y en qué épocas?
—Para los países raros, por la mañana y primeras de la tarde. Época: todo el año.

—¿Se dedica a escuchar o a llamar?
—A escuchar...; quizá con muchos vatios a llamar.

—¿Se vale de los contests para lograr nuevos países?
—No; en un contest hay mucha competencia y ORM.

—¿Qué proceso sigue para confirmar un país normalmente?
—Si no pone condición la estación interesada, como las otras, vía U.R.E. y paciencia...

—¿Qué equipos utilizó últimamente?
—Receptor: superheterodino «casero» con paso en alta, 10 tubos y un convertidor. Transmisor: «casero», 4 tubos, incluido el PA, una 807, unos 35 vatios, todas las bandas. Antenas para 10, 15, 20 y 40 metros: Levy de 10 por 10 metros, bajada idem, y para 80

esta misma como 1/4 de onda con toma de tierra.

—¿A qué alturas, respectivamente?

—Un metro sobre el tejado y unos veinte metros sobre el suelo.

—Para trabajar DX ¿qué considera más interesante: el transceiver o el receptor y transmisor independientes?

—El receptor y transmisor independientes.

—A su juicio, ¿qué camino debe seguir el principiante?

—Leer, estudiar, escuchar, constancia y paciencia.



D. José María Durán Almenara en su mesa de trabajo.

—¿Cuáles son las condiciones requeridas para un DX-man?

—Para ser un DX-man, lo único que hace falta es querer serlo; esta voluntad le llevará a conocer las particularidades de esta afición, y, conociendo sus posibilidades, su equipo, etc., saber aprovechar las bandas en su mejor momento, saber llamar oportunamente y con precisión.

—¿Algún otro comentario?

—DX-man lo somos todos o queremos serlo todos; la diferencia está en con qué nos conformamos. Los éxitos como DX-man se consiguen, como en todo, con la voluntad, la constancia y un mejoramiento progresivo tanto de la estación como del operador. Es muy importante mejorar la recepción, y pa-

ra ello y de la forma que sea nos la buscaremos cómoda, precisa, segura y estable; quizá para algunos nos cueste estudio y trabajo, pero para eso somos radioaficionados. La emisión con que sea buena es suficiente; no es necesario que sea fabulosa ni de «marca»; sólo con que sea estable y aprovechar bien hasta el último vatio. Yo, por mi parte, no envidio a los del KW; mis mejores emociones las he conseguido trabajando en QRP, tres pilas de petaca y cuatro transistores un vatio y treinta y tres países trabajados, algunos con S9... Con eso quiero decir que ser DX-man está al alcance de todos

y de todas las posibilidades, y lo único que cuenta, y esto va por los novatos, es la voluntad de serlo. Tenemos cinco frecuencias en las bandas bajas y tres sistemas de emitir; escojamos las que mejor nos convengan para nuestras posibilidades y el éxito será seguro. Aprendamos a ser buenos operadores y el aire caballeros; con ello ganaremos prestigio y muchos amigos.

Aconsejó el más modesto DX-man.

—Muchas gracias, José María, y le deseo que siga trabajando esos estupendos DX a pesar de su modesto equipo.

EN INTERES DE TODOS

- COLEGAS: NO HAGAN «RUEDAS» LOCALES EN BANDAS DE DX.
- NO OPEREN EN A.M. ENTRE 14.100-150 Y 14.220-350 KC/S.
- VARIAS LLAMADAS CORTAS SON MAS EFICACES QUE UNA LARGA.
- SI EN UN QSO AMBOS CORRESPONSALES USAN UN MISMO CANAL, TENDREMOS UN MEJOR APROVECHAMIENTO DE NUESTROS ESPECTROS.
- ANTES DE LLAMAR, ESCUCHE DETENIDAMENTE LA FRECUENCIA A UTILIZAR.
- EN BENEFICIO DE TODOS, DELETREEN SU INDICATIVO CON ARREGLO A LOS CÓDIGOS USUALES.
- CUIDEN DE NO SOBREMÓDULAR EN FONÍA Y VIGILEN LOS «CLICKS» DE MANIPULACIÓN EN C.W.

ERNESTO MOLINA ARANDA

Reparación de toda clase de aparatos de medida, tanto para Madrid como para el resto de España

Descuentos especiales a los miembros de la U.R.E.

Bolsa, 12-3.º, dcha.

Teléfs. 2225653 y 2434501, tardes. MADRID-12

CONDICIONES



Duración de las frecuencias de los aficionados

7 JULIO, 1968

Como M.U.F. (15 días del mes). Según el método de predicción de
 Rufino Gea Sacasa, Ingeniero de Telecomunicación
 Beca de la Fundación "Juan March" 1959
 Patente española 210.692

DE MADRID A:

	KILOMETROS	20 M GMT	15 M GMT	10 M GMT	40 M GMT
<i>América</i>					
Montreal, Canadá	7.700	07,30-00,45	10,00-22,15	13,00-19,15	23,45-08,30
N. York, Estados Unidos.	5.800	08,15-01,15	10,45-22,45	13,45-19,45	00,15-09,15
S. Luis Missouri	7.700	09,00-01,30	11,30-23,00	14,30-20,00	00,30-10,00
S. Francisco	9.500	10,30-01,30	13,00-23,00	16,00-20,00	00,30-11,30
Méjico	9.100	10,45-01,15	13,15-22,45	16,15-19,45	00,15-11,45
A. Central, Managua	8.000	10,20-01,00	12,50-22,30	15,50-19,30	24,00-11,20
Recife, Brasil	6.000	07,50-24,00	10,20-21,30	13,20-18,30	23,00-08,50
Río de Janeiro, Brasil ...	8.200	08,40-23,15	11,10-20,45	14,10-17,45	22,15-09,40
Lima, Perú	8.500	10,00-00,30	12,30-22,00	15,30-19,00	23,30-11,00
B. Aires, Argentina	10.000	09,30-23,45	12,00-21,15	15,00-18,15	22,45-10,30
Santiago de Chile	10.800	10,15-24,00	12,45-21,30	15,45-18,30	23,00-11,15
<i>Africa</i>					
Islas Canarias	1.800	05,40-23,35	08,10-21,05	11,10-18,05	22,35-06,40
Villa Cisneros, Sahara ...	2.000	05,50-23,30	08,20-21,00	11,20-18,00	22,30-06,50
Bata, Guinea	4.500	05,15-22,00	07,45-19,30	10,45-16,30	21,00-06,15
Leopoldville, Congo	5.100	05,10-21,35	07,40-19,05	10,40-16,05	20,35-06,10
Luanda, Angola	8.680	05,20-21,50	07,50-19,20	10,50-16,20	20,50-06,20
Cape Town, Af. del Sur.	5.800	06,15-22,40	08,45-20,10	11,45-17,10	21,40-07,15
Tananarive, Madagascar.	8.500	04,40-19,20	07,10-16,50	10,10-13,50	18,20-05,40
<i>Asia y Oceanía</i>					
Or. Medio, 36° N, 30° E ...	2.100	04,40-22,00	07,10-19,30	10,10-16,30	21,00-05,40
Golfo Pérsico, 22° N, 55° E.	5.500	03,15-21,00	05,45-18,30	08,45-15,30	20,00-04,15
N. Delhi, India	7.400	03,15-19,00	05,45-16,30	08,45-13,30	18,00-04,15
Colombo, Ceilán	8.900	03,45-18,00	06,15-15,30	09,10-12,30	17,00-04,45
Pekín, China	9.200	03,40-16,45	06,10-14,15	09,10-11,15	15,45-04,40

	KILOMETROS	20 M GMT	15 M GMT	10 M GMT	40 M GMT
Shangai	10.300	03,00-16,15	05,30-13,45	08,30-10,45	15,15-04,00
Honkong	10.600	03,20-16,15	05,50-03,45	08,50-10,45	15,15-04,20
Saigón, Vietnam	10.800	03,15-16,00	05,45-13,30	08,45-10,30	15,00-04,15
Tokio, Japón	11.300	03,35-15,15	06,05-12,45	09,05-09,45	14,15-04,35
Manila, Filipinas	11.700	03,10-15,30	05,40-13,00	08,40-10,00	14,30-04,10
Melbourne, Australia ...	17.300	03,40-12,45	06,10-10,15	No es MUF	11,45-04,40
Wellington, N. Zelanda ...	19.800	03,00-10,40	05,30-08,10	No es MUF	09,40-04,00
Djakarta, Indonesia	12.500	03,45-16,00	06,15-13,30	09,15-10,30	15,00-04,45
Noumea, N. Caledonia ...	17.800	03,30-10,55	06,00-08,25	No es MUF	09,15-04,30

ELECTRONICA VIRGILI (EA 3 NU)

Dr. Frías, 24

Teléf. 306886

R E U S

SUMINISTROS ELECTRONICOS

Disponemos de toda clase de accesorios de TV, radio F.M., emisión HI-FI, antenas TV y mástiles, así como estabilizadores de tensión, Kits HI-FI a silicio, Kits TV, etc.

Precios especiales para miembros de U.R.E.

Servimos con rapidez a toda España

CONSTRUCCIONES ELECTRONICAS FRAMAR

TRANSFORMADORES PARA EMISION

Ferraz, 122

Teléf. 2432542

M A D R I D - 8

DIPLOMAS y CONCURSOS

Sección a cargo de **MATIAS GARCIA PUPO (EA 4 GZ)**

CONCURSO HISPANO-PORTUGUES DEL AÑO 1968

0. *Presentación.*—La Unión de Radioaficionados Españoles convoca este Concurso Peninsular, que es idéntico al del pasado año 1967, significándose que en la banda de trabajo de 2 m se concederá un premio especial.

1. *Participantes.*—Para tomar parte en el concurso no será necesaria inscripción previa.

La nomenclatura de los diez distritos portugueses y los diez españoles que toman parte en el concurso es la siguiente:

Portugal: CT1, CT2, CT3, CR3, CR4, CR5, CR6, CR7, CR8, CR9.

España: EA1, EA2, EA3, EA4, EA5, EA6, EA7, EA8, EA9, EAØ.

2. *Bandas de trabajo.*—Serán válidas las comunicaciones dentro de los márgenes de frecuencia autorizados de las bandas de 80, 40, 20, 10 y 2 m.

3. *Fechas y horas.*

Telefonía: Comenzará a las 16,00 G.M.T. del sábado día 26 de octubre, finalizando a las 21,00 del domingo día 27.

Telegrafía: Comenzará a las 16,00 G.M.T. del sábado día 2 de noviembre, finalizando a las 21,00 del domingo día 3.

4. *Puntuación.*—El número de puntos que se adjudica a cada QSO es el siguiente:

a) Un punto por cada QSO válido en las bandas de 80 y 40 m.

b) Dos puntos por cada QSO válido en las bandas de 20 y 15 m.

c) Tres puntos por cada QSO válido en la banda de 10 m.

5. *Comunicaciones válidas.*—Serán válidas únicamente las comunicaciones en las que ambos operadores reciban en su totalidad los grupos de números intercambiados.

Sólo podrá efectuarse una comunicación con el mismo corresponsal en la misma banda, aunque sí podrá repetirse en banda distinta, siendo necesario, para que la comunicación sea válida, que haya transcurrido por lo menos un intervalo de una hora o cinco QSO's en la nueva banda.

No existirá una puntuación mínima por ser considerado participante, pero de las relaciones de comunicados serán eliminados todos aquellos en que el corresponsal no haya enviado su relación en el momento de terminar la admisión de listas.

6. *Cifras de intercambio.*—Los participantes en telefonía intercambiarán un grupo de cinco cifras. Las dos primeras indicarán el QSA y QRK del corresponsal, y las tres restantes indicarán el número de orden correlativo del QSO, es decir, que si en el primer QSO las señales del corresponsal son QSA 5 y QRK 9, la cifra que habrá de pasar será 59001. En sucesivos QSO's las tres últimas cifras se irán incrementando de unidad en unidad.

Los participantes en telegrafía se atenderán al mismo criterio, con la diferencia de que en lugar de cinco cifras serán seis: las tres primeras corresponderán al control RST y las tres restantes tendrán el mismo significado que en telefonía.

7. *Puntuación final.*—En las listas de comunicaciones se efectuará un resumen en el que se hará constar el número de QSO's realizados en cada banda, multiplicando por el número de puntos que corresponda, según la banda. Con ello se obtendrá el número de puntos por banda.

La suma de estos resultados parciales nos dará una suma total de puntos, suma que se multiplicará por el número de distritos trabajados en una banda, más los trabajados en otras bandas. (Véase ejemplo en el modelo de lista de comunicaciones y resumen que se publica al final.)

8. *Puntuación final total.*—Para hacer más equitativa la puntuación final será aplicada la fórmula de compensación sugerida por REP al igual que en los pasados concursos; por tanto, continúa en vigor la prohibición de efectuar QSO's locales. Para estos efectos serán consideradas como comunicaciones locales las efectuadas entre estaciones domiciliadas dentro de una misma municipalidad.

Para recordatorio se detalla a continuación la fórmula de compensación antes citada:

$$\text{Puntuación final} = X \left(1 + \frac{\text{EL}-1}{\text{OP}} \right)$$

X = número total de puntos del concursante.

EL = número de estaciones locales.

OP = número de concursantes que trabajaron fuera de la localidad del concursante.

Esta fórmula será aplicada *a posteriori* por el jurado (y hecho público el valor para cada concursante) una vez aplicadas las deducciones debidas a no envío de listas de comunicados por los corresponsales.

9. *Listas de comunicaciones.*—La lista de QSO's se ajustará al modelo que se publica, incluyendo el resumen en las normas que se establecen.

Todas las listas deberán estar en poder de U.R.E. dentro de los treinta días siguientes a la terminación de cada concurso.

Las listas deberán redactarse con la claridad suficiente para evitar dilaciones en el fallo del concurso, pero siempre de acuerdo con los modelos que se publican

10. *Condiciones para la participación.*—Todo participante está conforme

en aceptar la reglamentación de estas bases, así como las decisiones de la Comisión de Concursos de U.R.E.

En caso de no coincidir el código intercambiado por dos corresponsales, serán consultadas las listas de escuchas, anulándose la comunicación al concursante que no lo haya recibido correctamente. Si el QSO dudoso no figurase en ninguna lista de escucha, será anulado para ambos.

11. *Bases para los escuchas.*—Consistirá en recibir las comunicaciones que se hagan entre participantes del Concurso Hispano-Portugués, anotando indicativos y códigos.

Las puntuaciones serán las siguientes:

- a) Comunicación completa. Estación que llamó y la que contestó, con los dos indicativos y códigos: en 80 y 40 m, 2 puntos; en 20 y 15 m, 4 puntos; en 10 m, 6 puntos.
- b) Si de cualquiera de las comunicaciones no se copiara más que a uno de los corresponsales, la puntuación será la mitad. Este caso no será de aplicación cuando el corresponsal copiado sea local.
- c) Puntuación final. Se multiplicará el número de puntos por el número de distritos trabajados en una banda, más los trabajados en otras bandas.

El plazo de presentación de las listas de comunicaciones será el mismo que rige para los emisoristas, y serán de aplicación de igual forma el resto de las bases que rigen en este concurso.

12. Premios.

Para emisoristas:

Copa al campeón de fonía.

Medalla al subcampeón de fonía.

Copa al campeón de grafía.

Medalla al subcampeón de grafía.

Diploma al primer clasificado de cada distrito, portugués y español, en telefonía y telegrafía.

Para escuchas:

Copa al campeón de fonía.

Copa al campeón de grafía.

Diploma al primer clasificado de cada distrito, portugués y español, en telefonía y telegrafía.

Premio especial:

Al igual que en la última edición del concurso, y con el fin de estimular y activar la banda de 144 Mc/s, se crea un premio especial, consistente en un trofeo de plata para los concursantes que acrediten mediante las correspondientes QSL's, debidamente relacionadas, haber efectuado durante el transcurso del concurso el mayor número de contactos bilaterales con estaciones situadas fuera de su localidad, siendo condición precisa que en las citadas QSL's figure estampada la firma del operador.

Limitación:

No se otorgará premio al concursante que, aun teniendo derecho a él por su clasificación, obtenga una puntuación no superior a la quinta parte de la obtenida por el primer clasificado respectivo.

Modelo de listas y resúmenes para emisoristas y escuchas.

TROFEO RADIOAMATEUR CIUDAD DE MATARÓ 1968

Organizado por los radioaficionados de esta ciudad y comarca, conjuntamente con el Centro de Iniciativas y Turismo, en conmemoración de las fiestas de las Santas Patronas, según las siguientes bases:

Participantes.—Los radioaficionados de Europa, Norte de Africa (Canarias, Madera, Marruecos, Argelia, Túnez, Libia y Egipto), Oriente Medio (Líbano, Turquía, Siria, Palestina y Chipre), comunicando con la estación oficial EA3URE y las estaciones EA3QF, QQ, QS, QY, RY.

Período.—Desde las 00,00 horas G.M.T. del día 25 de julio 1968 hasta las 24,00 G.M.T. del 31 del mismo mes.

Los días 28 y 29 operará desde un lugar público de esta ciudad la estación especial EA3URE.

Código de QSO's y FCS.—Se podrán trabajar cualquiera de las citadas estaciones, en la condición que, con una misma estación y en un mismo día, sólo se darán por válidos los QSO's realizados en diferentes bandas, pudiéndose trabajar otra vez la misma estación en la misma banda, siempre que sea en días diferentes. Se exceptúa a EA3URE, que podrá ser trabajada en un mismo día y en la misma banda, siempre que el operador sea diferente. Frecuencias de trabajo: 144, 28, 21, 14, 7, 3,5 Mc/s.

Puntuación.

Cada QSO con EA3URE valdrá 3 puntos.

Cada QSO con una estación privada valdrá 1 punto.

Bonificación.—Si se trabajan en un mismo día tres indicativos diferentes, 5 puntos.

Premios.—Diploma «Ciudad de Mataró» a todas las estaciones nacionales que obtengan un mínimo de 20 puntos y a todas las extranjeras que consigan 15 puntos por lo menos.

Se otorgarán, además, sendos trofeos a los cinco primeros clasificados entre nacionales y extranjeros.

Cualquier QSO o QSL de SWL será confirmado, además, con un banderín.

Tráfico.—Los concursantes deberán remitir, antes del 1 de septiembre, a U.R.E., Apartado 132, Mataró, relación de contactos realizados, acompañando una tarjeta QSL por estación trabajada, conjuntamente con 3 IRC's.

SWL's.—Exactamente las mismas bases que para los OM's.

II ENCUENTRO INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS

NOTA DE LA REDACCIÓN.—*Nuestro buen amigo y colega Filipino Da Silva Martin, CT1MX, con domicilio en Rua D. Alfonso Castelo Branco, 10-1.º, Coimbra, Portugal, nos ruega la publicación del siguiente*

PROGRAMA

JULIO DE 1968

Día 13 (Sábado)

A las 16 horas

Concentración en el Puesto de Turismo de Portagem.

A las 17,30

Recepción en la fábrica de cerveza.

A las 21,30

Festival en el Parque de la ciudad.

(Los OM's que deseen trasladarse a Figueira da Foz tendrán entrada gratuita al Casino.)

Día 14 (Domingo)

A las 10 horas

Misa en la iglesia de S. Bartolomé en sufragio de las almas de los colegas radioaficionados fallecidos.

A las 11 horas

Excursión a la finca de CT1ZY y descubrimiento de una lápida ofrecida por las radioaficionados del mundo portugués.

A las 11,30

Salida hacia Figueira da Foz.

A las 12,15

Llegada a Figueira da Foz, a los Pazos del Consejo, donde se realizará una breve sesión de *boas vindas*.

A las 12,45

Paseo turístico «Conheça a Figueira».

A las 14 horas

Almuerzo en el restaurante de la Piscina Praia.

Por la noche

Entrada gratuita en el Casino Peninsular, donde se realizará el Festival de la Canción.

Este II Encuentro Internacional de Radioaficionados es organizado por los «gangs» de Coimbra y de Figueira da Foz, sobre los auspicios de la Red de Emisores Portugueses, con la valiosa colaboración de las Comisiones Municipales del Turismo de Coimbra y de Figueira da Foz.

NOTA.—Las inscripciones deberán ser hechas antes del día 8 de julio, inclusive. Después de esta fecha no serán consideradas las inscripciones recibidas.

LIGA DE RADIOEMISORES DE MOZAMBIQUE CERTIFICADO MOZAMBIQUE

La Liga de Radioaficionados de Mozambique (L.R.E.M.) ha creado un nuevo diploma, conocido con el nombre de «Mozambique», para toda estación extranjera que presente pruebas de haber trabajado *nueve, siete o seis* distritos de Mozambique, Africa oriental portuguesa, con un mínimo de 10 QSO's con estaciones CR7 autorizadas diferentes, para los diplomas de primera, segunda y tercera clase, respectivamente.

Excepto CR6, FH8, FR7, TJ, TN, TR, VQ7, VK8, VQ9, ZE, ZS, 5H3, 5R8, 5X5, 5Z4, 7Q7, 9J2, 9Q5, 9U5, las cuales tienen que justificar 20 QSO's en vez de 10.

Los contactos pueden hacerse en fonía o C.W. en cualquier banda de radioaficionado, y los informes no deben ser inferiores a RST 338 y RS 33.

Las estaciones CR7 pueden ser trabajadas más de una vez, siempre y cuando la banda y el tipo de transmisión sean diferentes.

Los contactos deben haberse realizado después del 7 de octubre de 1965.

Los certificados pueden ser extendidos para C.W., para fonía o para ambos, si se realiza en una sola banda, y se hará mención especial en el Diploma.

Los distritos de Mozambique y sus abreviaturas son:

Cabo Delgado, CD; Gaza, GZ; Inhambane, IB; Lorenzo Marques, LM; Manica e Sofala, MS; Mozambique, MQ; Niassa, NS; Tete, TT; Zambezia, ZB.

El certificado también se concede a los escuchas de ondas cortas (SWL) en las condiciones anteriores, con un mínimo de 25 QSO's para unas estaciones y 50 QSO's para las otras.

Las listas para la solicitud del certificado deben hacer mención de los indicativos de llamadas, día y hora GMT, banda y RS recibido y enviado, con 10 IRC, a la Liga de Radioemisores de Mozambique, Apartado 812, Lorenzo Marques, Mozambique. No es necesario enviar las tarjetas QSL; la Liga obtendrá las confirmaciones.

Para fijadores de primera, segunda y tercera clases, los aplicantes sólo tienen que enviar 5 IRC, y si se desea recibir el Diploma por correo aéreo incluir los cupones IRC extras.

EL CERTIFICADO W-CR7-A

La Liga de Radioaficionados de Mozambique ha creado un diploma conocido con el nombre de W-CR7-A para toda estación extranjera que justifique haber trabajado 15 estaciones CR7 autorizadas, bien en fonía o en C.W., en cualquier banda de radioaficionado, excepto las estaciones relacionadas anteriormente, las cuales tendrán que justificar 25 QSOs en vez de los 15. Los contactos deben haberse realizado después del 12 de enero de 1949. Debe remitirse con las tarjetas QSL una lista, y si un QSO no ha sido

confirmado, puede mencionarse en la lista, y el secretario de la L.R.E.M. intentará obtener la confirmación que falte.

Las tarjetas, la lista y 5 IRC debe enviarlas el aplicarlas al aplicante a:

Liga de Radioaficionados de Mozambique
Apartado 812
Lorenzo Marques.
Mozambique.

TELEVISION ELECTRONICA

FRANCISCO BARTRINA, 5-7

REUS

Antenas Telectrón, TV y FM.

Colectivas.

Aficionados.

Mástiles.

Accesorios.

Amplificadores, filtros.

Fabricadas por EA 3 LL

SE DESEAN AGENTES ACTIVOS

SE VENDE: Transceptor Eico-753 en kit. Sin fuente. Razón: U.R.E.
19.500,00 ohms.

**¿LE GUSTARIA RECIBIR
DIRECTAMENTE LOS QSLs EN SU QTH?**

Ante el gran número de asociados que vienen solicitando la recepción directa en sus domicilios de los QSL's, la Junta Directiva de la U.R.E., deseando dar las máximas facilidades a todos los colegas, acordó, en su reunión del día 18 de enero, conceder estas ventajas a todos los asociados que envíen anualmente a U.R.E. 12 sobres de 13 x 18 cm debidamente extendidos con la dirección del interesado y con un franqueo de 3 ptas. cada sobre.

Con los requisitos citados, la U.R.E. mantendrá el TRAFICO DIRECTO con toda diligencia al mejor servicio de los colegas solicitantes.



U. R. E. en Cuenca

El día 21 de mayo, la Delegación de Cuenca dio comienzo a sus actividades ofreciendo una comida a los colegas que pasaban camino de la II Convención Internacional de Zaragoza.

El Presidente de la U.R.E. cumplimentó en su despacho al Excmo. se-

ñor Alcalde, del que recibió cordiales palabras y el interés de la Alcaldía por los problemas de la Delegación, puesta ya de manifiesto con la cesión de un local en la Iglesia de San Martín.

Los asistentes visitaron la citada Iglesia, dedicada hoy a la celebración



Un grupo de colegas que, camino de Zaragoza para asistir a la II Convención Internacional, se detuvieron el día 21 en Cuenca, cordialmente invitados por el gang de aquella ciudad y su Delegado, D. Oscar Martínez.

de conciertos de música sacra, y la torre cedida a la Delegación de U.R.E.

Después de la comida, a la que asistieron un representante del Alcalde, el Delegado del Ministerio de Información y Turismo, el Director de «Radio Nacional de España» y otras autorida-

des locales, se visitó el Museo de Arte Abstracto y la Catedral.

También se recorrió la Cuenca monumental, tanto de día como de noche, acompañados por nuestro Delegado, D. Oscar Martínez, que se desvivió por atender a los numerosos colegas desplazados a la bella ciudad de Cuenca.



Otro detalle del recorrido por Cuenca monumental, del que los visitantes salieron muy complacidos de las atenciones que las autoridades y colegas conqueses tuvieron con ellos.

U. R. E. en Pontevedra

HOY SE INICIAN EN PONTEVEDRA
LOS ACTOS DE LA II REUNION
DE RADIOAFICIONADOS
LUSO-ESPAÑOLES

Pontevedra, 7.—Mañana se inician en esta capital los actos de la II Reunión de Radioaficionados Luso - Españoles,

que por delegación del Subsecretario de Información y Turismo serán presididos por el Delegado Provincial del Ministerio, acompañado del Presidente y Vicepresidente de la Unión de Radioaficionados Españoles y de Presidente de la Red de Emisores Portugueses.

A las seis de la tarde tendrá lugar la

Llegada de los 125 radioaficionados portugueses y 80 españoles, que después se trasladarán al monasterio mercedario de Poyo para asistir a la ceremonia de la sabatina.

Al regreso a la capital, por la noche, realizarán una visita a la zona monumental, y el domingo, a mediodía, tendrá lugar una recepción oficial en el Palacio Municipal, seguida de una visita al Museo y un almuerzo de confraternidad en Combarro.

(Tomado del diario *ABC*, de nuestra capital, del día 8 de junio de 1968.)

COMIENZAN LAS JORNADAS DE LOS RADIOAFICIONADOS

Pontevedra, 8.—Esta tarde han dado comienzo las jornadas de la II Reunión de Radioaficionados Luso-Españoles.

A Túy llegaron 125 radioaficionados portugueses, que fueron recibidos en la frontera por una numerosa representación de radioaficionados gallegos.

A las seis de la tarde, los radioaficionados lusitanos llegaban a la avenida de Montero Ríos, en donde se efectuó la recepción por parte de más de 80 radioaficionados españoles, a cuyo frente se hallaba el Delegado Provincial de Información y Turismo, D. José Antonio Campos Borrego, en representación del Subsecretario del Ministerio de Información y Turismo, así como el Presidente y el Vicepresidente de la Unión de Radioaficionados Españoles.

A continuación se trasladaron al monasterio mercedario de Poyo, en donde asistieron a la solemne ceremonia de la sabatina. Por la noche, después de la cena, realizaron una visita a la zona monumental pontevedresa.

Mañana domingo, en el Palacio Municipal, habrá una recepción oficial, y después de una visita al museo, los radioaficionados se reunirán en al-

muerzo de confraternidad en la localidad de Combarro.

(Tomado del diario *ABC*, de nuestra capital, del día 9 de junio de 1968.)

COMENZO AYER LA II REUNION DE RADIOAFICIONADOS LUSO-ESPAÑOLES

Con asistencia de más de dos centenares de radioaficionados, ayer se han iniciado en esta capital las jornadas de la II Reunión de Radioaficionados Luso-Españoles.

En las primeras horas de la tarde llegaron a Túy, procedentes del país hermano, 125 radioaficionados portugueses, al frente de los cuales venía el Presidente de la Red de Emisores Portugueses, y que en la frontera fueron recibidos por una numerosa representación de radioaficionados de las provincias de Pontevedra, La Coruña y Orense, en compañía de los cuales la expedición lusitana continuó viaje a Pontevedra.

Poco después de las seis de la tarde, en la avenida del Generalísimo, se hacía la recepción oficial a la embajada portuguesa por la casi totalidad de los 80 radioaficionados españoles que participan en la Reunión, a cuyo frente se hallaba el Delegado Provincial de Información y Turismo, D. José Antonio Campos Borrego, que ostentaba la representación del Subsecretario del Ministerio y el Presidente y el Vicepresidente de la Unión de Radioaficionados Españoles, D. José Doblás Ríos y D. José Juan Gianonatti Novo, respectivamente.

A las siete y media, los radioaficionados portugueses y españoles se trasladaron al monasterio mercedario de Poyo para asistir a la solemne ceremonia de la sabatina y a la santa misa, que se celebró a continuacin, y después de la cena se realizó una visita a la zona monumental de la capital, dirigida por el museo.

Hoy, a las once de la mañana, en el Palacio Municipal, se celebraba una recepción oficial, y a continuación se girará una visita a las salas del museo, para, a primera hora de la tarde, reunirse los radioaficionados luso-españoles en un almuerzo de confraternidad en Combarro.

Después de este acto, los participantes en la Reunión quedarán libres para realizar visitas a los lugares de interés turístico de la provincia, que se continuarán en el día de mañana.

(Tomado de *El Faro de Vigo* del día 9 de junio de 1968.)

II REUNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES EN PONTEVEDRA

Como ya hemos anunciado, en la tarde de ayer llegaron a esta capital los numerosos participantes portugueses, además de los de las restantes provincias gallegas, que participan en la II Reunión de Radioaficionados Luso-Españoles.

Los representantes lusitanos, en nutrida y espectacular caravana, fueron recibidos a media tarde en la frontera de Túa, continuando la marcha hacia Pontevedra, en unión de la Comisión de recepción que había acudido a esperarles.

El primer acto de la jornada ha tenido lugar en el monasterio de Poyo, donde asistieron a la solemne ceremonia de la sabatina y oyeron la santa misa, regresando luego a esta capital, donde por la noche realizaron un detenido recorrido por la zona monumental.

En la mañana de hoy tendrá lugar una recepción en el Palacio Municipal y seguidamente una detenida visita al museo. En las primeras horas de la tarde se celebrará un almuerzo de confraternidad.

Los actos continuarán mañana con un recorrido por la zona turística de la provincia.

En la «foto» de Gómez, uno de los grupos de radioaficionados a su llegada.

(Tomado del *Diario de Pontevedra* del día 9 de junio de 1968.)

MAS DE DOS CENTENARES DE RADIOAFICIONADOS EN LA II REUNION LUSO-ESPAÑOLA

Ayer se iniciaron en Pontevedra los actos de la II Reunión de Radioaficionados Luso-Españoles, en la que participan más de doscientas personas de las dos naciones hermanas.

Una representación de los radioaficionados gallegos recibió en Túa a la embajada portuguesa, integrada por 125 radioaficionados, a cuyo frente figura el Presidente de la Red de Emisores Portugueses, en compañía de los cuales continuaron viaje hacia Pontevedra, a donde llegaron poco después de las seis de la tarde.

En la avenida de Montero Ríos recibieron a los radioaficionados portugueses el Delegado Provincial de Información y Turismo, D. José Antonio Campos Borrego, que ostentaba la representación del Subsecretario del Departamento, junto con el Presidente de la Unión de Radioaficionados Españoles, D. José Doblas Ríos; el Vicepresidente, D. José Juan Gianonatti Novo, y la casi totalidad de los 80 radioaficionados nacionales que participan en la Reunión.

Después de descansar unos momentos en los alojamientos que tenían reservados en la capital, los dos centenares de radioaficionados españoles y portugueses se trasladaron a Poyo con objeto de asistir a la solemne y tradi-

cional ceremonia de la Salve sabatina en el monasterio mercedario, que concluyó con la santa misa, y después de la cena tuvo lugar una detenida visita

a la zona monumental, dirigida por el personal del museo.

(Tomado de *El Pueblo Gallego* del día 9 de junio de 1968.)

NOTA DE LA REDACCIÓN.—*Al objeto de completar la presente información, rogamos a los colegas que acudieron a esta II Reunión remitan cuantas fotografías, notas, etc., consideren interesantes para su publicación.*

COMPRO: Oscilador en buen estado para reajustar receptor de comunicaciones. Detalles y ofertas, a: EA3-1202 U.

MONTAJE de Kirt's, ajuste y reparación de equipos exclusivamente B.L.U. (S.S.B.) Heathkit, Eico, National, Drake, Swan, Hallicrafters. Razón: EA2DQ y EA2FC. Edificio Industrial. Rafaela Ibarra, 1-4.º BILBAO-14.

VENDO: Magnetofón «Star» modelo 109N, nuevo, a pilas y corriente. Cuatro pistas sin cambio de cinta. Dos velocidades. Con micro y alimentación red 125-220 V, 8 Koh, o cambio por receptor tráfico. Razón: José Carlos Salvador, EA3-821 U.

COMPRO: Receptor 40, 20 y 10 m, preferible construcción casera. Ofertas, a: Manuel Monteserín. Alonso Cano, 8. Teléf. 2570758. Madrid.

II CONVENCION INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS EN ZARAGOZA

Tratar de escribir una crónica o reportaje de todo lo visto, oído y admirado durante las jornadas que del 22 al 26 de mayo hemos vivido en Zaragoza resulta un problema bastante arduo, pues faltan espacio y objetivos para narrar tan prolongada y satisfactoria convivencia con los colegas asistentes dentro de un extenso programa de actos y recepciones en perfecta sucesión. Sabíamos que la Organización de esta II Convención estaba trabajando de firme, pero nunca podíamos suponer que un exquisito refinamiento presidiera hasta en el más leve detalle.

De nuestras mentes no podrá borrarse jamás la admiración, y nuestros corazones guardarán siempre un profundo agradecimiento a los artífices de estos días pasados, porque hemos vivido sinceramente en la gloria. Todo matemático y a punto para disfrutar; ningún problema, ningún fallo, todo perfecto. Desde la llegada de los congresistas a sus alojamientos, donde encontraron una extensa y bien cuidada documentación de los actos a celebrar, el lujoso programa con todos los detalles, los maravillosos ramos de flores para las XYL's, las continuadas recepciones por parte de diversas autoridades, acompañadas constantemente de sus correspondientes vinos de honor, aparcamientos reservados en todos los sitios para los coches de los colegas asistentes, gran número de regalos, rifas, bombones para las XYL's, visitas a monumentos, fábricas, etc., todo, absolutamente todo, fue desarrollándose bajo el signo de la más maravillosa hospitalidad, simpatía y satisfacción; sin olvidar las interesantes conferencias que magistralmente pronunciaron diversos colegas en las jornadas de trabajo.

Nos resulta imposible enumerar a todas las autoridades y personas que en todo momento nos atendieron cordialmente, por cuya razón en estos momentos que repaso en mi memoria tantas alegrías recibidas, temo mucho dejarme en el tintero algunas. Perdón por las omisiones.

Nuestro agradecimiento al Excmo. Sr. Gobernador Civil, que, ostentando la representación expresa del Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación, declaró inaugurada la II Convención; al Ilmo. Sr. Alcalde de Zaragoza y M. I. Sres. Concejales, que nos dieron la bienvenida en el Ayuntamiento; al Excmo. Sr. Presidente de la Diputación y al Ilmo. Sr. Delegado de Información y Turismo.

Nuestra afectuosa adhesión a los representantes de Protección Civil, Coronel Vela y Tte. Coronel Manrique y esposa, que se desplazaron expresamente de Madrid para presidir nuestros actos.

Damos las gracias al Ilmo. Sr. Coronel Jefe de la Base Aérea de Zaragoza, al Tte. Coronel D. Antonio Archanso Udobro y Capitán Miguel Adrover Forteza-Rey, por el vino de honor que nos ofrecieron y sus detalladas explicaciones sobre los temas de interés que reúne la Base, así como a la apasionante conferencia que en el aula de instrucción nos proporcionó el inteligente colega Vicente Estruch Farrés, EA3OL, sobre «Cooperación internacional en V.H.F. y U.H.F.».



El Excmo. Sr. D. José González Sama, Gobernador Civil de Zaragoza, en un momento del discurso de apertura de la II Convención.



D. Manuel Guallart Pérez, Delegado de U.R.E. en Zaragoza, contestando a las palabras de bienvenida pronunciadas por el señor Alcalde.

Nuestro reconocimiento al Ilmo .Sr. Alcalde y Concejales del Ayuntamiento de Calatayud y al Rvdo. Padre Severino, que ofició la Santa Misa en la Colegiata de Santa María, de Calatayud, y que nos acompañó durante nuestra estancia, y a la Coral Bilbilitana, que nos emocionó con las mejores piezas de su repertorio.

Nuestra gratitud al Director y personal de «Radio Zaragoza» por su hospitalidad en su domicilio social y al «ternasco asado» en la Venta de los Caballos.

Nuestro testimonio de cordialidad a los ilustres colegas Edwin Chinock, W2FZY; Manuel Romero Canela, EA7JW, y Roger Calliez, F8KR, por sus interesantes y documentadas conferencias sobre «Experiencias en 144 y 1.294 megaciclos. Rebotes en la Luna», Comunicaciones espaciales, satélites, astronaves, frecuencias» y «RTTY», respectivamente.

Nuestro reconocimiento por sus atenciones, ofrecimientos y detalladas explicaciones técnicas de los productos fabricados a El Aguila, S. A., y a Arbegá, S. A., concesionaria de Fanta y Coca-Cola, y gracias a la cual ha podido editarse la lujosa y completa documentación de la Convención, y a Pedrerol y Bofill.

Nuestro agradecimiento a las guapísimas señoritas que nos ofrecieron el desfile de modelos en el Golden Club.

Nuestra cordial deferencia a los colegas franceses, andorranos, americanos, portugueses y alemanes que, desplazándose desde sus países, han vivido con nosotros estas inolvidables jornadas de radioafición, estimando sus amables palabras, aliento y felicitación.

Nuestra admiración a la belleza y simpatía de Nené, Blanca, María Eugenia e Isabel, las cuatro azafatas intérpretes de la Escuela de Turismo de Zaragoza, que constante e incansablemente colaboraron con la Organización y colegas extranjeros.

Nuestro agradecimiento al gran número de establecimientos que otorgaron importantes descuentos a los congresistas, especialmente a la generosidad de las firmas «Grandes Almacenes C. C. Gay» y «Perfumería Sardaña», que ofrecieron a todos los congresistas delicados regalos, y al *gang* local de Zaragoza por la pareja de baturros de «Recuerdos el Mañico».

Nuestra profunda admiración al Monasterio de Piedra, castillo de la Aljafería, Catedral de La Seo, Basílica de Nuestra Señora del Pilar y Lonja, cuya belleza y obras de arte nos fueron mostradas con todo lujo de detalles.

Nuestra satisfacción por el festival «Antología de la Zarzuela», que presenciámos en el teatro Principal.

Nuestra gratitud a los Cuadros de Jotas que bailaron y cantaron, para asombro y admiración de todos nosotros, lo más florido de su repertorio en El Cachirulo después de la cena de inauguración y en el vino de honor que se nos ofreció en la Lonja.

Mas, después de enumerar someramente todo lo anterior, cometeríamos una grave falta a la justicia si no ofreciéramos a través de esta pobre crónica lo más fértil y hermoso de nuestra admiración y agradecimiento al grupo de colegas de Zaragoza, dirigidos por D. Manuel Guallart Pérez y capitaneados por D. Jaime Balet, que con su inteligencia e impecable organización fueron el asombro de españoles y extranjeros. Queridos colegas todos: personas como Balet y su equipo honran a España y a la U.R.E.

La Junta Directiva de la Asociación acordó hacer entrega del Botón de

Plata a Jaime Balet, y nuestro Presidente, D. José Doblas Ríos, como colofón al interesante discurso que pronunció al final de la cena del hotel Goya, y en un emotivo acto que arrancó a los asistentes prolongados y calurosos aplausos, impuso a nuestro distinguido colega Jaime Balet el Botón de Plata.

Perduran en nuestra mente las palabras que pronunciaron en sus discursos todas las personalidades, colegas y representantes extranjeros y nacionales. Todas ellas de entrañable confraternización, de ánimo para nuestra U.R.E., de cordialidad y simpatía. ¡Qué cosa más grande es ser radioaficionado!

Gracias, colegas de Zaragoza. No olvidamos. Un fuerte abrazo.

LISTA DE ASISTENTES

Autoridades:

- Excmo. Sr. Gobernador Civil, representando al Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación y al Sr. Subsecretario.
- Ilmo. Sr. Presidente de la Diputación Provincial.
- Excmo. Sr. Alcalde de Zaragoza.
- Jefe de Centro, de Telégrafos, Sr. Sanmiguel, representando al Director General de Correos y Telecomunicaciones.
- Ilmo. Sr. Coronel Vela, Subdirector General de Protección Civil.
- Ilmo. Sr. D. Luis F. Fernández Madrid, Delegado de I. y T.
- Sr. Manrique, de Protección Civil.

Inscritos:

- D. Francisco Santiago Benajes, Ingeniero Jefe de Telégrafos de Zaragoza.
- D. Tomás Aisa Lizalde, Ingeniero de Telégrafos de Zaragoza.
- D. Alberto Millán Ledesma, socio honorario de U.R.E.
- CT1PQA.
- DL4EO.
- EA1EN
- EA1HF.
- EA1IG.
- EA2CK.
- EA2CN.
- EA2CW.
- EA2DV.
- EA2EB.
- EA2FQ.
- EA2FY.
- EA2GC.
- EA2GQ.
- EA2GR.
- EA2GV.
- EA2GZ.
- EA2HA.
- EA2HJ.
- EA2HL.

- EA2HO.
- EA2HU.
- EA2HT.
- EA2HW.
- EA2-998 U.
- EA3CT.
- EA3FP.
- EA3HX.
- EA3KO.
- EA3LC.
- EA3PL.
- EA3QS.
- EA3QY.
- EA4EJ.
- EA4FU.
- EA4-776 U.
- EA5BB.
- EA5EH.
- EA7DJ.
- EA7ID.
- EA7JW.
- EA7KA.
- EAJ-101.
- EAK-6.
- EFJ-46.
- F8GA.
- F8KR.
- PX1PA.
- KH6CE.
- TI2FAU (2.º op.).
- TVE.
- YV3CN (2.º op.).
- XE1ALE.
- W2FZY.
- WA2DIG.

Total de asistentes: 110 personas.

PALABRAS DE PRESENTACION DE LOS RADIOAFICIONADOS

F8GA, RENÉ ROY.

Mis queridos amigos:

Desde el principio de los tiempos, los hombres han admirado la belleza. La belleza de la Naturaleza o la plástica de un cuerpo han inspirado a los artistas y a los poetas.

Pero son las bellezas morales las que elevan al hombre por encima de sus semejantes: nobleza de corazón, amistad sincera, lealtad, etc., permiten a nuestra humanidad escribir las más hermosas páginas de su historia.

Antiguamente los caballeros se inspiraban en ellas, y sus hazañas están todavía en todas las memorias. Dios sabe, sin embargo, lo que en el curso de los siglos han sido combatidas. Pero el valor de todos los que las defendieron fue tal y el encarnizamiento que pusieron en protegerlas tan fuerte, que

cos necesarios, unos sentimientos de amistad. Son todos hermanos, cualquiera que sea su idioma o el color de su piel.

El culto de la amistad y la gentileza en lo que tiene de más completo, de más eficaz, se practican corrientemente. Hoy y aquí constituimos el testimonio viviente. ¡Cuántos radioaficionados hay en el mundo que no se ven jamás y que, sin embargo, se comunican entre ellos con la alegría más sincera!...

Para mostrar de una manera más evidente la actuación de los radioaficionados en el mundo querría ilustrar mi charla contándo-



Aquí vemos a M. René Roy, F8GA, durante su discurso, que por su belleza y calidad reproducimos.

estos sentimientos que honran al hombre han podido mantenerse intactos y llegar hasta nosotros.

En nuestra época llena de violencias hace falta cierto coraje para defender estos dones venidos de nuestros antepasados, y nuestra alegría hoy la constituye el poder decir que en el mundo, entre los hombres de buena voluntad que defienden estos bienes, los más preciosos de la humanidad, están los radioaficionados.

Son los caballeros de los tiempos modernos. Han sabido utilizar la ciencia con un objetivo bien preciso: propagar a través del mundo, además de los conocimientos técni-

les una historia inverosímil, pero que en nuestra época, donde la ciencia-ficción y la realidad casi se confunden, puede muy bien producirse mañana y, al mismo tiempo, ser la expresión de la realidad de hoy. ¿Quién sabe?...

Todos habéis oído hablar de CTA-102, ese radio-fuente que envía al Universo unas señales tan regulares que algunos sabios han admitido la posibilidad de que provengan de un mundo más civilizado y situado a una gran distancia de años-luz.

Imaginémonos un momento que en nuestro sistema solar, en uno de los planetas hermanos de la Tierra, hay un mundo cuya

civilización está en un punto parecido o poco más adelantado que la nuestra.

Este mundo conoció la radio al mismo tiempo que nosotros, pero rápidamente los millones de kilovatios distribuidos generosamente por el espacio, vinieron a perturbar un poco las frecuencias de sus receptores.

Se vieron obligados a escucharlos. Por la fuerza de las cosas, se pusieron a estudiar nuestros idiomas, y lo que aprendieron les dejó mudos de terror.

¿Cómo era posible que ese planeta que brillaba tan hermoso en su cielo estrellado pudiese transmitir tantos mensajes de aversión, que no eran sino relaciones de catástrofes, guerras, crímenes e injurias que las naciones se enviaban unas a otras?... Tanto, que rápidamente este magnífico planeta, el nuestro, personificó para ellos el infierno, que no podía estar poblado más que por bárbaros.

Hasta el día que otros sabios, en otras frecuencias, con unos medios más perfeccionados, descubrieron, viniendo de nuestra Tierra, una multitud de débiles vocecitas.

Estas vocecitas tan frágiles, que necesitaban prodigios de perseverancia para detectarlas, sólo hablaban de amistad.

Conversaban entre ellas en un tono tan agradable, que los que las escucharon quedaron confundidos.

¡Cómo! ¿Existían en ese planeta gentes que no se increpaban, gentes para quienes la amistad parecía sincera y cuyas cualidades de corazón eran evidentes?...

La opinión se transformó pronto. Pero nunca supieron que habían descubierto a los radioaficionados.

He dicho.

CONFERENCIA DE F8KR

«RTTY».

Roger Caliez. FA8KR desde 1953. F8KR desde 1957. En 1960 inicia S.S.B. con un equipo de concepción y fabricación caseras. En 1964 empieza a trabajar RTTY. F8KR/M desde 1967. Su actividad profesional se desarrolla al cargo del calculador electrónico de la Central Meteorológica Nacional de Francia. Aquí reproducimos su discurso.

Queridos OM's:

Desde hace algún tiempo se practica en nuestras bandas un nuevo tipo de transmisión. Se trata del RTTY.

En realidad, no constituye una novedad. Los organismos que tienen un sistema de comunicaciones desarrollado utilizan el siste-

ma del teleimpresor. Pero para los no iniciados diré:

El equipo se presenta bajo la forma de una máquina de escribir. El operador teclaea su texto, que queda escrito en su propia máquina y también en la del corresponsal. El mismo proceso se establecerá después en sentido contrario, y al final del QSO cada uno tendrá el diálogo completo escrito.

Normalmente se utiliza con enlace a través de cable de larga distancia, pero cuando hay obstáculos importantes que salvar se recurre al enlace herciano. La abreviatura de Radio Teletype ha dado las siglas de RTTY.

Mucho antes de la última guerra mundial ya se hallaban en servicio enlaces de este tipo. El gran conflicto desarrolló notablemente el sistema y sus usuarios han aumentado constantemente.

Los radioaficionados americanos se interesaron en este modo de comunicación algunos años después de 1945 y los europeos tardaron un poco más. En Francia, la reglamentación no lo autorizó hasta 1963.

La primera petición fue presentada por uno de mis amigos, F8KI, en agosto de 1963, y pudo trabajar algunos meses después. Mi petición fue presentada la segunda, seguida de F2DM, y en febrero de 1964 un suplemento a la reglamentación reguló los teletipos. Actualmente en Francia existen una veintena de equipos.

Sin duda alguna, muchos radioaficionados esperaban hace tiempo poder experimentar este sistema. Yo pertenecía a su grupo.

El material nuevo ha tenido y tiene precios desoladores. La construcción propia de una máquina no puede emprenderse, de no tratarse de una persona excepcionalmente bien utillada, y tal vez partiendo de una máquina de escribir para su transformación.

Pero quedan los surplus militares y las ventas de material renovado por las administraciones oficiales. Ello lanzó sin duda a los W después de la guerra y, en cualquier caso, es lo que permite actualmente equiparse a los OM franceses.

En un QSO en C.W. el oído del operador receptor tiene un papel fundamental. En efecto, a pesar de todos los perfeccionamientos de los receptores, en un enlace DX la señal siempre está mezclada con ruidos indeseables. Pero el poder de selección del oído humano es tan grande que los mensajes se reciben Q5, incluso, si es preciso, haciendo uso de la imaginación para reconstruir ciertos caracteres enmascarados por el QRM.

En RTTY no es lo mismo. Se confía enteramente en la máquina. En la emisión se sale ganando, siempre que los ajustes sean correctos. Pero en la recepción la capacidad

de selección será únicamente la de los filtros, y la señal y los ruidos, cuando tengan prácticamente la misma frecuencia, producirán los mismos efectos.

En cuanto a la imaginación de una máquina..., a menos que se le incorpore un ordenador..., y aun así. Y todo ello sin olvidar que una falsa señal provoca a menudo una perturbación en el sincronismo.

Por consiguiente, nos hará falta luchar para conseguir la mayor simetría entre la posición de trabajo y la de escucha, lo que correspondería en C.W. a la posición de manipulador bajo o manipulador levantado. Estas dos posiciones trabajarán efectivamente en frecuencias diferentes próximas entre sí: 850 hercios.

La mejor protección de las frecuencias trabajadas serán unos filtros muy selectivos, y un detector de producto, precedido de un aplanador, dará señales de amplitud constante, que una vez amplificadas, serán aplicadas al teletipo.

Pero son muchas las imperfecciones que subsisten, y este el campo abierto a la experimentación del OM con astucia.

Una estación consta, evidentemente, de un transceptor, antena y otros accesorios y, además, un teletipo acoplado a la estación, a través del convertidor, en el que están los filtros y el detector de producto de que hablábamos antes.

Como detalles finales, la estación de radio será de buena calidad, sobre todo en cuanto a estabilidad de frecuencia. El receptor, si es posible, tendrá una banda pasante de unos dos kilociclos. En resumen, una estación de S.S.B. está perfectamente indicada. Existe, no obstante, un pequeño problema. Como la etapa final del transmisor debe trabajar a portadora constante, hay que comprobar la potencia disipada y ajustarla al régimen correspondiente. Ultimamente, y con ocasión de los Juegos Olímpicos de Grenoble, un antiguo camarada, F8EE, ha contactado más de cien estaciones utilizando un HW32 sin ninguna modificación.

La bibliografía es prácticamente nula. QSR edita un apartado RTTY, pero el material a que hace referencia es típicamente americano. aL REF ha publicado algunos artículos. Ciertamente, bien poco. No obstante, en su sección de «pequeños anuncios» se hace patente una constante animación en el mercado de los teletipos.

El tráfico es agradable. Con ayuda de un emisor de indicativo o de una banda perforada se puede lanzar el CQ. Después se espera el final de la respuesta del corresponsal, mientras se ayuda a la XYL a solucionar un crucigrama, puesto que la respuesta del co-

responsal va a quedar escrita en un trozo del rollo de papel, cuya longitud total puede ser 75 ó 100 metros. Por cierto, algunos cortan un trozo del mensaje y lo unen a la QSL.

Para dar al tráfico un standing superior se puede utilizar un lector de banda perforada y una perforadora. Se puede tener confeccionada una cinta perforada con una llamada y otra con la descripción del equipo, que servirán para cada QSO. Por otra parte, la perforadora permite ir componiendo la respuesta, al mismo tiempo que se recibe el mensaje del corresponsal.

La eficacia de la transmisión RTTY es ligeramente inferior a la de S.S.B., pero muy superior a la de A.M. Con una potencia de entrada de 50 W están al alcance todos los DX's, y se encuentran en la banda ZL, VK, VQ...

Con la esperanza de no haberos fatigado demasiado termino, expresando el deseo de encontraros pronto a muchos de vosotros en RTTY.

LA PRENSA Y LA II CONVENCION INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS

La *Hoja del Lunes* de Madrid, en su edición del 20-5-68, decía lo siguiente:

Del miércoles al domingo...

Los radioaficionados se reúnen en Zaragoza Disponen de satélites de comunicación y tendrán un repetidor en la Luna

El Presidente Johnson y el Rey de Marruecos, conspicuos radioaficionados

Con esa afición se crean amistades en todo el mundo, se practican idiomas y se prestan servicios humanitarios

Cada cual tiene su «hobby». Todos son respetables. Pero uno de los más amenos y apasionantes consiste en poseer un aparato emisor y receptor de radio, mediante el cual se pueden conseguir y cultivar amistades en todo el mundo, hablar de todo con ellos, practicar idiomas e incluso, si llega el caso, prestar servicios humanitarios, como pedir a través de las ondas el envío urgente a determinado país de un medicamento que allí no existe y que es necesario aplicar a un enfermo grave. Quienes se dedican a esa atractiva afición se sienten a veces como si estuvieran dotados del don de ubicuidad, pues les parece estar simultáneamente en España y en Australia, en Terranova y en la India, cuan-

do conversan directamente con gentes situadas en esos o en otros países, más o menos distantes entre sí.

Además, a los radioaficionados les es posible conversar confanzudamente, tratándolos de tú a tú, nada menos que al Presidente de los Estados Unidos y al Rey de Marruecos, quienes en la Casa Blanca y en el palacio real de Rabat dedican algunos ratos de ocio a esa noble distracción. Lo que ocurre es que ambos magnates, Johnson y Hassan II, mantienen sus conversaciones inalámbricas bajo sendos seudónimos, pues no sería conveniente revelar su verdadera personalidad en esas ocasiones. Otro entusiasta radioaficionado es el inefable Pepe Iglesias («El Zorro»), quien a veces gusta de embromar a sus interlocutores fingiendo voces de niños, de ancianos, de mujeres de diversas edades, de norteamericanos, de mejicanos, de franceses, de italianos, etc.

Intercambio de experiencias.

En el mundo hay aproximadamente medio millón de radioaficionados, todos ellos encuadrados en la sociedad internacional I.A.R.U. En España hay unos 3.300, número que seguramente aumentará en breve como consecuencia de la propaganda que supone la celebración en nuestro país—concretamente en aragoza, y durante los días 22 al 26 del corriente mes—de la II Convención Internacional de Radioaficionados. La primera de estas asambleas se desarrolló en Río de Janeiro, en diciembre de 1967. Para mayor publicidad de la Convención que ahora va a inaugurarse en Zaragoza, hubo un concurso entre radioaficionados, cuyo primer premio (asistencia con todos los gastos pagados a dicha Convención zaragozana) lo ganó el norteamericano Víctor C. Ulrich; los otros dos premios se los llevaron un canario y un inglés.

El objetivo de estas convenciones es vivir unas jornadas de fraternidad y divulgar los resultados de experiencias técnicas más o menos directamente ligadas con la radioafición. Personas que viven manteniendo una larfga amistad sólo a través de las ondas tendrán oportunidad de conocerse personalmente ahora en la capital aragonesa y de pasar unos días en efectiva convivencia. Se espera que entre extranjeros y españoles asistan cerca de 400 congresistas a los próximos actos de Zaragoza.

Valiosos controles.

Los radioaficionados son experimentadores de radio legalmente autorizados en cada país conforme a las legislaciones nacionales propias, pero concordes con el reglamento internacional de radiocomunicaciones. A los radioaficionados se debe el empleo de las fre-

cuencias elevadas y de considerables avances técnicos de las telecomunicaciones en el mundo. Por otra parte, la enorme dispersión de los radioaficionados por toda la corteza terrestre ha permitido obtener numerosísimas informaciones de las comunicaciones vía satélite a través de los *Oscar* lanzados exclusivamente para ellos, es decir, satélites que emiten ondas sólo en la banda de radioaficionados, para que éstos puedan seguir su curso. Y esos controles han sido muy valiosos para el posterior progreso de esta rama de la técnica, tan característica del tiempo actual. Para premiar esa colaboración, ahora se asegura en Estados Unidos que va a ser colocado en la Luna un repetidor de radio para experimentación de los radioaficionados.

Los avances técnicos han permitido una reducción enorme del tamaño de los equipos de transmisión y recepción, así como un rendimiento tan alto que los radioaficionados han pasado ya de las emisoras fijas a las móviles, las cuales, instaladas en un automóvil y trabajando con la batería del coche, permiten enlazar con gran facilidad prácticamente con todo el mundo. Esto atraerá, sin duda, a nuevos aficionados y aumentará la popularidad de esa afición entre el gran público, entre el cual es ahora principalmente conocida por los mensajes humanitarios urgentes, como los de petición de medicinas a que antes hemos aludido y los transmitidos con ocasión de algunas catástrofes, como en los pasados terremotos de Sicilia, en que prestaron valiosísimos servicios esos pequeños aparatos de radio y sus meritorios operadores.

El Noticiero de Zaragoza, en su edición del 23-5-68, informaba de esta manera:

Apertura, en Zaragoza, de la Convención Internacional de Radioaficionados

Tuvo lugar ayer por el Gobernador Civil y Jefe Provincial del Movimiento, D. José González-Sama y García, que presidió una cena en El Cachirulo. Por la tarde fueron recibidos por el Alcalde de la ciudad, D. Cesáreo Alierta, quien les dirigió unas palabras

Participan un centenar de radioaficionados de varios países

Ayer comenzó a celebrarse en Zaragoza la anunciada Convención Internacional de Radioaficionados, que coincide con las Fiestas de Primavera y durará hasta el próximo día 26. Participan en la Convención cien radioaficionados llegados de varios países y entre ellos de Alemania, Francia, Portugal y americanos.

Recepción en el Ayuntamiento de la ciudad.

A las cinco de la tarde, en el salón de sesiones del Ayuntamiento, tuvo lugar el solemne acto de recepción.

Ocupaba la Presidencia el Alcalde de la ciudad, D. Cesáreo Alierta, que estaba acompañado por el Presidente de la Unión Nacional de Radioaficionados, Sr. Doblas; Comandante Manrique, por el Director General de Protección Civil; Delegado Local de la Unión Nacional de Radioaficionados, Sr. Guallart, y Secretario General de la Comisión Organizadora, que tan bien ha montado esta Convención, D. Jaime J. Balet.

Las distintas intervenciones.

El Delegado Local de la Unión Nacional de Radioaficionados, Sr. Guallart, abrió el acto, destacando la unión que existe entre los radioaficionados de todo el mundo y, mucho más, entre los españoles.

Anunció que con gusto iban a visitar el castillo de la Aljafería para rendir homenaje al Rey D. Fernando el Católico, que unió el nuevo y el viejo mundo.

Dio las más expresivas gracias por la acogida que el Alcalde y la ciudad les habían dispensado y deseó a los asistentes que guardaran grato recuerdo de su estancia en Zaragoza.

Habló a continuación el Presidente de la Unión Nacional de Radioaficionados, Sr. Doblas, subrayando que en nuestra patria hay 1.500 estaciones de radioaficionados que llevan por el mundo cada día el nombre de España.

Mostró su deseo de que las autoridades les conocieran y agradeció la amable acogida que la ciudad les había dado.

Cerró el acto la autorizada palabra del Alcalde de la ciudad, D. Cesáreo Alierta Perela, diciendo que, como Alcalde de Zaragoza, se sentía muy honrado porque hubieran elegido la ciudad como sede de esta Convención, deseándoles grata estancia.

Elogió la labor que los radioaficionados realizan y se refirió al amplio campo al que se extiende su acción en la paz, que es mucho mayor en la guerra.

Mostró su deseo de que se estrechen los lazos entre las personas, y ésta es una forma de hacerlo.

Cálidos aplausos subrayaron las palabras de los oradores.

Visita a la Casa Consistorial.

A continuación siguieron las acertadas explicaciones del Jefe de Protocolo del Ayun-

tamiento, D. Luis García Esteras, en la visita que hicieron.

También les acompañaron en la visita, y lo seguirán haciendo en los días del Congreso, las gentiles azafatas Srtas. Blanca Estevan, Isabel Navarro, María Eugenio Astier e Isabel García Farriols, que cumplieron a la perfección su cometido, dedicándoles muchos elogios los asistentes a esta Convención.

El Concurso de Móviles.

Terminada la visita al Ayuntamiento, que fue muy del agrado de todos, se celebró a las siete de la tarde, con una duración de dos horas, la primera parte del Concurso de Móviles.

En los coches llevaban montados transeptores (emisor y receptor), yendo provistos de antena telescópica. Desde el vehículo hicieron y recibieron numerosas llamadas, algunas de ellas de América, enviando mensajes relativos a la apertura de esta Convención y recibiendo adhesiones. La razón de poder transmitir a tan larga distancia se debe a que lo hacen en banda lateral única. Podemos decirles que es una experiencia muy interesante.

La cena de inauguración.

A las diez de la noche se celebró la cena de inauguración en el parador típico aragonés El Cachirulo, a donde habían llegado los asistentes poco antes, después de terminar la primera parte del Concurso de Móviles.

En el acto, que fue presidido por el Gobernador Civil y Jefe Provincial del Movimiento, D. José González-Sama y García, que ostentaba la representación del Ministro de la Gobernación, reinó un ambiente muy cordial, estrechándose aún más los lazos que unen a los radioaficionados.

El Sr. González-Sama declaró abierta esta Convención Internacional de Radioaficionados.

Programa para hoy.

Día de la provincia, patrocinado por la Excm. Diputación Provincial.

A las 10, concentración ante el Ayuntamiento de la ciudad; 10,30, salida para Calatayud; 12,15, vino aragonés en Calatayud, ofrecido por el Ayuntamiento de esta población; 13,15, salida para el Monasterio de Piedra; 14, visita al Parque natural del Monasterio; 16, comida en el restaurante del Monasterio; 17,45, visita a los claustros; 19, salida para Calatayud; 20, santa misa en la Colegiata de Santa María (siglos XVI y XVI), con la actuación de la Polifónica Coral Bilbilitana, y a las 21,30, cena en el Restaurante Rogelio.



D. Jaime Balet en el momento en que entrega el diploma a D. Víctor Ulbrich después de la cena celebrada en el Hotel Goya.



Las Srtas. María Eugenia, Nené, Isabel y Blanca, que tan magníficamente actuaron de intérpretes en la II Convención Internacional, acaban de recibir los diplomas de manos del Presidente de la U.R.E., D. José Doblas Ríos.

Transcribimos la información de *El Noticiero de Zaragoza* en su edición del día 24-5-68:

*Convención Internacional
de Radioaficionados*

Ayer visitaron Calatayud y el Monasterio de Piedra. Hoy, «Radio Zaragoza» les ofrecerá un almuerzo

A las diez de la mañana de ayer, los cien participantes de varios países europeos y americanos en la Convención Internacional de Radioaficionados se concentraron ante el Ayuntamiento de Zaragoza para salir hacia Calatayud.

En esta ciudad, el Ayuntamiento de Calatayud les ofreció un vino de honor y fueron objeto de toda clase de atenciones, reinando un ambiente de gran cordialidad.

Después de la recepción salieron en dirección al Monasterio de Piedra, visitando el Parque natural del Monasterio y los claustros, haciendo muchos elogios de las maravillas naturales y arquitectónicas que habían visto.

Tras comer en el restaurante del Monasterio, emprendieron de nuevo viaje hacia Calatayud, donde oyeron la santa misa en la Colegiata de Santa María (siglos XIV y XVI). Durante la celebración del Santo Sacrificio actuó de forma muy acertada la Polifónica Coral Bilbiliana.

Como colofón del día, los participantes cenaron en el Restaurante Rogelio, haciendo muchos elogios de la perfecta organización que ha hecho la Comisión correspondiente en esta Convención Internacional de Radioaficionados.

Programa para hoy.

A las once de la mañana, desfile de modelos en el Golden Club, paseo de las Damas, 9.

A la una de la tarde, visita a la Planta de Arbegá, S. A., Concesionario de Coca-Cola y Fanta, sita en el Enlace de Carreteras.

A la una y media, salida para visitar la planta de El Águila, S. A., sita en la carretera de Logroño.

A las dos y media, «ternasco asado», patrocinado por «Radio Zaragoza», en la Venta de los Caballos, sita en el kilómetro 311 de la Nacional-II.

Por la tarde, a las cinco, sesión de trabajo en los locales de «Radio Zaragoza», en los sótanos del Pasaje de Palafox, en el Paseo de la Independencia, con el siguiente orden:

1. «Experiencias en 144 Mc/s. Rebotes en la Luna», por D. Edwin Chinock, W2FZY, de

Bell Telephone Laboratories and Research Development.

2. «Comunicaciones espaciales. Satélites, astronautas, frecuencias», por D. Manuel Romero Canela, EA7/4JW, de TV. E.

3. «Cooperación internacional en V.H.F.», por D. Vicente Estruch Farrés, EA3PL.

4. Otras comunicaciones.

Cena libre.

Copiamos la crónica de *El Noticiero de Zaragoza*, que con fecha 25-5-68 informaba lo siguiente:

*La Convención Internacional
de Radioaficionados*

Ayer se celebró una interesante sesión de trabajo y los asambleístas fueron obsequiados por «Radio Zaragoza» con un almuerzo

En el día de ayer se continuó celebrando en Zaragoza el Congreso Internacional de Radioaficionados, en el que participan cien personas de varios países europeos y americanos.

En la mañana de ayer hubo un desfile de modelos en el Golden Club, sito en el Paseo de las Damas, y visitaron la planta embotelladora de Arbegá, S. A., Concesionario de Coca-Cola y Fanta, situada en el Enlace de Carreteras, y la fábrica de cervezas El Águila, S. A.

A mediodía se reunieron en una comida de hermandad en la que reinó un ambiente de gran cordialidad, ofrecida por «Radio Zaragoza». En la Presidencia, entre otras personalidades, estaba el Jefe Regional del Centro de Telégrafos, D. Miguel San Miguel Lahoz, que ostentaba la representación del Director General de Correos y Telecomunicaciones, y el Director Gerente de «Radio Zaragoza», D. Julián Muro.

Intervención del Sr. Balet.

A los postres, pronunció unas palabras el Secretario General de esta Convención, don Jaime Balet, refiriéndose a la presencia en la Presidencia de la mesa de los Sres. San Miguel y Muro y agradeciendo la atención que «Radio Zaragoza» había tenido con todos ellos.

También comunicó que, mientras comían todos, el radioaficionado portugués D. Miguel Caro Veiga, CT1PQA, estaba solicitando con su emisora móvil una medicina que había pedido un enfermo a «Radio Zaragoza», habiéndoles pasado el aviso el conocido locutor D. Lisardo de Felipe.

Terminó su intervención diciendo que el Sr. Romero Canela había llegado en avión especial para hablarles por la tarde.

Conversaciones en el almuerzo.

A lo largo del almuerzo, charlando con algunos radioaficionados, comentamos diversos aspectos de esta Convención, agradeciendo los no aragoneses el cariño con que se les había acogido en Zaragoza.

Desde el parador El Cachirulo el día de la cena de inauguración se hizo un enlace con El Cachiruelo de Caracas, pudiendo oír los radioaficionados el saludo que se enviaba y la contestación que se recibía por medio de los altavoces instalados. De esta forma, el Presidente de El Cachirulo de Zaragoza, D. Demetrio Galán Bergua, conversó unos momentos con su colega de Caracas.

Muchos elogios dedicaron unánimemente a la visita a Calatayud, donde les guió, lo mismo que en el Monasterio de Piedra, el Teniente de Alcalde de aquella ciudad. Sus elogios se hicieron extensivos a la perfecta organización y a la simpatía de las azafatas que les acompañan estos días, alegrándolo todo con su presencia, las Srtas. Blanca Estevan, Isabel Navarro, María Eugenio Astier e Isabel García Farriols.

Desde estas líneas los radioaficionados quieren agradecer la ayuda que les prestaron unos compesinos, con ocasión de su visita a Calatayud, al ocurrir un pequeño accidente.

Sesión de trabajo en los locales de «Radio Zaragoza».

Por la tarde, a las cinco, hubo una sesión de trabajo en los locales de «Radio Zaragoza», sitos en el Pasaje Palafox, con el siguiente orden: 1) «Experiencias en 144 Mc/s. Rebotes en la Luna», por D. Edwin Chinock, W2FZY, de Bell Telephone Laboratories and Research Development; 2) «Comunicaciones espaciales, satélites, astronaves, frecuencias», por D. Manuel Romero Canela, EA7/4JW, de TV. E.; 3) «Cooperación internacional en V.H.F.», por D. Vicente Estruch Farrés, EA3PL, así como otras interesantes comunicaciones, que fueron seguidas con mucha atención por los radioaficionados.

Como curiosidad diremos que del primer enlace que se hizo en España a través de un satélite artificial fue autor el conocido radioaficionado español D. Jesús Martín-Córdoba Barreda, EA4AO. En la actualidad se está preparando el primer enlace a través del único satélite natural que tiene la Tierra, que es la Luna.

A las ocho de la tarde se proyectaron películas de la Convención que hubo en Málaga.

Programa para hoy.

Visita a los almacenes comerciales.

Por la Comisión Organizadora se han se-

leccionado una serie de establecimientos comerciales, donde los congresistas disfrutarán de descuentos especiales:

Artículos de caballero «Pedrerol y Bofill», Isaac Peral-Costa. Artículos de Deportes «Pedrerol y Bofill, Isaac Peral-Costa. Artículos de señora. «Pedrerol y Bofill», Isaac Peral-Costa. Lencería «La Casa Blanca», Alfonso I, 22. Librería «Pórtico», Costa, 6. Joyería «Agueras», plaza de España. Perfumería «Sardaña», plaza Santa Engracia. Recuerdos «El Mañico», plaza de España.

Otorgarán regalos, contra entrega del correspondiente cupón de la tarjeta de inscripción, por cortesía propia, en los siguientes establecimientos:

Grandes Almacenes «C. C. Gay», Alfonso I, 17. Perfumería «Sardaña», plaza Santa Engracia.

Entregarán una pareja de baturros, con ventosa para el coche, por cortesía del gang de Zaragoza, contra entrega del correspondiente cupón, en:

Recuerdos «El Mañico», plaza de España.

Se ruega a las XYL's e YL's que se dirijan con puntualidad a la piscina de Las Palmeras (de cuyas instalaciones podrán hacer uso antes de la comida), ya que el menú incluye «paella».

OM's:

09,00. Concentración en la plaza de San Francisco, sita en el paseo de Fernando el Católico.

09,30. Salida para la base aérea. Trayecto: Enlace de Carreteras, autopista de la N-11 (a Madrid) hasta el kilómetro 309, desvió a la derecha, y concentración ante el control de entrada.

10,00. Visita a la base aérea y sus equipos electrónicos.

14,30. Comida en el restaurante de la piscina de Las Palmeras, sita en el paseo de Renovales, en el Parque de Primo de Rivera. En las proximidades del Canal y junto al número 31, encarnado sobre fondo blanco del mapa.

16,45. Visita al castillo de la Aljafería Siglos XI y XV. Destacado en la parte superior izquierda del mapa.

18,00. Visita a la catedral de La Seo. Siglos XII y XVII. Sita en la plaza de las Catedrales. Se aconseja dejar en este emplazamiento los automóviles y desplazarse andando al acto siguiente.

19,15. Festival Antologa de la Zarzuela en el teatro Principal.

22,00. Cena en el restaurante del hotel Goya, calle del Requeté Aragonés, 5.



El colega portugués D. Miguel Caro Veiga, CT1PQA/EA, asistente a la Convención, en el momento de solicitar a un radioaficionado italiano una medicina para un enfermo de Zaragoza, misión que fue cumplida gracias a su estupenda estación móvil.



El Ilmo. Sr. D. Cristóbal Vela Almazán, Coronel de Aviación, con destino en la Subdirección General de Protección Civil, entrega el diploma a D. Edwin Chinock.

El *Noticiero de Zaragoza*, el día 26-5-68 comunicaba lo siguiente:

La Convención Internacional de Radioaficionados

Hoy se celebrará la comida de despedida, ofrecida a las autoridades

En el día de ayer se continuó celebrando en Zaragoza el Congreso Internacional de Radioaficionados, en el que participan cien personas de varios países europeos y americanos.

Todos los actos que ayer tuvieron lugar registraron el éxito de costumbre, teniendo los radioaficionados en general palabras elogiosas para el Comité Organizador, que, entre otras cosas se preocupó de que los congresistas tuvieran en todo momento la más oportuna explicación de boca de las gentiles azafatas Isabel García Farriols, Blanca Estevan, Isabel Navarro y María Eugenio Astier.

Por la mañana visitaron diversos almacenes comerciales, donde recibieron diversos objetos como recuerdo.

Después de concentrarse los asambleístas en la plaza de San Francisco salieron en dirección a la base aérea, que visitaron detenidamente, siguiendo con suma atención las interesantes explicaciones que se les dieron.

Hicieron el almuerzo en el restaurante de la piscina de Las Palmeras, reinando un ambiente de gran cordialidad. A los postres, recibieron de la Comisión Organizadora sendos recuerdos, que los congresistas agradecieron vivamente, dedicando de nuevo palabras elogiosas para la perfecta organización.

Por la tarde visitaron el castillo de la Aljafería y la catedral de La Seo y, finalmente, por la noche, cenaron en el restaurante del hotel Goya, estrechándose aún más los lazos que existen entre los radioaficionados de todo el mundo. Previamente habían asistido al festival Antología de la Zarzuela en el teatro Principal.

Programa para hoy.

12. Santa misa en la Basílica de Nuestra Señora del Pilar.

13. Aperitivo y Cuadro de Jota en la Lonja (siglo XVI), sita en la misma plaza del Pilar.

14,30. Comida de despedida, ofrecida a las autoridades, en el Gran Hotel. Se aconseja estacionar los vehículos en la plaza José Antonio.

El *Diario SP*, de Madrid, del 30 de mayo de 1968, informaba lo siguiente:

Se celebró del 22 al 26 de mayo en Zaragoza

Convención Internacional de Radioaficionados

Zaragoza (especial para *Diario SP*).—Del 22 al 26 del actual mes se ha celebrado en Zaragoza el Congreso Internacional de Radioaficionados, al que han acudido cerca de un centenar de personas de varios países, entre ellos Alemania, Francia, Portugal y súbditos americanos.

El congreso se ha desarrollado con la brillantez acostumbrada. Los congresistas han encomiado la labor tanto de la Junta Directiva como de la Comisión Organizadora. La Presidencia de la Junta Directiva corre a cargo de José Doblás Ríos y la Comisión Organizadora ha estado espléndidamente atendida por Manuel Gallart Pérez y por el Secretario General de la misma, Jaime Balet Herrero.

La labor de la amistad.

La labor que desarrollan los radioaficionados—podría decirse—es la de la amistad. La voz humana se eleva por encima de los continentes en una comunicación sin fronteras.

Y algo más. Los radioaficionados se han distinguido siempre por sus incansables servicios humanitarios, tales como la consecución de medicamentos para los lugares más distantes del planeta y en las situaciones más desesperadas.

Entre los radioaficionados se encuentra el actual Presidente de los Estados Unidos, Hassan II y hasta Pepe Iglesias «El Zorro», que no deja de gastar bromas con los cambios de voz, que tan pronto le permiten ser un niño como una venerable anciana. Johnson y Hassan desempeñan esta faceta de su vida bajo seudónimos.

En el mundo hay aproximadamente medio millón de radioaficionados, encuadrados todos ellos en la sociedad internacional I.A.R.U. En España hay unos 3.300.

Los radioaficionados tienen legislaciones nacionales propias que se ajustan al reglamento internacional de radiocomunicaciones.

Son grandes los avances técnicos que han conseguido a lo largo de sus experiencias, tales como el empleo de frecuencias elevadas. A través de los satélites *Oscar*, lanzados exclusivamente para ellos, han permitido importantes informaciones en el campo de la telecomunicación. En este sentido, Estados Unidos, para premiar la colaboración de estos ejemplares aficionados, colocará en la Luna un repetidor de radio para disfrute de los mismos.



Altas, bajas y variaciones habidas en los indicativos de emisora de 5.^a categoría y nuevos distintivos para la Tarjeta Oficial de Escucha correspondientes al mes de mayo último, según datos facilitados por la Dirección General de Correos y Telecomunicación

ALTAS

- EA1JN, D. Emilio Reglero Prieto.—San Felipe Neri, 3, VALLADOLID.
 EA2HY, D. Carlos Fernández Achirica.—Emisora móvil en vehículo BI-68.315. Tiene, además, el indicativo EA2FF.
 EA3SE, D. Juan José Zaera Monfort.—Arrabal del Castillo, 45, VALLS (Tarragona).
 EA3SF, D. Miguel Alonso Borges.—Gral. Sanjurjo, 93, alto, dcha., PALAMOS (Gerona).
 EA7OG, D. Vicente Paulano Ortega.—Bilbao, 18-2.º, JAEN.
 EA8BD, D. Luciano Pérez Medina.—Falange Española, 1, ARUCAS (Las Palmas).
 EA8FZ, D. Nicolás Hernández Sacaluga.—Más de Gaminde, 30-3.º, LAS PALMAS.

BAJAS

- EA2EX, de D. Juan Gil Escribano.—Vía Verde, 4, ZARAGOZA.

VARIACIONES EN LOS QTH'S

- EA5EY, de D. Manuel Renovales Navarro, se encuentra autorizada actualmente en Padre Urbano, 35, VALENCIA-9.

CAMBIO DE VEHICULO

- EA3OZ, de D. Félix Lluch Soler.—Emisora móvil, ha sido autorizado su cambio al nuevo vehículo B-577.995.

TARJETAS DE ESCUCHA

- EA1-1440 U, D. Juan Poch Lastra.—Cabralas, 66, GIJON (Oviedo).
 EA8-1441 U, D. Isidro A. Jiménez Gómez.—San Pedro Abajo, 23, GÜIMAR (Tenerife).

- EA8-1442 U, D. Francisco Socas Delgado.—José Antonio, 45, ICOD (Tenerife).
- EA8-1443 U, D. Antonio Expósito Casas.—San Agustín, 49, ICOD (Tenerife).
- EA8-1444 U, D. Julio González Suárez.—Avda. Portugal, 2, GÜIMAR (Tenerife).
- EA5-1445 U, D. Angel Mínguez García.—Carrera Amorós, 36, VILLENA (Alicante).
- EA8-1446 U, D. Antonio J. Cervera Pérez.—Fernando de Prado, 4, Escaleras, LAS PALMAS.
- EA7-1447 U, D. Emilio López Caballero.—Pizarro Cenjor, 3-1.º, GRANADA.
- EA7-1448 U, D. Juan Castro Izquierdo.—Buen Suceso, 7, CORDOBA.
- EA7-1449 U, D. Rafael Cintas Ortiz.—Medina Azahara, 30, CORDOBA.
- EA7-1450 U, D. José María Perea Milla.—Duque de Hornacuelos, 14, CORDOBA.
- EA7-1451 U, D. Rafael A. Alvarez del Olmo.—Barroso y Castillo, 9, CORDOBA.
- EA7-1452 U, D. Antonio Toscano Rute.—Concepción, 7, CORDOBA.
- EA3-1453 U, D. Ramón Arnau Maseras.—Derecha Llobregat, 20, GIRONELLA (Barcelona).
- EA3-1454 U, D. Lorenzo Llorens Santos.—Joaquín Costa, 1, bis, BARCELONA-1.
- EA2-1455 U, D. Luis Manuel y Keenoy.—Avda. Universidades, 2, BILBAO-7.
- EA5-1456 U, D. Rafael Calabuig Belda.— Pintor Guiteras, 2, JATIVA (Valencia).

De conformidad con el artículo 7 del Estatuto orgánico de la Unión de Radioaficionados Españoles, tienen presentada solicitud de ingreso en la misma los señores cuyos nombres se indican a continuación

- D. José Antonio Aragonés Lloret.—Viviendas Maestros, Apartado 8, JAVEA (Alicante).
- D. Miguel Moll Huguet.—España, 4, SAN CRISTOBAL (Baleares).
- D. José María Seguí Meliá.—Primer Camino de Llumesanas, 8, MAHON (Menorca).
- D. Carlos Gálvez Raventós.—Jaime Piquet, 19-1.º, BARCELONA-17.
- D. Francisco García Cañameras.—Avda. de Sarriá, 36-7.º-3.ª, BARCELONA-15.
- D. Carlos Jové Casellas.—Enrique Granados, 98, pral., 2.ª, BARCELONA-8.
- D.ª Elvira Mora Capablanca.—Avda. José Antonio, 521-2.º-1.ª, BARCELONA-11.
- D. Manuel Pérez Climent.—Herrería, 28, bis, BARCELONA-6.
- D. Luis Aliart Castellet.—Fortuny, 121, TARRASA (Barcelona).
- D. Francisco Tost Baella.—Ramón Llull, 15, int.º, TARRASA.
- D.ª María Neus Macarro Suvell.—Ronda O'Donnell, letra D-7.º-4.ª, MATARO (Barcelona).
- Mr. Reginald Percy Masters.—Clavel, s/n., V.ª Dulcinea, CASTELLDEFELS (Barcelona).
- D. Juan Fernando Arribas Chapado.—Crehuet, 15, CACERES.
- D. Roque Serrano Adell.— Ronda Mijares, 127-A-2.º, CASTELLON DE LA PLANA.

- D. Enrique Pampín Pérez.—Modorrones, s/n., L.R.T.V., PALMEIRA (La Co-ruña).
- D. Antonio González González.—P.º de Ronda, 72, esc. izq., 2.º-B, GRANADA.
- D. José Antonio Serrano Espinosa.—JEREZ DEL MARQUESADO (Granada).
- D. Juan José Usero Alijarde.—San Jorge, ALMUDEVAR (Huesca).
- D. José López Munuera.—Avda. José Antonio, 5, VIELLA (Lérida).
- D. Ignacio Pérez Campo.—Badalona, 383, Bloque B-11, MADRID-20.
- D. Jesús Sánchez Montoro.—Sabanero, 19, MADRID-19.
- D. Joaquín Serrano Escrig.—Comandante Fortea, 25-12.º-B, MADRID-8.
- D. Julio de la Torre Tudela.—Paseo Imperial, 29, MADRID-5.
- D. Pedro Andrés Poveda.—Perales, 2-2.º-F, GETAFE (Madrid).
- D. José Manuel Domínguez Rodríguez.—Santa Bárbara, 2, GETAFE (Madrid).
- D. Calixto González Galindo.—Caño, s/n., ALPEDRETE (Madrid).
- D. José Antonio Aguirre Bermúdez.—Real del Castillo, 132-2.º-izq., LAS PALMAS.
- D. Carmelo González Romero.—Carretera de Mata, 55-1.º, LAS PALMAS.
- D. Alfredo Manzano Suárez.—Fragua, 33, LAS PALMAS.
- D. Cristóbal Trujillo Martínez. — Pablo Penáguilas, B-72-4.º, núm. 2, LAS PALMAS.
- D. José Doparo Díaz.—Calzada, 10, MARIN (Pontevedra).
- D. José Manuel Fariña Castro.—Gran Vía Generalísimo, 48-7.º, VIGO (Pontevedra).
- D. Manuel Pol Quintans.—Carretera Lage, 5, MARIN (Pontevedra).
- D. Julio Spínola Moreno.—Macasta, 22, SEVILLA.
- D. Juan Antonio Suárez Losquiño. — Hernán Cortés, 21, CORIA DEL RIO (Sevilla).
- D. Juan Manuel Brito Francisco.—Queipo de Llano, 3, SAN ANDRES Y SAUCES (Tenerife).
- D. Nicolás Félix Estévez Martín.—Bda. Somosierra, B-18, p-2, núm. 3, SANTA CRUZ DE TENERIFE.
- D. Luis Galtier Martínez.—García Morato, 1-4.º, S. C. TENERIFE.
- D. José Donato Noda.—García Escámez, C/I, núm. 6, S. C. TENERIFE.
- D. Carlos Luis Afonso Díaz.—Paredón Cueva el Viento, s/n., ICOD (Tenerife).
- D. José Balboa Afonso.—Avda. Generalísimo Franco, 6, ICOD (Tenerife).
- D.^a Juliana Ruiz González.—Carretera Gral. Buenavista, 176, ICOD (Tenerife).
- D. Gerardo Paredes del Olmo.—Francisco Suárez, 10-8.º, VALLADOLID.
- D. Javier Paredes del Olmo.—Francisco Suárez, 10-8.º, VALLADOLID.
- D. Luis Manuel Piniés.—Elcano, 20-2.º, entr.º izqda., BILBAO-8.
- D. Pascual Arturo Royuela.—Capitán Mendizábal, 32-7.º-C, SANTURCE (Vizcaya).
- D. Vicente Vallejo Vitores.—Villa Nueva, 39, PORTUGALETE (Vizcaya).

NOTA DEL RADIOCLUB ARGENTINO

Se hace saber a todos los cazadores de diplomas o certificados que los «fees» (gastos) para todos los certificados LU's son de cinco Cupones de Respuesta.

Igualmente se hace saber que para la obtención del Certificado «C.C.C.»

es necesario, a partir del día 1 de enero de 1968, presentarlo trabajado sobre dos bandas.

NOTAS VARIAS

Nos comunica el colega EA3KI, para aquellos a quienes pueda interesarle, que el nuevo número de su teléfono es 211 13 21.

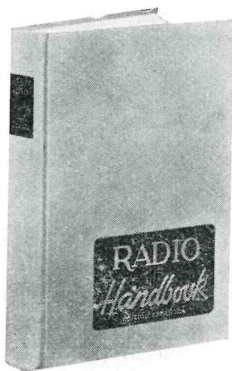
En el nuevo Listín de Indicativos han aparecido publicados en el Distrito 5.º los indicativos EA4IH y EA4II, estaciones móviles concedidas a los colegas D. Angel Jover Sáez y D. Eduardo Puchades Cuber, cuando realmente estos indicativos son, respectivamente, EA5IH y EA5II. Rogamos disculpas a los citados colegas por este error, que salvamos con la presente nota.

Nuevamente insistimos a todos los colegas, especialmente a aquellos que reciben mucho tráfico de QSL's, que, si desean recibir todas directamente, remitan al Servicio de Tráfico *doce* sobres franqueados con 3, 4,50 ó 6 ptas., según la cantidad de comunicados que efectúen, y, una vez al mes, recibirán sus tarjetas en su domicilio, lo que supone para ellos gran comodidad y ahorro de trabajo para el Servicio de Tráfico. Muchas gracias por la colaboración prestada.

AVISO

La Red de los Emisores Portugueses, en carta del día 3 del actual mes de junio, nos ruega la publicación en nuestra REVISTA U.R.E. de la siguiente nota:

«Portugal está atravesando una enorme actividad en los dos metros. Se hacen habitualmente contactos entre Lisboa, Figueira da Foz, Leiria, Chamusca, Ovar, Castelo Branco, Porto y Sevilla. Están activas en esta banda todas las noches desde las 21,30 horas hasta las 24,00 horas CT1CO, 1CKQ, NB, NP, PG y UH (Lisboa), CT1KH y OE (Leiria), CT1MA (Figueira da Foz), CT1GZ, LN (Castelo Branco), CT1PI (Ovar), CT1MY, TK (Porto), CT1OQ (Chamusca), CT1UT (Gloria), procurando los DX. Los comunicados locales se han dejado por no tener interés en esta banda, y se ha pensado efectuarlos en la banda de los 432 MHz. Los comunicados con Sevilla (EA7HZ, JS, LO y FT) son efectuados todas las noches. Interesa comunicar con Madrid y otras ciudades españolas. EA4DT fue oído en S.S.B. la noche del día 26 de mayo por CT1NB y CT1IC. Damos las frecuencias aproximadas de trabajo de algunas estaciones portuguesas: CT1CO (144.139), CT1IC (144.345), CT1GZ (144.145), CT1MA (144.138), CT1KQ (144.116), CT1PI (144.255), CT1UH (144.355) y CT1IN (144.426), poseyendo esta última estación una antena colineal de 16 elementos con ganancia aproximada de 17,5 dB, pudiendo trabajar en cualquier frecuencia, pues tiene un V.F.O. heterodino y de buena estabilidad. Aquí terminan estas informaciones para que las estaciones EA's apunten sus antenas para Portugal y procuren efectuar contactos en V.H.F.»



1968

THE RADIO HANDBOOK

MANUAL DE RADIO
(en castellano)

de EDITORS & ENGINEERS

Versión castellana de la 17.^a edición americana.

Páginas: 872.

Tamaño: 17 × 24 cm.

Encuadernación elegante y sólida.

Más de 600 grabados, fotografías, esquemas, tablas, etc.

Precio: 665 ptas.

Hace veinticinco años se publicó la ya histórica primera edición del *Radio Handbook*, escrito especialmente para el radioaficionado adelantado y el ingeniero electrónico. Desde aquella primera edición ha sido realizada una ardua y continuada labor para que cada nueva edición se mantuviese al día y alineada con el rápido progreso e incesante expansión del campo de la electrónica. Por ello, de cuantas ediciones han aparecido, ésta es la más extensa, cuidada y que contiene las últimas conquistas de la técnica electrónica.

Extracto del índice

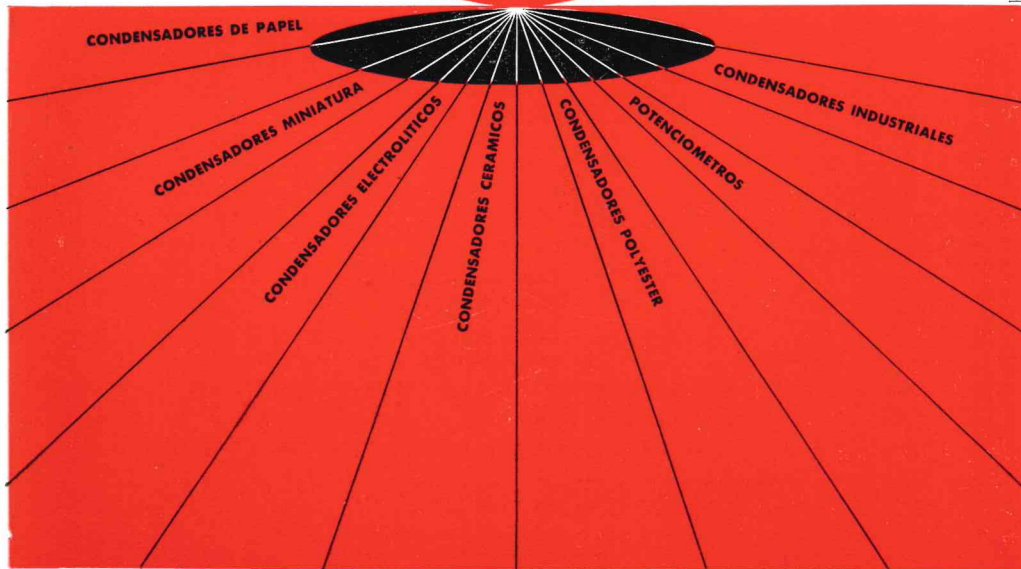
Introducción.—Circuitos de c.c.—Circuitos de c.a.—Principios de las válvulas.—Transistores y semiconductores.—Amplificación.—Radiofrecuencia.—El osciloscopio.—Circuitos especiales con válvulas.—Fundamentos de la recepción.—Generación de energía.—Modulación de amplitud.—Modulación de frecuencia.—Sistemas de radioteletipos.—Transmisión con banda lateral.—Diseño de transmisores.—Interferencias de radio y TV.—Control de la transmisión.—Radiación, propagación y líneas de transmisión.—Antenas y su adaptación.—Antenas dirigidas para altas frecuencias.—Antenas de V.H.F. y U.H.F.—Antenas giratorias. Equipos e instalaciones móviles.—Receptores y transceptores.—Transmisores y excitadores de baja potencia.—Amplificadores de potencia de alta frecuencia.—Equipo de audio y de modulación de amplitud.—Alimentación de equipos.—Equipos de prueba.—Prácticas.—Matemáticas y cálculos.

Es una publicación

MARCOMBO, S. A. EDICIONES TÉCNICAS
Avda. José Antonio, 594. BARCELONA-7

Pídala a su librero habitual o directamente al editor.

en el
CAMPO
de componentes
electrónicos,



en línea con los nuevos tiempos

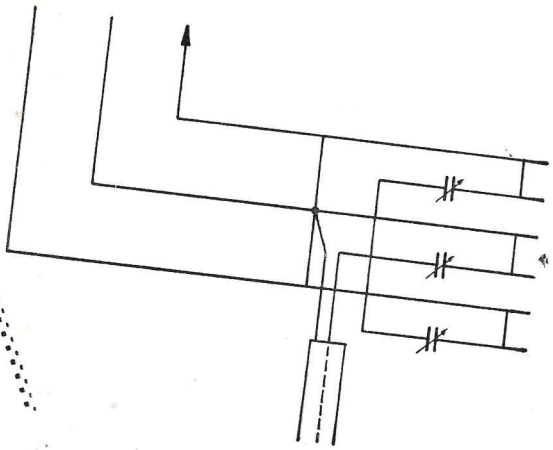
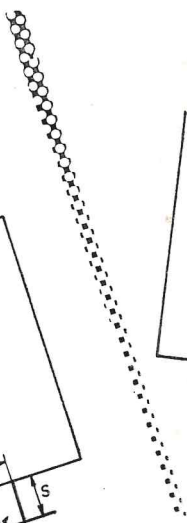
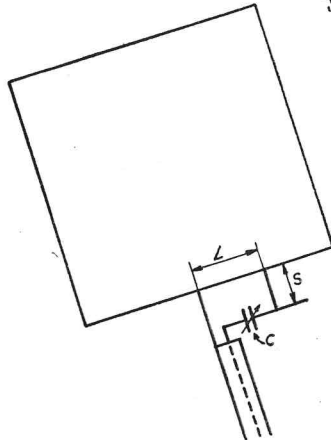
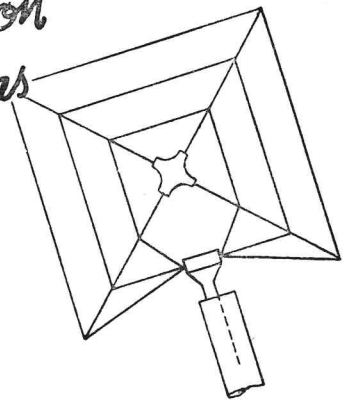
BIANCHI, S.A.

CALIDAD Y GARANTIA INTERNACIONALES

FABRICAS EN PASAJES
RECALDE
ORIA-LASARTE

APARTADO 220 - SAN SEBASTIAN

*Todas las antenas
de emisión y recepción
están aseguradas
por*



PLUS ULTRA
COMPAÑÍA ANÓNIMA DE SEGUROS GENERALES
ENTIDAD ASEGURADORA OFICIAL DE LA U.R.E.

ESTA COMPAÑÍA OPERA EN LOS RAMOS DE:

Accidentes Individuales y de Aviación.—Automóviles.—Cinematografía.—Crédito y Caución.
Incendios, incluso de cosechas.—Maquinaria e Ingeniería.—Mobiliario Combinado de In-
cendios, Robo y Explotación.—Pedrisco.—Responsabilidad Civil General.—Robo.—Roturas
de Cristales.—Transportes Marítimos, Terrestres y Aéreos.—Vida, en todas sus combina-
ciones, incluso Seguros de Rentas y de Vida Popular sin reconocimiento médico.