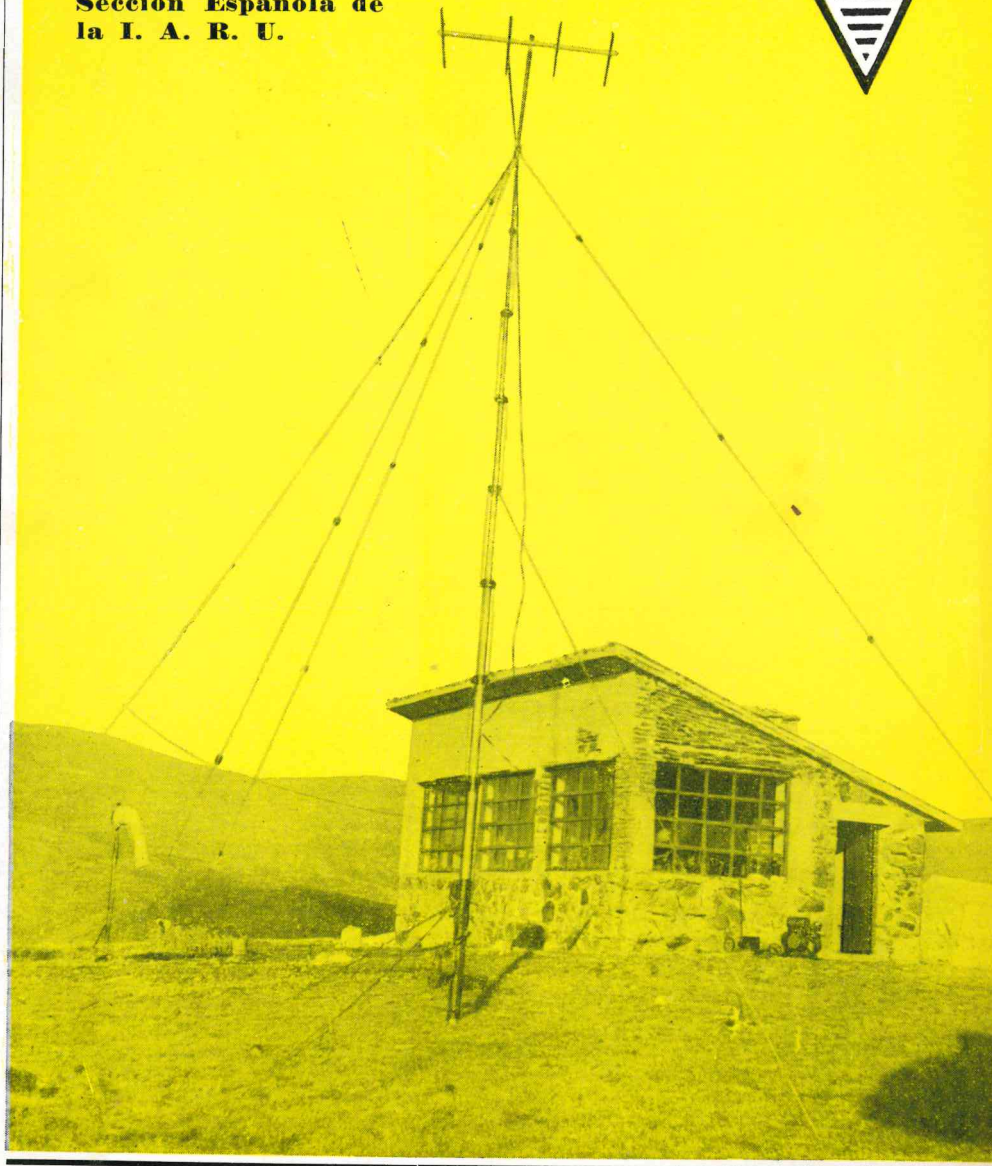


# Unión de Radioaficionados Españoles



Sección Española de  
la I. A. R. U.



VOL. XVIII-N.º 203

DICIEMBRE 1968

## JUNTA DIRECTIVA DE LA U. R. E.

- PRESIDENTE.—D. José Doblas Ríos, EA 4 FU.  
VICEPRESIDENTE.—D. José Juan Gianonnatti Novo, EA 4 GC.  
SECRETARIO.—D. Luis Segura Rodríguez, EA 4 776 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. Miguel Fábregues Sarabia, EA 4 ER.  
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, EA 7 KG.  
DISTRITO 8.º—D. Jacinto Casariego Caprario, EA 8 AH.  
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. Juan Diego Fernández, EA 5 GA.  
CIUDAD REAL.—D. Pedro Muñoz Fernández, EA 4 DM.  
CORDOBA.—D. Emilio Molléja 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 CORUNA.—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. Tomás Cordeiro de Agustin, EA 4 FL.  
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.  
REUS.—D. José M.ª Gené Llagostera, EA 3 LL.  
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 RN.  
SEVILLA.—D. Estanislao Castelló Blanca, EA 7 EQ.  
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.  
GUIMAR.—D. Manuel Dávila Santana, EA 8 ET.  
GIJON.—D. Jaime Ramón Ovin, EA 1 AM.  
ICOD.—D. Manuel Flores Faba, EA 8 DU.  
JEREZ DE LA FRONTERA.—D. Antonio Galisteo y González, EA 7 MU.  
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.  
MIERBS.—D. Braulio Cuesta Tamargo, EA 1 EJ.

- MORON.—D. Luis Camacho Moreno, EA 7 FT.  
OLIVA.—D. Emilio García Bartoméu, EA 5 DW.  
OLOT.—Vacante.  
PALAMOS.—D. Arturo Díaz del Real Rodríguez, EA 3 OH.  
SABADELL.—D. Francisco Antolín Martí, EA 3 KF.  
SANTA CRUZ DE LA PALMA.—D. Rodrigo Rodríguez Castillo, EA 8 BC.  
SITGES.—D. Alberto Solé Baques, EA 3 PA.  
TARRAGONA.—D. Fernando Aguilar Ortega, EA 3 FG/3KQ.  
TARRASA.—D. Ramón Comellas Fusté, EA 3 MZ.  
TORRELAVEGA.—D. Manuel Ruiz García, EA 1 FD.  
V.ª Y GELTRU.—D. Juan Blanch Cabaux, EA 3 LI.  
VIGO.—D. Manuel Gardeazábal Rivas, EA 1 FY.

# U. R. E.

ASOCIACION DECLARADA  
DE UTILIDAD PUBLICA



Sección Española de la I. A. R. U.

NUM. 203

DICIEMBRE 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. 2952-1958.

### S U M A R I O

	<u>Página</u>
EDITORIAL ... ..	3-755
EMISION.—Transmisor de 180 W para D.B.L. ... ..	5-757
VALVULAS Y CIRCUITOS.—Comprobador de transistores ... ..	15-767
PAGINAS DEL PRINCIPIANTE.—Un QSO DX en C.W. ... ..	19-771
ESTUDIO DEL ALFABETO MORSE ... ..	22-774
DIPLOMAS Y CONCURSOS.—Concursos de la I Región de la I.A.R.U. para el año 1969.—Concurso «Cien Años de Lucha»; Cuba, 1868-1968.—Premio Holanda.—Premio «Francisco Roldán».—«Concurso de la ciudad de Porto Amelia».—VI Diploma «Costa del Sol-Málaga» ... ..	29-781
CONDICIONES DE PROPAGACION.—Duración de las frecuencias de los aficionados (12 de diciembre, 6 de junio y 8 de agosto de 1968) ... ..	39-791
EA-DX-CLUB.—Noticias ... ..	43-795
HACER U.R.E.—U.R.E. en el Distrito tercero.—U.R.E. en Málaga (Operación: E-R-5-Combinado de Protección Civil).—U.R.E. en Navás.—U.R.E. en Pamplona.—U.R.E. en Zaragoza ... ..	47-799
NOTAS DE SECRETARIA ... ..	57-809
INFORMACION INTERNACIONAL.—Atención a todos.—La REF estudia la reflexión de los 144 MHz en la Esporádica E.—Estaciones balizas de la R.S.G.B. ... ..	61-813



*El Presidente*  
*y*  
*Junta Directiva*  
*de la*  
*Unión de Radioaficionados Españoles*

**F**elicitan cordialmente las Pascuas  
y desean un próspero Año 1969,  
a todos los colegas y amigos

# EDITORIAL

*La organización de la III Convención Internacional de Radioaficionados es una de las maneras con que tratar de alcanzar el primero de los fines sociales de la U.R.E. «fomentar la unión y camaradería entre los radioaficionados españoles, facilitándoles el mutuo conocimiento y estima»; por ello, la Junta Directiva hace, en este primer editorial de la serie dedicada a comentar de qué modo se pueden cumplir los citados fines sociales, un llamamiento a todas las Delegaciones de U.R.E. para que soliciten la organización de este acto, en la seguridad de que cuentan con nuestro más decidido apoyo y los medios, dentro de las limitaciones impuestas por la Asamblea, que brinda el presupuesto de ingresos y gastos en su capítulo 4.2.*

*Pero la Convención, con ser el acto social más importante de la U.R.E., no es suficiente, y por ello esta Junta Directiva os anima a celebrar actos tales como el «Día del Radioaficionado», la Reunión Luso-Española de Pontevedra, la visita al Observatorio Geofísico del Ebro, etc., y fundamentalmente a revitalizar las reuniones periódicas de las Delegaciones, animándolas con charlas, pases de películas, demostraciones de material, visitas a fábricas, etc., contando desde luego con nuestra gestión personal para lograr las oportunas autorizaciones, indicativos, etc., y nuestra común responsabilidad; desgraciadamente, el presupuesto, en contra de nuestros deseos, no dota de modo alguno a la realización de estos actos, por lo que de modo íntegro habrán de soportarlos los asistentes y organizadores.*

*Siguiendo la norma de esta Junta Directiva, cuando los actos tengan la suficiente entidad numérica, algún miembro de ella se desplazará para recoger directamente vuestras inquietudes, aspiraciones o problemas; exponérselos, pues, con toda confianza, en la seguridad de que dentro de lo posible trataremos de atenderlos; preguntadle, además, cuantas cuestiones estiméis oportunas.*

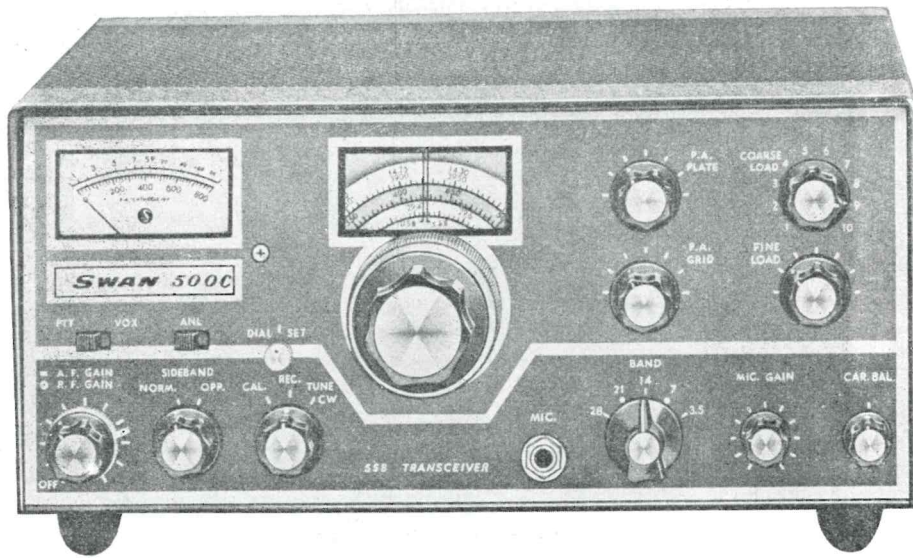
*También si algún grupo de colegas quiere expresar algún deseo o sugerencia a la Junta, rogamos nos lo haga saber para que, dentro del capítulo 4.3 del presupuesto, tratemos de encajar el desplazamiento de algún representante.*

*Finalmente, las páginas de nuestra Revista, en su sección «Hacer U.R.E.», están esperando vuestra colaboración, la reseña de vuestros actos sociales colectivos.*

*Tímidamente, es cierto, nuestro presupuesto de ingresos y gastos dota el primero de los fines sociales; tratemos ahora todos de obtener el máximo provecho de esta dotación; esperamos vuestras sugerencias y opiniones para en el próximo encajar esta partida del modo más preciso posible. Gracias por esta colaboración, que no dudamos habéis de prestarnos.*



# 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:

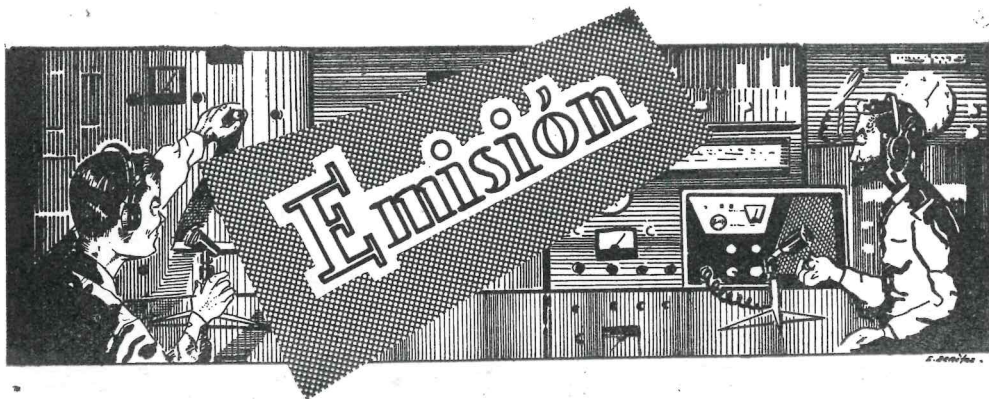
TELETRANSA

Luis Sáenz Guerrerros, EA1HK

Box 157. Teléf. 214036

LOGROÑO

SOLICITE INFORMACION



## Transmisor de 180 vatios para D.B.L.

Un aparato de compactación controlado por O.F.V. para trabajar desde los 80 a los 10 metros

Por **L. W. RUSH (W4EWL)**

(2123 Fieldcrest Drive, Owensboro, Kentucky)

Traducido de la revista «QST», julio de 1966,  
por **D. LUIS GOMEZ DE TEJADA SANZ**

El escritor obtuvo su licencia después de haberse popularizado la B.L.U. entre los operadores radioaficionados. Deseaba construir un transmisor de esta modalidad, pero después de examinar las técnicas recomendadas para generar la banda lateral y conocer la complejidad de la B.L.U., no se decidió. Así, pues, consideré que era conveniente elegir un término medio y resolví construir un transmisor de doble banda lateral. Tomé esta determinación porque para ello no precisaba filtros de F.I. caros y porque empleando la modulación en los altos niveles no era necesario emplear amplificadores lineales en la unidad básica. Las buenas perspectivas que me ofrecían estos beneficios, y muchas pruebas y errores, cristalizaron en el transmisor que se describe en este artículo.

El transmisor está controlado por O.F.V., trabaja desde los 80 a los 10 metros y es capaz de producir una señal de 280 W P.E.P. en D.B.L.

O.F.V. Y CIRCUITOS DE R.F.

Para reducir la desviación del O.F.V. los componentes sensibles a la fre-



El constructor casero que huye de la complejidad de un transmisor de B.L.U. completo puede encontrar en este aparato de D.B.L. un medio práctico para iniciarse en la «banda lateral». W4EWL ofrece algunas ideas nuevas sobre circuitos para estabilizar el O.F.V. y reducir el número de componentes asociados a los tubos mediante el empleo de compactrones.

cuencia van instalados sobre una chapa de aluminio, y térmicamente acoplados a la misma, de  $4 \times 5$  pulgadas ( $10,16 \times 12,70$  cm) y  $1/8$  de pulgada (unos 3 mm) de espesor (Fig. 5). La chapa es calentada por un elemento de calefacción formado por cuatro re-

sistencias de 3.300 ohmios, 1 W y una lámpara de incandescencia de 8 W, 115 voltios. Al aplicar 115 V a las resistencias y lámpara mediante un interruptor térmico, la chapa del O.F.V. se calienta, y ésta, a su vez, calienta a los componentes del circuito de rejilla del

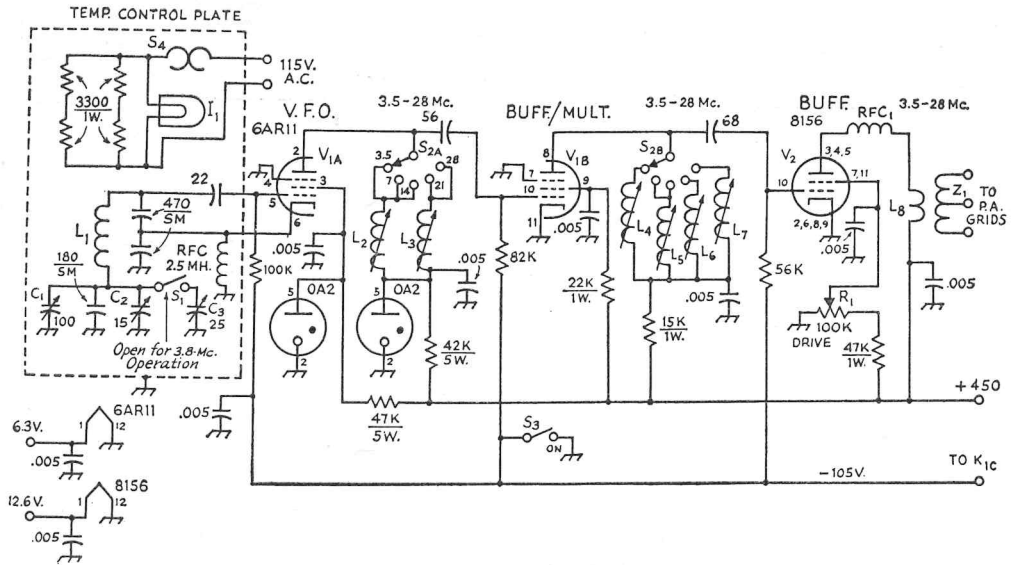


Fig. 1.—Esquema del excitador del transmisor. Los condensadores fijos son de disco de cerámica, excepto los indicados con SM = mica-plata. Las resistencias son de composición y  $1/2W$ , salvo que se indique otro tipo.

C1: 100 pF, variable (E. F. Johnson 149-5).—C2: 15 pF, variable (E. F. Johnson 148-1).—C3: 25 pF, variable (E. F. Johnson 148-2).—I1: lámpara de 7 W, 115 V.—L1: 20 esp. del núm. 24 esm. arrolladas a tope sobre un formato de cerámica de 1 pulgada (2,54 cm) de diámetro.—L2: bobina ajustable de 110 a 200 microhenrios (J. W. Miller 4512).—L3: 16 esp. del núm. 30 esm. arrolladas a tope sobre un formato de cerámica de  $3/4$  de pulgada (1,9 cm) de diámetro y ajustable por núcleo (formato J. W. Miller 4400).—L4: igual que L3.—L5: 55 esp. del núm. 30 esm. arrolladas a tope sobre un formato del mismo tipo que el de L3.—L6: 20 esp. del núm. 30 esm. arrolladas a tope sobre un formato del mismo tipo que el de L3.—L7: 13 esp. del núm. 30 esm. arrolladas a tope sobre un formato del mismo tipo que el de L3.—L8: 6 esp. del núm. 16, sustentadas en sí mismas en el centro (véase texto y Fig. 2).—R1: control lineal de hilo bobinado de 0,1 megohmios y 2 W.—RFC1: choque de 0,84 microhenrios (Ohmite Z-235).—S1: conmutador de corredera unipolar, una posición, instalado en la envuelta del O.F.V.—S2: conmutador de cerámica de un solo disco, bípolar, 5 posiciones.—S3: conmutador micro, unipolar, una posición (normalmente abierto). (Como sustituto puede emplearse un conmutador de botón a presión Switchcraft 951).—S4: interrupto térmico (véase texto).—Z1: véase texto y Fig. 2.

#### Leyenda:

Temp. Control Plate: chapa control de temperatura.—Buff/Mult.: separador/multiplicador.—Buff.: separador.—115 V. A.C.: 115 V C.A.—V.F.O.: O.F.V. (oscilador frecuencia variable).—To P.A. Grids: a la rejilla de los A.P. (amplificadores de potencia).—Drive: excitación.—Open for 3.8 Mc Operation: abierto para trabajar en 3,8 Mc/s.—To  $K_{IC}$ : a  $K_{IC}$ .

O.F.V., estableciendo una temperatura de trabajo razonablemente constante. El interruptor térmico es un dispositivo bimetálico, recuperado de un calentador eléctrico portátil, que no vamos a describir detalladamente. El constructor puede confeccionar su unidad de calefacción sin emplear interruptor térmico o, si prefiere incluir tal interruptor, quitarlo de cualquier aparato térmicamente controlado y modificar la distribución sobre la chapa del O.F.V. para adaptarla a las necesidades del interruptor.

Las cuatro resistencias de 3.300 ohmios van instaladas dentro de unos soportes de latón; sus terminales de conexión sobresalen de los soportes, con lo cual la ejecución del conexionado resulta muy fácil. La lámpara de 8 W va instalada debajo de la chapa del O.F.V., no siendo preciso dar más detalle de su montaje.

La estabilidad de frecuencia fue mejorada adicionalmente suministrando a los elementos de la placa y pantalla del tubo (6AR11) del O.F.V. una tensión regulada, empleando condensadores de acoplamiento de pequeños valores e instalando rigidamente todos los componentes del O.F.V. El condensador C3 (Fig. 1) queda desconectado del circuito cuando se trabaja en 75 metros.

El resto del circuito de R.F. es igual a los de tipos convencionales. Los datos de las bobinas de los pasos O.F.V. y separador se dan en la lista de elementos de la figura 1. Los conmutadores de banda S2, S8 y S9 van acoplados conjuntamente mediante tambores de latón, los cuales son accionados por cintas de latón (véase Fig. 6). Las cintas quedan aseguradas a los tambores de latón con tornillo de 4-40 para evitar el deslizamiento.

El trabajo con portadora suprimida (Fig. 2) se realiza aplicando la señal de R.F. a las rejillas de los tubos 7984 del modulador equilibrado (en contrafase),

la audio a las pantallas de los 7984 en contrafase y conectando en paralelo las placas del paso modulador equilibrado. A la salida del transmisor se emplea un circuito tanque en «pi» para acoplamiento con cargas de baja impedancia.

#### CIRCUITO DE AUDIO.

Entre el micrófono y el paso excitador 6JZ8 se emplean tres pasos de amplificación (Fig. 3). El amplificador de micrófono está formado por un compactrón de triple triodo 6D10, lo que da a esta sección mayor compacidad. Con esta disposición se obtiene una ganancia de audio más que suficiente. R audio amplificada se aplica a las rejillas del paso excitador 6JZ8 mediante un transformador intermedio T5. Las secciones pentodos de los tubos 6JZ8 sirven como moduladores y trabajan como triodos en clase B, para lo cual se conectan las pantallas a las rejillas de control respectivas con dos resistencias de 22 Kohmios. El transformador de modulación es un Stancor A-4752. Aunque no está proyectado para ser empleado como transformador de modulación, sino como transformador de excitador clase B, proporciona una relación de impedancias apropiada para ser empleado en este circuito.

En el circuito del modulador va incluido un control de realimentación audio, R3, el cual debe ser ajustado hasta conseguir la mejor linealidad de la onda en los altos niveles de audio. El paso de la realimentación se realiza entre el secundario del transformador de modulación y el cátodo del tercer amplificador de micrófono, V3c.

#### PASO DE SALIDA DEL MODULADOR EQUILIBRADO.

A fin de poder emplear tubos compactrón en la sección de R.F. del transmisor, se emplearon dos 7984 para el

paso de salida del modulador equilibrado. Las características eléctricas del 7984 son similares a las del tubo 6146.

El circuito de rejilla del modulador equilibrado lleva un conjunto de to-

rreta para la conmutación de banda, Harrington GP-50 (Harrington Electronics, Apartado 89, Topsfield, Mass.), al cual se le ha agregado un primario de 6 espiras arrolladas al aire. El arrollamiento primario original se quitó y en

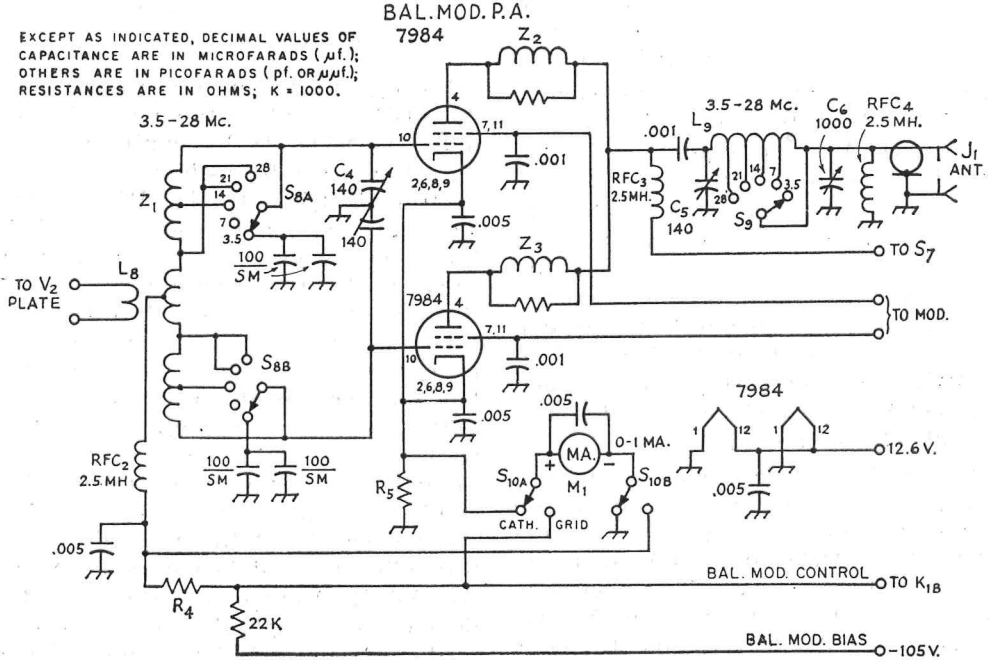


Fig. 2.—Esquema del circuito de la sección de salida del modulador equilibrado del transmisor de D.B.L. Los condensadores son de disco de cerámica, excepto los marcados con SM, que son de mica-plata. Las resistencias son de composición y 1/2 W, a menos que se indique otro tipo.

C4: 140 pF, doble, variable (parte de Z1).—C5: 140 pF, variable (E. F. Johnson 149-6).—C6: variable de radiodifusión de 3 secciones; todas las secciones en paralelo.—J1: receptáculos coaxial (tipo SO-239).—L8: véase texto y Fig. 1.—L9: ilumintronics 1608D6 (véase texto).—M1: medidor 0-1 mA.—R4, R5: véase texto.—RFC2, RFC4: 2.5 mH, 125 mA (National R-50).—RFC3: 2.5 mH, 375 mA (National R-300).—S8: parte de Z1.—S9: conmutador giratorio de cerámica de un solo disco, unipolar, 5 posiciones.—S10: interruptor de palanca, bipolar, 2 posiciones.—Z1: montaje Harrington GP-50 (véase texto).—Z2, Z3: choque parásito (6 esp. del núm. 20 esm. arrolladas sobre una resistencia de 51 ohmios, 1 W y conectado en paralelo con la misma).

**Legenda:**

Except as Indicate, Decimal Values of Capacitance are in Microfarads ( $\mu\text{f}$ ); other are in Picofarads (pf or  $\mu\mu\text{f}$ ); Resistances are in Ohms; K=1000: excepto cuando se indique, los valores decimales de las capacidades se expresan en microfaradios ( $\mu\text{F}$ ); los demás se expresan en picofaradios (pF o  $\mu\mu\text{F}$ ); las resistencias se expresan en ohmios; K = 1.000.—Bal. Mod. P.A.: modulador equilibrado A. de P.—To V2 Plate: a la placa de V2.—Ant.: antena.—To S7: a S7.—To Mod.: al modulador.—Cath.: cátodo.—Grid: rejilla.—Bal. Mod. Control: control del modulador equilibrado.—Bal. Mod. Bias: polarización del modulador equilibrado.—To K<sub>1B</sub>: a K<sub>1B</sub>.

su lugar se instaló el nuevo, como puede verse en la figura 6. El nuevo arrollamiento, L8, sirve como bobina de placa del paso separador, V2. No hubo dificultad para conseguir la supresión adecuada de portadora utilizando este montaje. Al observar la salida del transmisor en la pantalla de un mo-

Pitch (1608D6). La toma para los 10 m está situada a 1,25 vueltas del extremo de alta Z de la bobina. La toma de los 15 m está situada a 2,5 vueltas del extremo de alta Z y la toma de los 20 m a 5,25 vueltas del mismo extremo de la bobina. La toma para los 40 m está a 9 vueltas de la toma de los 20 m (ha-

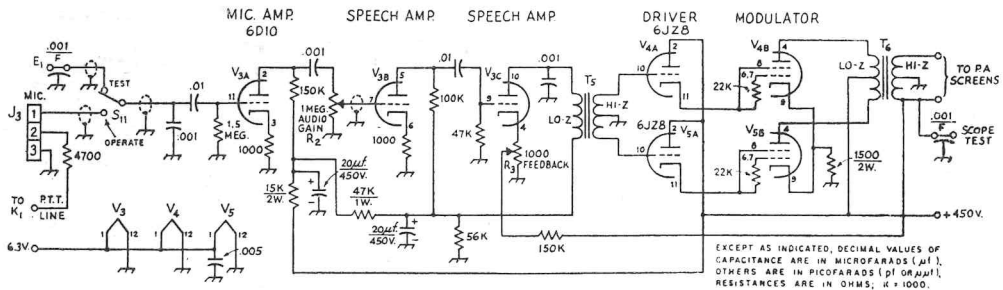


FIG. 3.—Esquema de la porción moduladora del transmisor de D.B.L. Los condensadores son de disco de cerámica, salvo los que llevan marcada polaridad, que son electrolíticos. F = tipos de paso de alimentación. Las resistencias son de composición y 1/2 W, salvo que se indique otro tipo.

E1: condensador de paso de alimentación empleado como terminal.—J3: conector de micrófono de tres terminales.—R2: control de 1 megohmio, toma de audio.—R3: control de carbón de 1.000 ohmios, toma lineal.—S11: interruptor de palanca, unipolar, dos posiciones.—T6: transformador del excitador, de relación 2 : 1 (Stancor A 4752).

#### Leyenda:

Mic. Amp: amplificador de micrófono.—Speech Amp: amplificador de audio.—Driver: excitador.—Modulator: modulador.—Mic: micrófono.—Test: prueba.—Operate: funcionamiento.—Audio Gain: ganancia de audio.—Feedback: realimentación.—LO-Z: baja-Z.—HI-Z: alta-Z.—To P.A. Screens: a las pantallas de A. de P.—Scope Test: prueba pantalla oscilosc.—To K1: a K1.—P.T.T. Line: línea P.T.T.—Except as Indicated as Decimal Values of Capacitance are in Microfarads ( $\mu f$ ); others are in Picofarads ( $pf$  or  $\mu\mu f$ ); Resistances are in Ohms;  $K = 1000$ : excepto cuando se indique, los valores decimales de las capacidades se expresan en microfaradios ( $\mu F$ ); los demás se expresan en picofaradios ( $pF$  o  $\mu\mu F$ ); las resistencias se expresan en ohmios;  $K = 1000$ .

nitro Heath HO-10 se apreció que el nivel de la portadora era el 2 o el 3 % del nivel de pico de la banda lateral. El circuito de rejilla pantalla del paso separador contiene un control de excitación regulable para que el operador pueda ajustar la corriente de rejilla del modulador equilibrado en 6 mA.

El tanque de placa del paso de salida contiene un circuito en «pi» que emplea una bobina Illumitronics Vari-

cia el extremo de baja Z de la bobina. Para los 75 m se emplea toda la bobina.

#### SISTEMA DE ALIMENTACION.

El sistema de alimentación (Fig. 4) entrega 900 V de c.c. (450 V de c.c. para sintonía o trabajo en baja potencia) a 200 mA, — 105 V de c.c. (regulados), 6,3 V de c.a. y 12,6 V de c.a. La tensión procedente del secundario

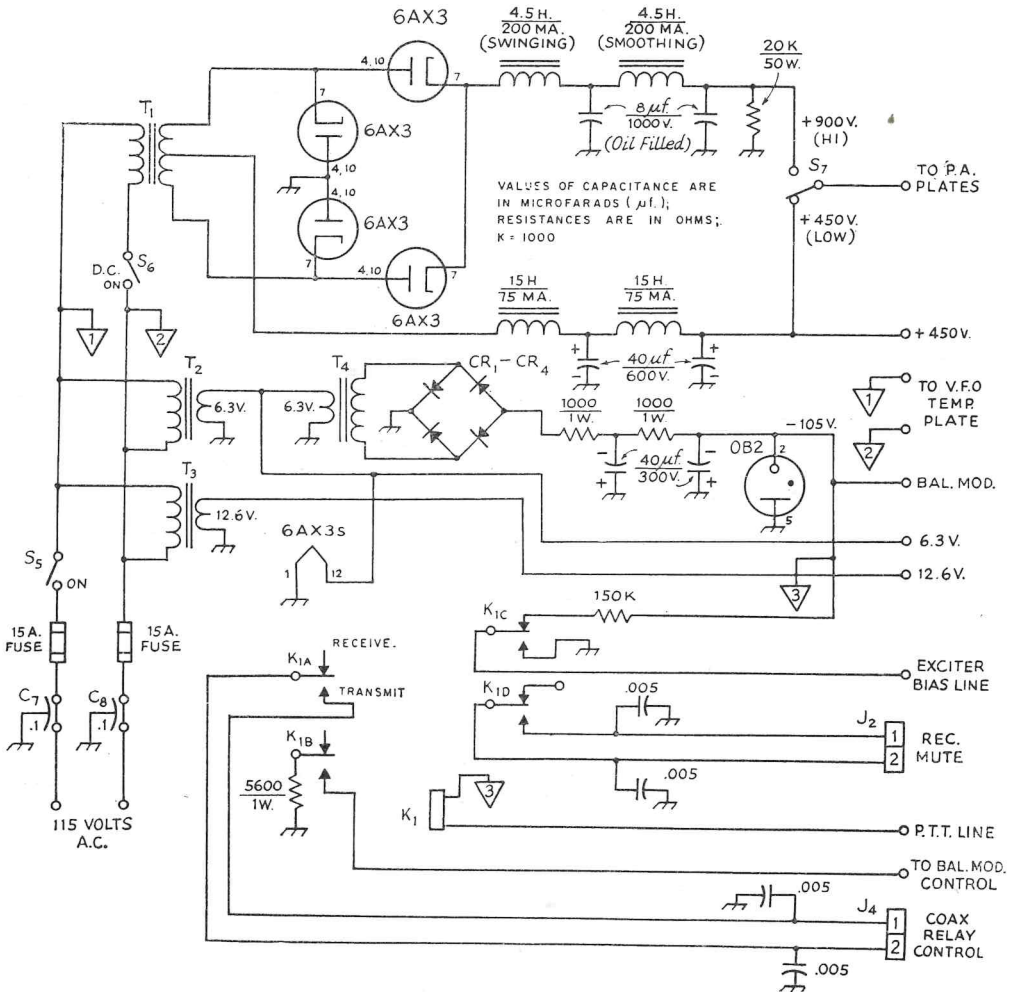


FIG. 4.—Esquema del sistema de alimentación y del circuito de control. Los condensadores son de disco de cerámica, excepto los que llevan marcada polaridad, que son electrolíticos. Los condensadores de aceite llevan esta indicación. Las resistencias son de composición y 1/2 W, salvo si se indica otro tipo.

C7, C8: condensadores de paso de alimentación de 0,1 microfaradios, 600 V (Sprague 80P3).—CR1 a CR4, incluidos: diodos de silicio de 400 V, tensión inversa de pico, 200 mA. J2, J4: conectores machos de 2 terminales para chasis.—K1: relé tetrapolar, doble posición para 110 V C.C. (Potter and Brumfield KHPI7D11).—S5, S6: interruptores de palanca, unipolares, una posición.—S7: conmutador de cerámica, unipolar, doble posición (no es recomendable para este circuito el conmutador de palanca que aparece en la vista del panel).—T1: transformador de placa 500-0-500 V a 300 mA (Stancor P-8040).—T2: transformador de filamentos, 6,3 V, 10 A.—T3: transformador de filamentos, 12,6 V a 3 A.—T4: transformador de filamentos, 6,3 V a 1,5 A.

**Leyenda:**

Swinging: fluctuación.—Smoothing: aplanamiento.—Oil Filled: relleno de aceite.—Values of Capacitance are Microfarads (µF): las capacidades se expresan en microfaradios (µF). Resistances are in Ohms; K = 1000: Las resistencias se expresan en ohmios; K = 1.000.—(HI): alta.—(LOW): baja.—To P.A. Plate: a las placas de los A. de P.—D.C.: corriente continua.—On: conectado.—To V.F.O. Temp. Plate: a la chapa de temperatura del O.F.V. Bal. Mod.: modulador equilibrado.—Fuse: fusible.—Receive: recepción.—Transmit: transmisión.—Exciter Bias Line: línea de polarización del excitador.—Rec. Mute: silenciador del receptor.—P.T.T. Line: línea P.T.T. (Telegrafía?).—To Bal. Mod. Control: al control del modulador equilibrado.—Coax Relay Control: control del relé coaxial.—115 Volts A.C.: 115 V C.A.

del transformador de placa Stancor P-8040 es rectificadora por cuatro tubos amortiguadores de TV, 6AX3, conectados en puente. En la línea de 900 V se emplea un filtro de entrada por choque que contiene dos choques, uno de fluctuación y otro de aplanamiento, y dos condensadores de 8 microfaradios y 1.000 V rellenos de aceite. El conductor ómnibus de 450 V se saca de la toma central del transformador de placa y es filtrado con una red de entrada por choque. Un conmutador, S7, permite seleccionar cualquiera de las dos tensiones + B (2).

El transformador de polarización, T4, es una unidad de 6,3 V, 1,5 amperios y va conectado en oposición con la línea de 6,3 V de filamento. En derivación con el arrollamiento de 115 V de T4 se emplea un rectificador de diodos de silicio montados en puente para asegurar los  $-105$  V de polarización, los cuales están regulados por un tubo VR-105 (OB2). Transformadores independientes (T2 y T3) proporcionan la tensión de filamento necesaria para el transmisor.

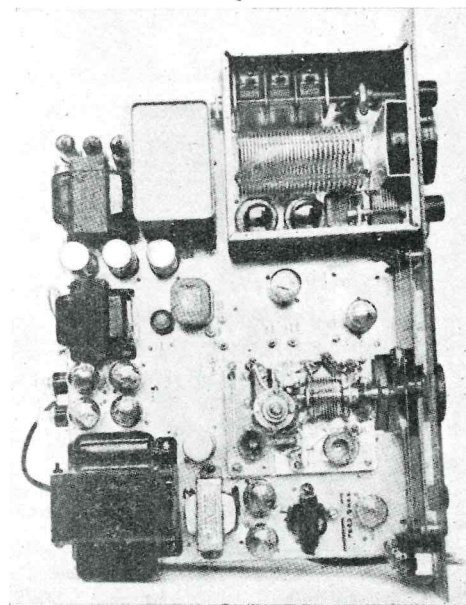
#### CIRCUITO DE CONTROL.

Para cambiar de transmisión a espera se emplea un relé tetrapolar de dos posiciones. Durante el período de espera, los pasos del O.F.V. y del modulador equilibrado quedan sin polarización. Para el «batido a cero» se ha instalado en el panel frontal del transmisor un microinterruptor (S3, Fig. 1), con el cual se puede cortocircuitar la línea de polarización de los pasos O.F.V. y separador / multiplicador. Con el empleo del microinterruptor no existe la posibilidad de que el O.F.V. quede activado inadvertidamente du-

(2) Un conmutador de palanca *standard* del tipo empleado por el autor no es apropiado para los niveles altos de este circuito. Puede sustituirse por un conmutador de disco. (*Editor.*)

rante la recepción. La acción del microinterruptor es instantánea.

Cuando el transmisor es activado por el relé K1, un juego de contactos cortocircuita la bobina móvil del altavoz y silencia al receptor. Otro juego



Vista superior del chasis del transmisor. La sección del modulador queda en la parte inferior derecha; el compartimiento del A. de P. en la parte superior derecha y el O.F.V. encima del modulador. El sistema de alimentación va instalado junto al borde trasero de la unidad.

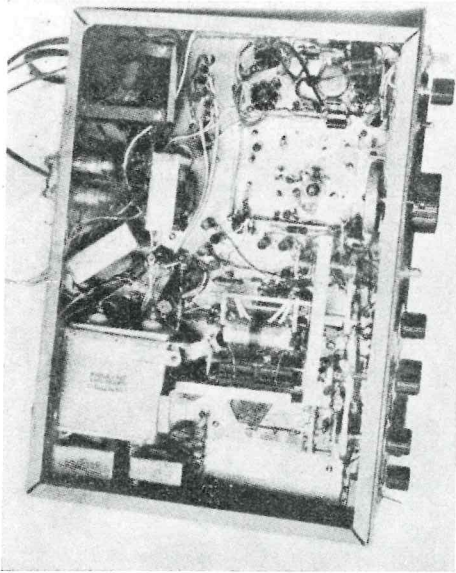
de contactos permite activar al relé de cambio de antena. La tensión de control es suministrada al relé mediante el pulsador de conversación situado en el micrófono. La tensión para la bobina de excitación de K1 se toma de la línea de  $-105$  V.

#### DETALLE DE LA CONSTRUCCION.

En la figura 6 aparece un cierto número de componentes que se acumulan formando el sistema de alimentación. Como se trata principalmente de

c.c., la colocación exacta de los componentes no es de vital importancia. Las fotografías pueden servir de guía para que el constructor haga la distribución sobre el chasis.

El transmisor completo está instalado en un chasis de aluminio de  $10 \times 17 \times 3$  pulgadas ( $25,4 \times 43,18 \times$



Vista inferior del transmisor de W4EWL. La sección de audio queda en la parte inferior izquierda. La lámpara de 7 W, II, está encima de la sección de audio. El conjunto Harrington, Z1, para el circuito de rejilla se ve en el centro del chasis, dentro del bastidor en L. Los terminales salientes de los condensadores de paso de alimentación Sprague (exteriores al chasis) deben recubrirse con un material aislante para evitar contactos accidentales con la línea de 115 V de C.A.

$\times 7,62$  cm). El panel es una unidad de aluminio de  $19 \times 7$  pulgadas ( $48,26 \times 17,78$  cm) acoplada a una caja bastidor BUD, cuya ventana frontal se adapta al tamaño del panel. Fue necesario hacer una muesca en el borde superior de la ventana frontal de la caja para que pudieran pasar el transformador de placa y el condensador

relleno de aceite al colocar el conjunto dentro de la caja. La tira cromada del frente de la caja se quitó durante esta operación y una vez repuesta en su sitio sirvió para tapar las muescas. Si el tamaño no es una cuestión de importancia para el constructor, puede emplear un panel de  $8 \text{ y } 3/4$  pulgadas ( $22,22$  cm) en combinación con una caja cuya ventana frontal se adapte a las dimensiones de este nuevo panel.

Como el medidor empleado en el transmisor del autor es de «surplus», los valores de los puentes no son aplicables a otros tipos de medidores. Sin embargo, será necesario calcular R4 y R5 (Fig. 2) para que se pueda trabajar con cualquier tipo de medidor. El autor empleó un medidor de 1 mA puentado para leer 10 mA a plena escala durante la comprobación de la corriente de rejilla. Para medir la corriente total de cátodo se amplía el margen hasta 200 mA a plena escala. Los datos para calcular los puentes del medidor están dados en el capítulo 21 del *Manual* de la ARRL.

El eje de acoplamiento entre el mecanismo del dial Eddystone y el condensador, C1, del O.F.V. (Fig. 5) debe ser rígido para evitar contragolpes. Se probó un acoplamiento flexible, pero no dio resultado. Sobre el conjunto acabado del O.F.V. se colocó una tapa de aluminio, que puede confeccionarse con chapa de  $1/16$  de pulgada (1,5 mm) de espesor. En el modelo del autor, el conmutador para la banda de 75 m, S1, va colocado en la tapa del O.F.V. También el paso de salida del modulador equilibrado va cubierto con una tapa como la del O.F.V. La cubierta superior del aparato debe hacerse de material perforado para dar la ventilación apropiada.

#### ALINEACION.

Para calibrar debidamente el dial es necesario conmutar S1 para incluir en circuito el padder del O.F.V., C3 Ajuste

tar C3 hasta el 90 % aproximadamente de su capacidad total. A continuación, con el O.F.V. trabajando y observando su 8.º armónico en un receptor de 10 m, ajustar el padder C2 de forma que la calibración de la banda de 10 m ocupe, aproximadamente, el 80 % de la escala del dial. Una vez terminada la calibración inicial, puede desarrollarse la escala del dial para las bandas de 40, 20 y 15 m, las cuales quedarán situadas como muestra la fotografía. El calibrador del dial para trabajos en la banda de 75 m se obtiene desconectando C3 del circuito y fijando los puntos de calibrado mediante escucha con un receptor de 75 metros o, para mayor seguridad, puede sustituirse el receptor por un frecuencímetro BC-221. Si no pudiera obtenerse una calibración segura en las cuatro bandas superiores, será necesario tantear las posiciones de C2 y C3 hasta que se consiga cubrir el margen conveniente.

Las bobinas de los pasos multiplicador y separador pueden ser ajustadas para resonar en el centro de sus respectivas bandas, comprobando luego con un medidor por mínimo de reja. Se comprobó que, ajustando las bobinas de esta forma, hubo suficiente excitación de rejilla en todo el margen de cada una de las bandas. Si el operador desea obtener una respuesta plana en todo el margen de sintonía del transmisor, las bobinas del separador/multiplicador pueden tener una sintonía escalonada.

No mereció especial atención el paso de salida del modulador equilibrado, porque el circuito de rejilla puede ser sintonizado para que resuene a la frecuencia de trabajo ajustando C4 hasta que M1 indique la máxima corriente de rejilla. El tanque de salida se ajusta de la manera convencional, empleando C6 como control de carga y C5 como elemento para ajustar el circuito a la resonancia. Para que circu-

le corriente de placa durante el proceso de sintonización debe aplicarse un tono de audio a E1 (Fig. 3). Si no se dispone de un generador de tonos, puede aplicarse al micrófono un tono sostenido silbando delante del mismo.

El paso de salida debe ser ajustado para obtener la mejor linealidad de la onda observando la salida en la pantalla de un osciloscopio. El autor utilizó el oscilograma de mariposa durante el ajuste de la unidad para la mejor linealidad. El control de realimentación, R3, debe ajustarse hasta obtener la mejor linealidad de la onda.

#### FUNCIONAMIENTO.

El paso final produce una onda lineal cuando está cargado con una corriente de cátodo aproximada de 200 mA. La entrada de c.c. a este nivel fluctúa entre 150 y 180 W, produciendo una potencia de entrada que alcanza 280 W P.E.P. Durante las pruebas en el aire, y comparándolo con un transmisor de B.L.U. de potencia similar, las estaciones que los recibían no podían apreciar diferencias importantes en las intensidades de las señales emitidas por los dos transmisores.

No se hicieron medidas exactas en relación con la cantidad de desviación del O.F.V. en las diferentes bandas. La desviación que pueda existir no es apreciable en las condiciones normales de trabajo.

Casi sin excepción, las estaciones que establecieron contacto con este transmisor de D.B.L. no se dieron cuenta de que se transmitían las dos bandas laterales. En unos cuantos casos, después de que se comunicaba que se empleaba la D.B.L., la estación correspondiente informó que la recepción era mejor en una banda lateral que en la otra, debido a problemas de QRM. La mayoría de los receptores son capaces de rechazar la banda lateral indeseada, sin que se noten diferencias entre

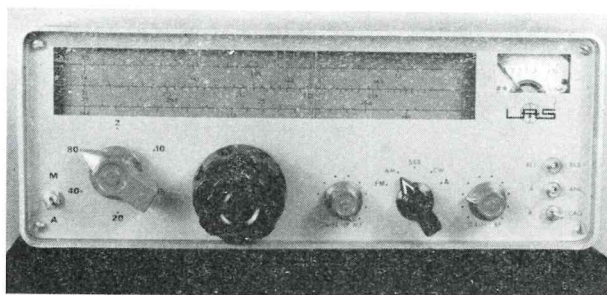
la recepción de señales de D.B.L. y la recepción de señales de B.L.U. La sección de audio de este transmisor fue proyectada para atenuar las frecuencias que quedan por debajo de 250 c/s y por encima de 4.000 c/s. Este método ayuda a reducir los problemas que dificultan la separación de las dos bandas laterales por algunos receptores.

Como los informes sobre la transmisión daban buena calidad de conversión, intensidad de señal y caracte-

rísticas vocales naturales, no se ha intentado incluir circuito para el C.A.N. (control automático de nivel) ni para compresión de la conversación.

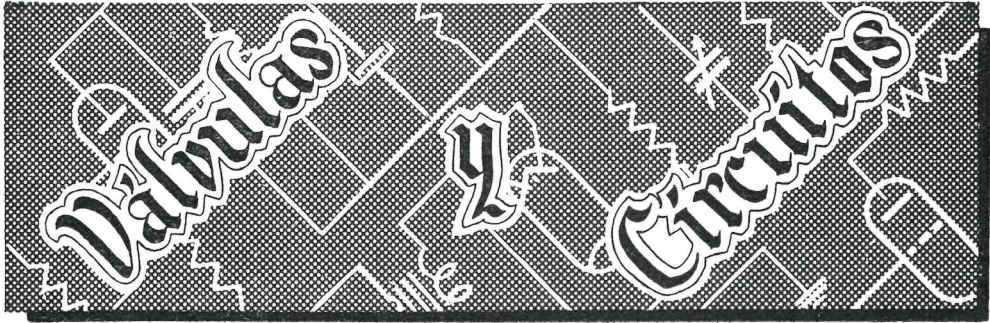
Cuando no se conoce el trabajo con portadora suprimida, este transmisor le ofrece la forma de correr una nueva aventura en la radioafición. Por supuesto que es muy fácil el paso de la D.B.L. a la B.L.U. La técnica de la D.B.L. le ayudará a «mojarse los pies» en este interesante campo.

#### L.A.S. LABORATORIO DE RECEPCION



Receptor «Vendee» 4. Receptor «Vendee» 4, con conversores 144 D. Receptor «Vendee», con detección F.M.S. y el mismo con 144 S.S.B. Conversores decamétricos 5 bandas con salida 1.610 KHz, con o sin cofrecillo. Conversores 114/28. Transistores de silicio. Platinas recepción emisión transceiver B.S.B., etc.

Representante exclusivo para España y Portugal:  
PX1PA, MOURET Alain. Casa Reig ENCAMP. ANDORRA PRINCIPADO



## Comprobador de transistores

Colaboración **MINIWATT**

*En este artículo se describe un sencillo comprobador de transistores destinado a facilitar la labor de los técnicos y experimentadores en la realización de circuitos transistorizados.*

Sin un comprobador no es posible saber si un circuito no funciona debido al defecto de algún componente o del propio transistor. Con la ayuda de este aparato y de un puente de resistencia-capacidad pueden analizarse fácilmente estas dos posibilidades.

### INTRODUCCION.

El comprobador que vamos a describir es de construcción extremadamente sencilla y también de fácil manejo.

Mide con bastante exactitud las dos corrientes de fuga  $I_{co}$  e  $I'_{co}$ , así como el factor de amplificación de corriente  $\beta$ . El factor de amplificación  $\alpha$  puede calcularse a partir de  $\beta$ .

Se llama corriente de fuga  $I'_{co}$  a la corriente que circula por el colector cuando la base está sin conectar, en circuito abierto, y se aplica una tensión entre colector y emisor.

La corriente de fuga  $I_{co}$  se mide en la misma forma, sólo que con la base conectada al emisor, en cortocircuito.

El factor  $\beta$  es el factor de amplificación de corriente del transmisor cuando está conectado en un circuito de emisor común;  $\alpha$  corresponde al mismo factor, pero con el transistor en circuito de base común.

Este instrumento se proyectó para comprobar transistores PNP de baja potencia, ya que los de esta categoría

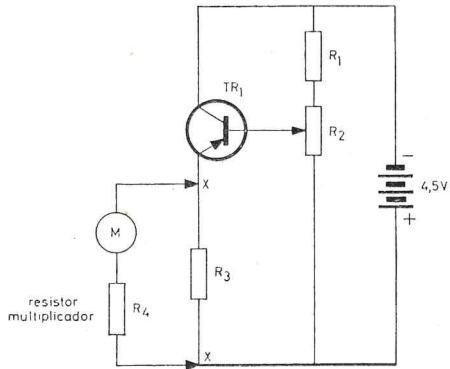


FIG. 1.—Circuito de estabilización de tensión, con un transistor. El ajuste de  $R_2$  permite estabilizar la tensión en el resistor  $R_3$  a 2,5 V.

son los más corrientes. Esta limitación permite simplificar notablemente el circuito.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.

Explicaremos separadamente los diversos circuitos de que se compone el instrumento, a fin de que sea más comprensible el modo de funcionamiento del aparato completo.

El circuito parcial de la figura 1 representa la parte de alimentación y proporciona una tensión fija de 2,5 V

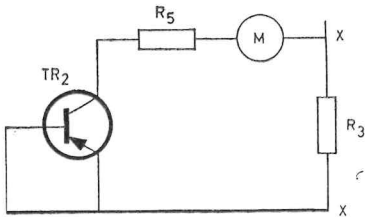


Fig. 2.—Circuito simplificado para la medida de la corriente de fuga  $I'_{co}$ .

(entre los puntos X-X). Esta tensión se utiliza en todas las medidas.

El transistor regulador  $TR_1$  está conectado en circuito seguidor de emisor (colector a masa), ajustándose la corriente que pasa a través del resistor de carga  $R_3$  por medio del potenciómetro de polarización  $R_2$  hasta obtener

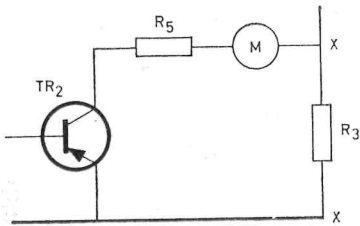


Fig. 3.—Circuito simplificado para la medida de la corriente de fuga  $I_{co}$ .

en el instrumento de medida una lectura de 2,5 V.

En el prototipo construido para comprobar el circuito se utilizó un miliamperímetro con escala de 0 a 1 mA y un resistor en serie dimensionado

para conseguir una escala de 0 a 2,5 V.

El valor de este resistor depende de la resistencia interna del miliamperímetro ( $R_i$ ); con un instrumento de 0 a 1 mA, e lvalor exacto es de  $2.500 \Omega - R_i$ .

En la figura 2 se muestra el circuito utilizado para medir a corriente de fuga  $I'_{co}$ .

En este circuito, el transistor sometido a examen ( $TR_3$ ) se conecta a través de la tensión de referencia (X-X) y se mide la corriente de colector, con el circuito de base abierto.

La lectura del instrumento da directamente el valor de  $I'_{co}$ .

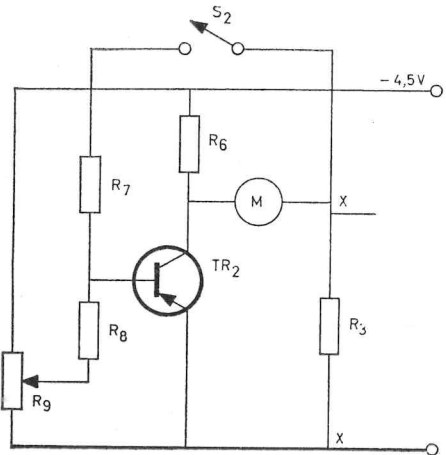


Fig. 4.—Circuito simplificado para la medida del factor de amplificación de corriente  $\beta$ .

$R_5$  es un resistor limitador para proteger el instrumento de medida en caso de haber un cortocircuito interno entre colector y emisor.

En la figura 3 puede verse el circuito utilizado para a medida de la corriente de fuga  $I_{co}$ .

Se observa que la única diferencia en esta medida con relación a la anterior es que la base está ahora conectada al emisor.

La medida del factor de amplificación  $\beta$  se realiza mediante el circuito representado en la figura 4.

El transistor sometido a prueba está conectado a la fuente de tensión de 4,5 V, colocando un resistor de carga  $R_6$  en serie con el colector. El instrumento de medida indica la corriente de salida del transistor. Inicialmente circulará una corriente por el instrumento de medida, que podrá reducirse a cero mediante el potenciómetro  $R_9$ , «ajuste de cero».

riente en base común,  $\alpha$ , puede calcularse a partir de la relación:

$$\alpha = \frac{\beta}{1 + \beta}$$

#### CIRCUITO COMPLETO.

El circuito completo está representado en la figura 5. El conmutador  $S_3$

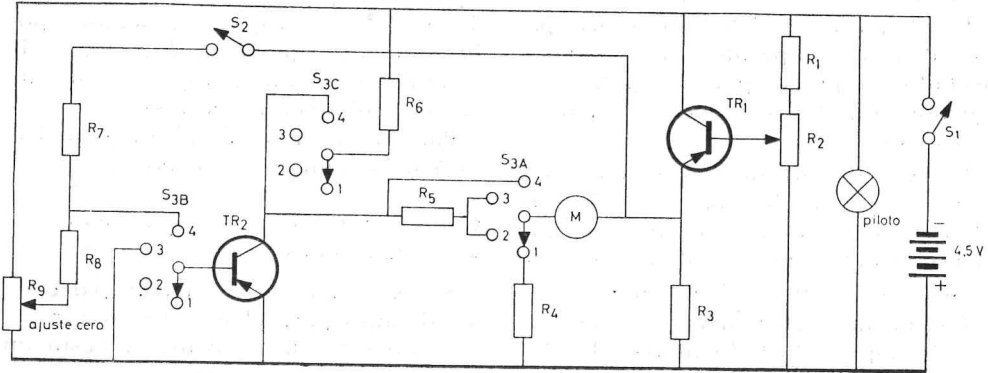


FIG. 5.—Circuito completo del comprobador de transistores.

$R_1 = 680 \Omega$  1/2 W.

$R_2 = 1 \text{ K}\Omega$ , potenciómetro lineal.

$R_3 = 1 \text{ K}\Omega$ , 1/2 W.

$R_4 =$  Su valor debe calcularse según el miliamperímetro utilizado (véase texto).

$R_5 = 1,5 \text{ K}\Omega$ , 1/2 W.

$R_6 = 2,2 \Omega$ , 1/2 W.

$R_7 = 220 \text{ K}\Omega$ , 1/2 W, 10 %.

$R_8 = 22 \text{ K}\Omega$ , 1/2 W, 10 %.

$R_9 = 100 \text{ K}\Omega$ , potenciómetro lineal.

$S_1 =$  Interruptor.

$S_2 =$  Interruptor-pulsador.

$S_3 =$  Conmutador de tres circuitos, cuatro posiciones.

$TR_1 =$  Transistor OC72. Puede usarse también el AC128.

$M =$  Miliamperímetro con escala 0—1 mA.

Piloto = lámpara d e6,3 V; 0,06 A.

Realizado este ajuste, se aprieta el botón  $S_2$  y se aplica una corriente de 10 microamperios a la base del transistor en comprobación.

La lectura del miliamperímetro indicará el aumento de corriente ( $\Delta I_c$ ) debido a un aumento de 10 microamperios en la corriente de base ( $\Delta I_b$ ), y de ahí puede deducirse el factor de amplificación.

$$\frac{\Delta I_c}{\Delta I_b} = \beta.$$

El factor de amplificación de co-

selecciona el tipo de medición a efectuar.

Como puede verse en el esquema, en la posición 1 se ajusta la tensión de referencia al nivel adecuado.

En la posición 2 del conmutador se mide  $I'_{co}$ . En la posición 3 se mide  $I_{co}$ .

Por último, la posición 4 es la que se utiliza para medir  $\beta$ .

Los únicos componentes suplementarios de este circuito que no aparecen en los anteriores son la lámpara piloto y el interruptor  $S_1$ .

El tamaño de la caja del comprobador viene determinado por el del ins-

trumento de medida utilizado, así como por los conmutadores, potenciómetros y bornes de conexión. Es conveniente utilizar un miliamperímetro grande para facilitar la lectura.

El componente de mayor consumo es la lámpara piloto; aunque se utilice una del tipo de 6 V, 60 mA, el consumo será de unos 50 mA, mientras que el resto del circuito no consume más de 10 mA.

La lámpara es del todo necesaria para saber si el aparato está o no conectado, ya que las pilas se agotan con bastante rapidez si se deja el aparato conectado.

En vez de utilizar un zócalo para transistores, resulta más cómodo emplear tres bornes de conexión, ya que la unión del transistor al instrumento es así más segura y más rápida.

Los bornes deben marcarse con claridad, empleando los símbolos E, B y C (emisor, base y colector).

#### CALIBRADO DEL INSTRUMENTO.

La escala básica de 1 miliamperio se emplea en todas las posiciones del conmutador para medir de 0 a 2,5 V, de 0 a 1.000 microamperios y para medir  $\beta$ .

Al experimentar el prototipo, llegóse a la conclusión de que lo más práctico resultaría dividir la escala de 0 a 1 mA en 100 divisiones, cada una de 10 microamperios. Así, para la medida de  $\beta$  se multiplica la lectura por 100, mientras que  $I_{co}$  e  $I'_{co}$  se dan directamente en microamperios (una división = 10 microamperios).

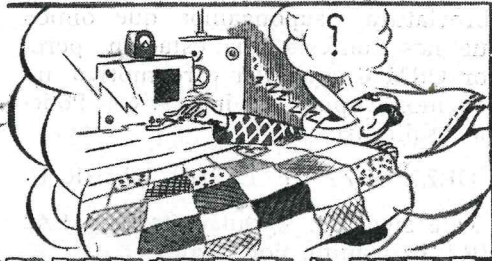
Para la tensión de calibrado la lectura debe multiplicarse por 2,5.

#### MODO DE EMPLEO DEL COMPROBADOR DE TRANSISTORES.

Se han dado ya la mayor parte de los detalles para el uso del comprobador. En la tabla siguiente se resumen todas estas indicaciones.

Posición conmutador	Ajuste	Medición	Observaciones
1	Ajuste del potenciómetro $R_2$ para la lectura de 2,5 V (desviación total).		
2		$I'_{co}$ ( $\mu A$ )	Si el transistor está en cortocircuito, la lectura es máxima. Si el transistor está abierto, la lectura será cero.
3		$I_{co}$ ( $\mu A$ )	Si el transistor está en cortocircuito, la lectura es máxima. Si el transistor está abierto, la lectura es cero.
4	Ajustar el resistor «ajuste del cero» ( $R_0$ ) para obtener lectura cero.		Si el transistor está en cortocircuito o abierto, no será posible obtener lectura cero.
Botón $S_2$		$\beta$	Si la aguja sobrepasa el final de la escala, quiere decir que $\beta$ es mayor que 100.

# PAGINAS DEL



# PRINCIPIANTE

## Un QSO DX en C.W.

Original de D. ANTONIO NOVALES SEGURA  
(EA 2 HR ex HK 7 ZT)

Vimos hace poco la forma convencional de realizar un QSO corriente, y ahora vamos a suponer que deseamos comunicar con una estación distante, es decir, hacer un QSO DX.

Puede fijarse en 4.000 Km aproximadamente la distancia que se considera como límite de separación entre los QSO's DX y los que no lo son, aunque, en realidad, depende de la banda utilizada, pues 3.000 Km en 80 m es un alcance de DX, mientras que 5.000 Km en 10 m es cosa corriente en cuanto se abre la banda. Para las estaciones EA, por ejemplo, no son DX las estaciones europeas ni las del norte y oeste de Africa, pero sí pueden considerarse DX todas las demás.

Algunas veces hay señales distantes que se reciben en magníficas condiciones, incluso 599; pero eso no es lo más frecuente, pues suelen ser débiles, están sometidas a desvanecimientos (QSB) y cualquier interferencia de otras estaciones (QRM) o ruidos de origen eléctrico (QRN) puede dificultar extraordinariamente su recepción.

En general, debe aconsejarse, para trabajar DX, transmitir a poca velocidad, digamos 10 p.p.m. (palabras por

minuto), y muchas veces nuestras señales son recibidas tan débilmente que es aconsejable transmitir cada palabra dos veces (QSZ).

Suponiendo preparados el transmisor (TX) y el receptor (RX) observada la banda y elegida en ella una frecuencia «libre», podemos dar un CQ DX, por ejemplo de esta forma:

CQ CQ CQ D XDE EA2HR EA2HR  
CQ CQ CQ DX DE EA2HR EA2HR CQ  
CQ CQ DE EA2HR EA2HR EA2HR  
DX K.

Hemos seguido, para la llamada general DX, el mismo procedimiento que para el CQ ordinario, es decir, nos hemos ajustado a la regla  $3 \times 3 \times 3$ , con la diferencia de que ahora, al final de cada serie de CQ's y antes de la invitación a transmitir, damos DX. Puede traducirse así: «Llama a estaciones distantes la estación EA2HR. Contesten, por favor, las estaciones distantes únicamente.»

Por este motivo, no debemos contestar a estaciones que estén dando CQ DX si no somos estación distante para ella.

Para dar variedad al uso de las

abreviaturas, supongamos que oímos que nos contesta una estación, pero, por QRM o cualquier otro motivo, no podemos copiar su indicativo. Podemos salir así:

QRZ? QRZ? DE EA2HR EA2HR K.

Que significa: «¿Quién llama a EA2HR? Transmita, por favor.»

Es muy importante hacer notar que para preguntar quién nos llama hay que dar la abreviatura QRZ seguida de interrogación, pues sin ella QRZ significa: «Le está llamando...» No es preciso agregar RPT CALL AGN (repita su indicativo otra vez) ni PSE CALL AGN (por favor, su indicativo otra vez), pues quien nos vuelva a llamar lo hará usando el indicativo.

Ahora copiamos lo siguiente:

EA2HR EA2HR EA2HR DE ZL3XXX  
ZL3XXX ZL3XXX AR.

Pasamos ahora a dar nuestro primer mensaje a este colega neozelandés. Este primer mensaje puede consistir en RST, QTH y NOMBRE. Si las señales fueran muy débiles y nos suponemos que a nosotros nos oye débilmente también, podemos darle solamente RST y NOMBRE o incluso RST solamente: ZL3XXX ZL3XXX ZL3XXX DE EA2HR GD OM TKS FER CALL = RST RST 449 449 449 QSB QSB QTH IRUN IRUN IRUN NAME ANTONIO ANTONIO AR ZL3XXX DE EA2HR KN, o sea: «Buen día, amigo; gracias por su llamada = Sus señales las recibo con alguna dificultad debido al desvanecimiento, son de intensidad regular y su tono es de corriente continua pura. Mi estación está situada en Irún y nombre es Antonio. Fin del mensaje. Transmitame usted solamente.»

Nuestro colega DX nos dice ahora:

EA2HR EA2HR DE ZL3XXX MOST  
OK GMGE RST 339 339 33A VY QRM  
ES QSB QTH TIMARU TIMARU NA-  
ME BRYCE BRYCE = PSE RPT UR

NAME UR NAME AR EA2HR DE  
ZL3XXX KN.

«Recibido casi todo; buenos días/buenas noches. Sus señales las recibo con mucha dificultad debido a que está usted muy interferido y hay desvanecimiento, son débiles y el tono es de corriente continua pura. Mi estación está en Timaru y mi nombre es Bryce. Por favor, repita su nombre. Fin del mensaje. Transmita usted solamente.»

ZL3XXX DE EA2HR TKS BRYCE  
BUT LOST QTH = NAME ANTONIO  
ANTONIO ANTONIO = PSE QSL VIA  
BUREAU = PSE UR QTH AGN AR  
ZL3XXX DE EA2HR KN.

«Gracias, Bryce; pero perdí su QTH = Mi nombre es Antonio = Por favor, envíeme su tarjeta vía oficina de QSL's = Por favor, déme su QTH otra vez. Fin del mensaje. Transmita usted solamente.»

EA2HR EA2HR DE ZL3XXX R NW  
DR ANTONIO TKS = OK QSL VIA  
BUREAU = QTH TIMARU TIMARU  
TIMARU = TKS FER QSO BCNU 73  
GD LUCK ANTONIO AR EA2HR DE  
ZL3XXX KN.

«Recibido todo ahora, amigo Antonio. Gracias = De acuerdo, QSL vía oficina de QSL's = Mi estación está situada en Timaru = Gracias por el QSO. Espero comunicar con usted nuevamente. Saludos. Buena suerte, Antonio. Fin del mensaje. Transmita usted solamente.»

Si el QSO se hiciera con mucha dificultad, podrían suprimirse algunas expresiones de despedida. Para que haya QSO suele considerarse imprescindible el intercambio de RST. Se considera completo si se intercambian, además del RST, el QTH y el nombre. En un QSO en buenas condiciones pueden agregarse como informaciones el estado del tiempo (WX), da-

tos sobre antena y equipo, forma de enviar la tarjeta QSL y cualquier otra información sobre el QSO, los equipos o las condiciones de propagación:

ZL3XXX DE EA2HR R FB BRYCE  
= I HPE CUAGN ON BTR CNDX =  
TKS ALL GB BRYCE G NAR ZL3XXX  
DE A2HR VĀ.

«Recibido todo muy bien, Bryce = Espero comunicar con usted nuevamente en mejores condiciones = Gracias por todo. Adiós, Bryce. Buenas noches. Fin del mensaje. Fin de la transmisión.»

GB ANTONIO GM AR EA2HR DE  
ZL3XXX VĀ.

«Adiós, Antonio. Buenos días. Fin de la transmisión.»

Una variante de CQ consiste en llamar en general a cualquier estación de un país determinado o de una región determinada del mundo. Esto constituye lo que se llama CQ DIRIGIDO.

Por ejemplo, si queremos comunicar únicamente con estaciones colombianas el CQ podría ser así:

CQ CQ CQ HK DE EA2HR EA2HR  
EA2HR CQ CQ CQ DE EA2HR EA2HR  
EA2HR CQ CQ CQ HK DE EA2HR EA2  
HR EA2HR HK K.

Es decir, es análogo al CQ DX, sustituyendo DX por HK. Si quisiéramos QSO con estaciones de Asia, daríamos CQ CQ CQ ASIA DE EA2HR, etc. Con estaciones de Australia y Nueva Zelanda, CQ C Q CQ VK/ZL, etc.

Lo que no debe hacerse es llamar con CQ a una estación determinada.

Por ejemplo, *no debe llamarse así*:  
CQ CQ EA2CL CQ CQ EA2CL DE EA2  
HR EA2HR K, porque para llamar a una estación determinada el procedimiento es éste:

EA2CL EA2CL EA2CL DE EA2HR  
EA2HR EA2HR AR.

Si deseamos que nos transmitan despacio, al dar el CQ podemos pedir QRS de esta forma:

CQ CQ CQ DE EA2HR EA2HR EA2  
HR CQ CQ CQ DE EA2HR EA2HR  
EA2HR CQ CQ CQ DE EA2HR EA2HR  
EA2HR PSE QRS K.

Existen estaciones DX que solamente pueden comunicarse con ocasión de las expediciones que algunos colegas hacen a lugares raros, casi siempre islas, y como el tiempo que están en actividad estas estaciones es limitado, tienen que aprovecharlo. Sus QSO's son cortos y rápidos. Las llamadas llueven. El QSO con estas raras estaciones suele reducirse al intercambio del RST, la velocidad de transmisión ahora es importante, así como estar atento al fin de uno de sus QSO's para llamar inmediatamente y hay que aguzar el oído en la recepción por si nos contesta, tratando de averiguar lo que nos dice entre el impresionante QRM de las estaciones que llaman a ese raro país.

Una vez realizado el QSO, o lo más pronto posible, debemos extender la tarjeta QSL, pues, como suele decirse, la cortesía final de un QSO es el envío de la QSL. Pero de esto hablaremos más detenidamente en otra ocasión.

# ESTUDIO DEL ALFABETO MORSE

El alfabeto «Morse», de uso internacional, está compuesto por una serie de signos formados por impulsos de distinta duración; los más cortos y secos son los puntos y los más largos rayas; se pueden interpretar los puntos como DI y las rayas como DA; el conjunto y combinación de los puntos y rayas representan las letras del alfabeto, así como los signos numerales y de puntuación correspondientes.

El punto o DI es, podemos llamarle la unidad de tiempo de impulso, es el dado de forma corta y rápida.

La raya o DA está formada por un impulso equivalente a tres DI o puntos.

Entre varios DI o DA de un mismo signo o letra, es decir, entre los impulsos formativos de un signo o letra deberá dejarse un espacio equivalente a un punto o DI.

Entre las letras que componen una palabra (o grupo en cifrado) debe quedar el espacio de un DA o raya.

Entre palabras (o grupo en cifrado) debe quedar un espacio equivalente a dos DA a rayas.

## MANIPULACION.

La manipulación telegráfica debe ser rítmica, manteniendo una cadencia, a fin de que todos los DI o puntos y los DA o rayas sean entre sí iguales.

Al observar estas especificaciones, el operador apreciará al manipular que cada letra o signo tiene su sonido musical propio que la identifica en el acto, sin ser preciso contar mentalmente los puntos o rayas que intervienen en su composición.

Es, por tanto, imprescindible que el operador aprenda el soniquete de ca-

da letra desde el primer momento, por ser la única forma de llegar a dominar a la perfección el código internacional Morse.

Ejemplo: la letra A está compuesta por un punto y una raya; su expresión gráfica es, por tanto, —.; pues bien: debe leerse DI DA.

Al dar comienzo a las prácticas de recepción y manipulación, una vez aprendido el alfabeto (en principio cosa recomendada, para luego pasar al estudio de los signos de puntuación y numerales), es preciso observar estos puntos:

1.º No espaciar más de lo preciso (un punto) los impulsos de una letra, a fin de no desvirtuar su sonido propio, vital para su pronta y perfecta identificación.

2.º En el período de aprendizaje puede espaciar lo que estime oportuno, y de acuerdo con la preparación del operador, el intervalo entre dos signos o letras, así como el de las palabras, pero una vez que sea posible, tratar de recibir las letras espaciadas entre sí con un DA y las palabras con dos DA.

3.º Manipular siempre a una misma cadencia, manteniendo el mismo ritmo en la pulsación.

4.º Es imprescindible disponer de una chicharra o mejor de un oscilador teleográfico (muy sencillo de hacer), así como de un manipulador de tipo profesional (no emplear manipuladores caseros, que por otra parte no facilitan una buena pulsación), el cual se puede graduar convenientemente con arreglo a la conveniencia de pulsación de cada operador. Se recomienda, por lo general, que los platinos de contac-

to del manipulador no estén excesivamente separados ni el muelle de retorno muy duro.

5.º Para manipular, mantenga una posición cómoda; la más correcta es que el manipulador esté fijo a la mesa de trabajo y el brazo pueda apoyarse en la misma de tal forma que la muñeca quede libre totalmente y con la flexibilidad necesaria para una correcta manipulación, logrando con esta postura, además de una perfecta manipulación, el mínimo cansancio.

6.º Desde un principio aprenda el alfabeto Morse manipulando, a fin de llegar a conocer la letra o signo por su sonido.

7.º No trate de ir de prisa al principio; vaya despacio en la manipulación, marcando perfectamente los DI y DA de cada letra y dejando entre los impulsos componentes de una letra o signo el espacio necesario de un DI, pudiendo, en cambio alargar el espacio entre letras lo que estime pertinente con arreglo a la rapidez de recepción que posea. Repita tantas veces como sea necesario una letra hasta identificarla a la perfección por su sonido. Siempre existen letras que se hacen más difíciles para cada operador en principio; no se desanime y machaque sobre las mismas hasta vencer el obstáculo.

La velocidad de transmisión la adquirirá antes que la de recepción (es más fácil transmitir que recibir); por tanto, preste más atención a la recepción que a la transmisión; de nada o bien poco le servirá transmitir muy rápido si no llega a recibir al mismo ritmo. El tiempo, la práctica continuada, constancia y paciencia son vitales para esto que nos ocupa. Una vez bien aprendido jamás se olvida; lo más se pierde un poco, pero unos días de práctica y se pone el operador al cien por cien de nuevo.

8.º No esté largos espacios de tiem-

po enfrascado en el estudio; hágalo en espacios cortos, máximo media hora. Es una buena táctica vivir el estudio, por lo cual se recomienda que en su vida ordinaria de vez en cuando, al leer algún letrero o anuncio, lo haga mentalmente con DI y DA como si lo estuviera recibiendo en grafía.

9.º Recuerde muy bien cuantas observaciones se hacen en el presente curso; son fruto de una experiencia y muy útiles; cumpliendo todo lo observado puede llegar a ser un perfecto operador. No olvide que una buena transmisión satisface las siguientes condiciones:

El DI o punto es la unidad.

El DA o raya es igual a tres DI.

El espacio entre DI y DA o impulsos de una misma letra es igual a un DI.

El espacio entre los signos componentes de una letra es igual a un DA.

El espacio entre palabras es igual a dos DA.

10. Para recibir textos cifrados se recomienda emplear letras mayúsculas.

Al copiar un texto recibido téngase presente hacer la letra U con trazos rectos para no confundirla en la lectura con una V; es conveniente hacer una raya bajo la Z para identificarla sobre la S o el 2. El número 0 trazarle una diagonal para no confundirle con la letra O. Tratar de hacer la E con sólo dos trazos para hacerla rápida. Subrayar el número 1 para identificarlo sobre la I.

La velocidad de transmisión se mide en grupos por minuto (GPM); cada grupo consta de cinco letras. Quiere decirse que una vez transmitido o recibido un texto en el espacio de un minuto se cuentan las letras y signos que lo componen, y esta cifra se divide por cinco, dando como resultado el

número de G P M o palabras recibidas o transmitidas por minuto.

Los operadores telegrafistas se clasifican en:

Operador de 1.<sup>a</sup> el que recibe más de 25 G P M.

Operador de 2.<sup>a</sup> el que recibe más de 20 G P M.

Operador de 3.<sup>a</sup> el que recibe más de 12 G P M.

Para llegar a ser un buen operador se requiere interés y constancia. Escuchar mucho con el receptor QSOS's en C.W. de otros colegas, tratando de captar por lo menos alguna letra. Poner mucha atención en captar el sonido de cada signo, pasando a escribirlo una vez oído correctamente.

Manipular con ritmo y a cadencia constante, marcando perfectamente los tiempos de cada signo sin embarullarlos, ni recortarlos, ni ligarlos con el siguiente.

Al recibir señales telegráficas no se ponga nervioso; copie con aplomo, pero sin distraer su atención (es preferible utilizar auriculares). Si algún signo no lo identifica en el acto, no se pare a pensar cuál es, ni menos a contar los DI y DA que lo componen; pase al siguiente y deje ése sin escribir; ya llegará el momento que no se le vaya ninguno.

No trate de copiar a más velocidad de la que pueda recibir y escribir el texto; indique a su corresponsal que le transmita más despacio, pidiéndole QRS seguido de los GPM que puede copiar bien. Tenga muy presente que generalmente el corresponsal le transmitirá a la velocidad que usted mismo le marca con su manipulación; por tanto, transmita a la velocidad que sin dificultad usted pueda copiar.

Generalmente, se llega a manipular más de prisa que a recibir; ello da motivo a que su corresponsal tome la referencia de su transmisión para marcarse él la velocidad de su transmisión

para que usted transmita, por tanto, a la velocidad que usted es capaz de recibir cien por cien y entonces no será preciso pedir ni QSZ ni QRS.

Cuando dé el R de recibido hágalo si es que de verdad ha copiado al cien por cien; si no, es preferible que lo omita; tenga en cuenta que R es el OK total del mensaje recibido.

Tenga presente que en las bandas de telegrafía impera una disciplina mucho mayor que en las de fonía; no haga QRM inútil probando el equipo en frecuencia ocupada; hágalo en frecuencia libre después de escuchar detenidamente y marcando una serie de V seguida de su identificación. Sea muy breve en la petición de QSO; para ello aproveche el cambio de las estaciones, o mejor aún hágalo una vez se despidan. Tenga presente que los QSO's internacionales son, por lo general, muy breves y no es, por tanto, mucha la espera. Cuide de manera especial que su transmisión sea limpia, no tenga gorgoros ni otros defectos, que le afearán rápidamente y le censurarán los colegas de C.W. Logre que todos le pasen 9 de tono; para ello repase bien su transmisor, procurando que no patine su oscilador. Se logra una magnífica nota de tono manipulando el transmisor por bloqueo de rejilla de la válvula final en la polarización.

Y ahora, estimado lector, futuro operador C.W. al cien por cien, dándole las gracias por su atención a lo expuesto anteriormente, si se quiere un poco pesado, pero imprescindible para llegar a buen fin, pasamos al estudio en sí del Código Internacional Morse.

## CODIGO INTERNACIONAL MORSE

A: . —

B: — . . .

C: — . — .

CH: — — — —

D: — . .

E: . . . . .  
 F: . . — . . . . .  
 G: — — . . . . .  
 H: . . . . .  
 I: . . . . .  
 J: . — — — — . . . . .  
 K: — . . . . .  
 L: . — . . . . .  
 M: — — . . . . .  
 N: — . . . . .  
 Ñ: — — — — — . . . . .  
 O: — — — — — . . . . .  
 P: . — — — — . . . . .  
 Q: — — — — — . . . . .  
 R: . — . . . . .  
 S: . . . . .  
 T: — . . . . .  
 U: . . — . . . . .  
 V: . . . . .  
 W: . — — — — . . . . .  
 X: — . . . . .  
 Y: — . — — — . . . . .  
 Z: — — — — — . . . . .

Las letras CH y la Ñ apenas se emplean, utilizando en su lugar la C y la H y la N, respectivamente.

### NUMERALES

1: . — — — — . . . . .  
 2: . . — — — — . . . . .  
 3: . . . . — — . . . . .  
 4: . . . . . — . . . . .  
 5: . . . . . . . . . . .  
 6: — . . . . . . . . . . .  
 7: — — . . . . . . . . . . .  
 8: — — — — . . . . . . . . . . .  
 9: — — — — — . . . . . . . . . . .  
 Ø: — — — — — . . . . . . . . . . .

El número nueve en QSO y al dar el RST puede abreviarse así: — , o sea como la N.

El Ø puede darse una raya larga.

Al ir a pasar números es conveniente advertir al corresponsal de ello, para lo cual se antecede NR, abreviatu-

ra de número; esto no es necesario pasarlo en el RST, pues entonces ya se esperan los números del control en ese lugar; sino, por ejemplo, al indicar el número de Box o los vatios del Tx, etc.

### SIGNOS DE PUNTUACION

Punto: . . . . .  
 Coma: . — . — . — .  
 Dos puntos: — — — . . . .  
 Interrogación: . . — — . . . .  
 Admiración: — — — . . — — . . . .  
 Guión: — . . . . — . . . .  
 Doble guión — . . . . — . . . .  
 Apóstrofe: . — — — — . . . . .  
 Raya fracción: — . . . . — . . . .  
 Paréntesis: — . . — — — . . . . .  
 Subrayado: . . — — — . . . . .

Estos son los signos de puntuación más corrientes, estando, además, subrayados los más usuales.

### SIGNOS USUALES EN QSO's

Error: . . . . . , varios puntos.  
 Espera: AS — . . . . .  
 Fin de texto o llamada: AR . — . — . .  
 Invitación a transmitir o cambio: K — . — . . . .  
 Cambio a una estación determinada: KN — . — — — . . . . .  
 Final de transmisión total: SK . . . — — . . . . .  
 Enterado: SN . . . — . . . . .  
 Enterado: OK — — — — — . . . . .  
 Recibido: R . — . . . . .  
 Señal de comienzo: KA — . — — — . . . . .  
 Quedar en QRT: CL — . — . . . — . . . . .  
 Texto de mensaje: TXT — — — . . . — — . . . . .

Estas abreviaturas son las más elementales para realizar cualquier comunicación C.W.; no obstante, existen muchas más que cada uno puede utilizar a su conveniencia, para lo cual a continuación se detallan:

ABREVIATURAS UTILIZADAS POR LOS RADIOAFICIONADOS EN LOS  
COMUNICADOS EN TELEGRAFIA INTERNACIONALES

<i>Abreviatura</i>	<i>Palabra o frase</i>	<i>Traducción</i>
ABT	About	Aproximadamente
AC	Alternating current	Corriente alterna
ADR	Adress	Dirección
AER	Aerial	Antena
AF	Audio Frecuency	Baja frecuencia
AGN	Again	Todavía
ANI	Any	Ninguno, alguno
BCL	Broadcast listener	Usuario de radiodifusión
BD	Bad	Malo
BI	By	Por
BK	Break-in	Trabajo en duplex
BTR	Better	Mejor
BUG	Bug	Vibroplex
B4	Before	Delante
CALL	Call	Llamada o indicativo
CC	Crystal control	Pilotaje a cuarzo
CHIRP	Chirp	Gorgeo, piado
CLD	Called	Llamado
CLG	Calling	El que llama
CN	Can	Puedo
CNT	Cannot	No puedo, no puede usted
CO	Crystal oscilador	Cuarzo
CODE	Code	Telegrafía, código
CFM	Confirming	Confirmo
CONGRATS	Congratulations	Felicidades
CRD	Card	Carta postal, QSL
CU	See you	Le veré
CUANGN	See you again	Le volveré a encontrar
CUL	See you later	Le volveré a encontrar más tarde
CW	Continuons wawe	Ondas entretenidas
DC	Direct current	Corriente continua
DNT	Do not	No, yo no
DR	Dear	Querido
DX	Distance	Larga distancia
ERE	Here	Aquí
ES	And	y
FB	Fine business	Muy bien recibido
Fine		Buen trabajo
FM	From	De, a partir de, a
FONE	Telephony-phones	Telefonía, auriculares
FR o FER	For	Para, por
GA	Good afternoon	Buenas tardes
GB	Good bye	Hasta la vista
GD o GND	Ground	Tierra

---

*Abreviatura**Palabra o frase**Traducción*

---

GE	Good evening	Buenas noches
CLD	Glad	Feliz
GM	Good morning	Buenos días
GMT	Greenwich mean time	Hora GMT
GN	Good nigth	Buenas noches
GUD	Good	Bueno
HAM	Amateur	Aficionado
HF	High frecuency	Alta frecuencia
HI	Laughter	Es gracioso, risa
HPE	Hope	Espero
HR o HRE	Here	Aquí
HRD	Heard	Entendido
HT	High tension	Alta tensión
HV o HVE	Have	Tengo, tenemos, tiene
HW	How	¿Cómo? (me recibe usted).
I	i	yo
INPT	Input	Potencia de entrada
KEY	Key	Manipulador, llave
LF	Low frecuency	Baja frecuencia
LTR	Letter	Carta
MNI	Many	Mucho
MY	Mensaje	Mi
MSG	My	Mensaje
NEW	New	Nuevo
NICE	Nice	Estupendo, magnífico
ND	Nothing	Nada
NIL		Sin novedad
NITC	Night	Noche
NM	No more	Nada más
NO	No	No
NR	Number	Número
NR	Near	Cerca de
NW	Now	Ahora
OB	Old boy	Amigo, colega
OK	All correct	Todo correcto
OM	Old man	Colega
ON	On	Sobre
ONLI	Only	Solo
OP	Operator	Operador
OW	Old Woman	Mujer operadora
PSE	Please	Por favor
PWR	Power	Potencia
R	All right ok	Bien recibido todo
RX	Receiver	Receptor
RITE	Write	Escriba, escribo
RPRT	Report	Reporte, control
RPT	Repeat	Repita

<i>Abreviatura</i>	<i>Palabra o frase</i>	<i>Traducción</i>
SA	Say	Diga
SIG	Signals	Señales
SKED	Schedule	Comunicación regular
SLITE	Slite	Un poco
SN	Soon	Pronto
SOLID	Solid	Recepción cómoda
SRI	Sorry	Lo lamento
STN	Station	Estación
SUM	Some	Un poco, algo
SW	Short wawes	Ondas cortas
TEST	Test	Ensayo, concurso
TFC		Tráfico
TNX	Thanks	Gracias
TKS		Gracias
TMW	To morrow	Mañana
TRUB	Troubie	Molestias, dificultades
TX	Transmitter	Transmisor
TXT		Texto
U	You	Usted
UNSTDI	Unsteady	Inestable
UR	Your	Vuestra, de usted
VY	Very	Muy
WEN	When	Cuando
WID	With	Con
VKD	Worked	Trabajado con
VKG	Working	Trabajando con
WI	Will	Voy a
WX	Weather	Tiempo atmosférico
XMTR	Transmitter	Transmisor
XTAL	Crystal	Cuarzo
YL	Young lady	Señorita
XYL		Señora
ZNITE	To night	Esta noche
73	Best regards	Saludos
88	Lowe and kisses	Amor, besos y cariño

PARA INDICAR EL TIEMPO ATMOSFERICO, WK, SE EMPLEAN LAS SIGUIENTES ABREVIATURAS

Fair fine	Bueno	Ice	Hielo	Frost	Helado
Bright	Claro	Stormy	Tormentoso	Cool	Fresco
Sunny	Soleado	Wet, damp	Húmedo	Mild	Suave
Rainy	Lluvioso	Cold	Frío	Hot	Muy cálido
Cloudy	Nuboso	Warm	Cálido	Dark	Oscuro
Windy	Ventoso	Dry	Seco	Tempest	Tempestad
Snow	Nieve	Hail	Granizo	Fog	Niebla
				Thaw	Deshielo

# DIPLOMAS y CONCURSOS

Sección a cargo de MIGUEL FABREGUES SARABIA (EA 4 ER)

## CONCURSOS DE LA I REGION DE LA I.A.R.U. PARA EL AÑO 1969

La siguiente lista de concursos internacionales ha sido facilitada por la División de la I Región de la I.A.R.U. para el año 1969. Ha sido preparada por el Vicepresidente (Mr. R. F. Stevens, G2BVN) a partir de información suministrada por las sociedades miembros.

Fecha	Duración (GMT)	Sociedad	Bandas (MHz)	Modo de trabajo	Limitado a miembros	Nombre del concurso
<i>Enero</i>						
4	14-16 y 22-24	EDR	3,5 y 7	C.W./ Fonía	Sí a los aficionados escandinavos	NRAU
5	06-08 y 14-16					
25	14,00	REF	3,5-28	C.W.	No	
26	22,00					
Cada sábado	16,00	ARAI	3,5-28	C.W./ Fonía	No	NFD
Cada domingo	16,00					
<i>Febrero</i>						
22	14,00	REF	3,5-28	Fonía	No	
23	22,00					
<i>Marzo</i>						
8	00,00	RSGB	3,5-28	C.W.	Sí	BERU
9	24,00					
<i>Abril</i>						
5	15,00	PZK	3,5-28	C.W.	No	SP-DX
6	24,00					
26	12,00	VERON	1,8-28	C.W./ Fonía	No	PACC
27	18,00					
26	—	DARC	3,5-28	RTTY	No	WAE RTTY
27	—					

Fecha	Duración (GMT)	Sociedad	Bandas (MHz)	Modo de trabajo	Limitado a miembros	Nombre del concurso
<i>Mayo</i>						
3	12,00	EDR	3,5-28	C.W.	No	OC-CCA
4	24,00					
<i>Junio</i>						
7	17,00	DARC RSGB	3,5-28	C.W./ Fonía	No	NFD
8	17,00					
<i>Julio</i>						
12	17,00	RSGB	3,5-28	C.W.	No	Alta potencia. Field Day
13	17,00					
<i>Agosto</i>						
9	00,00	DARC	3,5-28	C.W.	No	WAE-DX (12 horas por cada período)
10	24,00					
<i>Septiembre</i>						
6	—	DARC	3,5-28	C.W./ Fonía	Sí	Verano Field Day
7	—					
13	00,00	DARC	3,5-28	Fonía	No	WAE-DX
14	24,00					
14	00,00- -12,00	CRB	3,5-28	C.W./ S.S.B.	No	LZ DX Internacional Actividad Escandinava
20-21	15,00	NRRL	3,5-28	C.W.	No	
27	15,00	NRRL	3,5-28	Fonía	No	Actividad escandinava
28	18,00					
<i>Octubre</i>						
11	07,00	RSGB	28	Fonía	No	
12	19,00					
25	18,00	RSGB	7	C.W.	No	
26	18,00					
<i>Noviembre</i>						
8	18,00	RSGB	7	Fonía	No	
9	18,00					
9	00,00- -24,00	CRC	1,8-28	C.W.	No	DX Internacional

NOTA.—Las adiciones y enmiendas a esta lista deberán enviarse a míster R. F. Stevens, 51, Pettits Lane, Remford, Essex, England, no más tarde del 31 de diciembre de 1968.

CONCURSO «CIEN AÑOS DE LUCHA»  
CUBA, 1868-1968

1. *Participantes.* — Los radioaficionados y radioescuchas de todo el mundo.

2. *Días y horas.*—Desde las 04,00 GMT domingo 22 de diciembre 1968 hasta las 24,00 GMT domingo 29 de diciembre 1968.

3. *Bandas.*—10, 15, 20, 40 y 80 m.

4. *Llamada.*

En A.M. y S.S.B.: «CQ Concurso Cien Años de Lucha.»

En C.W.: «CQ 100.»

5. *Puntuación.*

A) Los radioaficionados del continente americano como mínimo tienen que hacer 5 contactos CM o CO y 15 contactos con otros países.

B) Europa y el resto del hemisferio como mínimo tienen que hacer 2 contactos CM o CO y 15 contactos con otros países.

C) Los radioescuchas (SWL's) tienen que reportar como mínimo 50 contactos entre 2 estaciones de cualquier país.

D) Habrá la estación matriz CO2RC y el contacto valdrá 5 puntos.

E) Y habrá 8 estaciones claves CM o CO. En el extranjero se nombrará estación clave a todo radioaficionado que lo solicite, comunicándolo a Radio Club de Cuba. Su función será explicar las bases del concurso. Este contacto valdrá 2 puntos. Y en el contacto entre el resto de las estaciones valdrá 1 punto.

6. *Forma de reportar.*—Fecha. Indicativos. Número otorgado y número recibido. La numeración se hará en orden consecutivo. Ejemplo: 001, 002, etcétera. Las hojas de reporte (Logs) serán recibidas con fecha tope 30 de abril de 1969 en Radio Club de Cuba, Apartado 6996, La Habana, Cuba.

7. *Premios.*

A) Al radioaficionado que obtenga el primer lugar por cada país se le otorgará gallardete y diploma.

B) Al resto de los participantes con puntuación mínima se les otorgará diploma.

C) A los radioescuchas (SWL's) con puntuación mínima se les otorgará diploma.

8. Para mayor información la Federación Nacional de Radioaficionados de Cuba (Radio Club de Cuba) está enviando a todos los radio clubs del mundo estas bases, esperando sean divulgadas.

COMISION DE CONCURSOS 1968  
R. C. C., Apartado 6996, La Habana, Cuba.

## PREMIO HOLANDA

FASE PREVIA ESPAÑOLA DEL CONCURSO EUROPEO PHILIPS PARA JOVENES  
CIENTIFICOS E INVENTORES  
EN COLABORACION CON LA CADENA S.E.R.

El desarrollo de los pueblos está íntimamente ligado al progreso de su industria y ésta depende, en devnitiva, de la vocación y el trabajo de sus investigadores e inventores.

En momentos trascendentales en la historia de nuestro tiempo, en los que las sociedades modernas otorgan una merecida y completa confianza a la juventud, Philips y la Cadena S.E.R., como fase previa española del Concurso Europeo Philips para jóvenes científicos e inventores, desean convocar un concurso con objeto de fomentar la afición a la ciencia y premiar el interés por la investigación, la vocación, la inventiva, el espíritu de equipo y el estímulo personal. Además de que sirva de aliciente a nuestra juventud y de unión, comprensión y amistad con los jóvenes de toda Europa.

Dicho concurso tendrá *tres* fases: regional, nacional e internacional; se denominará *Premio Holanda* y se regirá por las siguientes

### B A S E S

1.<sup>a</sup> Podrán tomar parte en él todos los jóvenes españoles de ambos sexos, que presenten trabajos originales sobre las materias que se indican en la cláusula 2.<sup>a</sup>

De igual manera podrán tomar parte grupos de jóvenes que cooperen en equipo en cualquier trabajo o proyecto.

2.<sup>a</sup> Los temas objeto del concurso serán los siguientes: Física, Matemáticas, Química, Biología y Geología, así como todos los que tengan contacto con la evolución y desarrollo de la ciencia en general. (Conviene mencionar a este respecto los campos de las actividades de Philips, tales como investigación de iluminación, acústica eléctrica, ingeniería electrónica, computadores, cibernética, radio, televisión, farmacología, difracción de rayos X, microscopía electrónica, cromatografía, etc.)

3.<sup>a</sup> Los trabajos deberán ser inéditos, quedando excluidos todos los que hayan sido publicados en libros, folletos, revistas especializadas, explotados comercialmente o en vías de serlo.

4.<sup>a</sup> Todos los jóvenes que deseen concursar deberán enviar sus trabajos, sin límite de extensión, con tres ejemplares mecanografiados, fotografías, planos, maquetas y, en general, todo aquello que a juicio del concursante valore la claridad de la exposición del proyecto o investigación.

5.<sup>a</sup> Los trabajos deberán ser presentados en sobre cerrado, indicando el título de este concurso Premio Holanda.

Dentro del sobre se incluirá una ficha con el nombre o nombres de los autores, fecha de nacimiento, domicilio, títulos universitarios, técnicos o escolares que posee o estudios que cursa y centro donde estudia o ha estudiado.

Presentará también una declaración jurada en la que certifique ser autor o autores del proyecto presentado; que dicho trabajo no es objeto de explotación comercial o está en vías de serlo; que no ha sido publicado, y número de referencia de la patente, si estuviera en esta situación.

6.<sup>a</sup> Los autores podrán patentar libremente sus trabajos. En todo caso, Philips se reserva el derecho de publicar algunos o la totalidad de los que se presenten.

7.<sup>a</sup> Los trabajos presentados quedarán de plena propiedad del participante. Y en caso de adquisición de la patente por parte de terceros, Philips podrá ejercitar los derechos pertinentes de tanteo, en igualdad de condiciones, para no perjudicar a los autores.

8.<sup>a</sup> El plazo de presentación de los mismos será desde el momento de la publicación de las presentes bases hasta el 30 de marzo de 1969.

Los lugares de presentación estarán situados en los centros regionales de los distritos universitarios españoles que se mencionan en la cláusula 9.<sup>a</sup>, así como en cualquiera de las emisoras de la Cadena S.E.R.

9.<sup>a</sup> Se formarán trece Jurados Regionales, que tendrán su residencia en las capitales de los distritos universitarios españoles de: Barcelona, Bilbao, Granada, La Laguna, Madrid, Murcia, Oviedo, Salamanca, Santiago de Compostela, Sevilla, Valencia, Valladolid y Zaragoza.

10.<sup>a</sup> Los Jurados Regionales, compuestos por relevantes personalidades de la ciencia, así como por una representación de Philips, Cadena S.E.R. y medios de difusión, se reunirán durante la Pascua de 1969, en las capitales antes mencionadas, para otorgar entre los trabajos presentados los siguientes premios:

Un primero: Medalla de oro, diploma y *diez mil pesetas*.

Dos segundos: Medalla de plata, diploma y *cinco mil pesetas*.

Los ganadores recibirán, además, un magnetófono portátil Philips, de gran utilidad didáctica.

11.<sup>a</sup> El participante que haya obtenido el primer premio a escala regional pasará a la fase nacional, que será fallada en Madrid. La Organización del Premio Holanda invitará al ganador regional a que asista a la reunión que se celebrará en Madrid con tal motivo. Será también por cuenta de la Organización el envío de los trabajos a esta fase.

12.<sup>a</sup> Si alguno de los trabajos de los galardonados regionalmente con un segundo premio fuera de excepcional interés, el Jurado Regional podrá solicitar su admisión en la fase final, por parte del Jurado Nacional. Este decidirá si se acepta o no. Caso de aceptarse, se le ampliará el premio a *diez mil pesetas* y entrará a formar parte de la eliminatorio nacional.

13.<sup>a</sup> El Jurado Nacional se reunirá en Madrid en los primeros días del mes de mayo y estará presidido por una relevante personalidad de la ciencia española. En su momento se anunciará su composición, lugar de reunión y fecha de la misma.

14.<sup>a</sup> El Jurado Nacional otorgará, entre todos los ganadores de la fase regional, los siguientes premios:

Dos primeros: Placa de oro, diploma y *Treinta mil pesetas* cada uno.

Cinco segundos: Placa de plata, diploma y *diez mil pesetas* cada uno.

Los dos ganadores de la fase nacional representarán a España en el Concurso Europeo Philips para jóvenes científicos e inventores, que tendrá lugar en Holanda, estando invitados por la Organización, durante ocho días, en dicho país.

15.<sup>a</sup> Los representantes de España en la fase internacional de este con-

curso podrán optar al premio de *doscientas mil pesetas*, así como a otros importantísimos premios, becas, etc., que se anunciarán oportunamente.

16.<sup>a</sup> Tanto en la fase regional como en la nacional todos los trabajos serán registrados notarialmente. El autor se responsabiliza frente a terceros de la originalidad de los trabajos presentados al concurso. La Organización no mantendrá correspondencia con los concursantes y devolverá los trabajos y todo el material complementario al finalizar el concurso. Finalmente, todo concursante, por el mero hecho de participar en el Premio Holanda, acepta de antemano el fallo del Jurado, sin derecho a reclamación alguna, y se responsabiliza también de cualquier reclamación que pudiera producirse por el no cumplimiento de la totalidad de estas bases.

Madrid, noviembre de 1968.

### PREMIO «FRANCISCO ROLDAN»

Por acuerdo de Junta Directiva de fecha 23 de julio de 1956 se estableció la cuantía en metálico para el Premio «Francisco Roldán», que hasta entonces sólo consistía en una mención honorífica. El objeto de estos acuerdos es el de que en las páginas de nuestra REVISTA U.R.E. se refleje lo más fielmente posible el momento técnico de nuestras actividades. Para esto se crearon distintos premios, dando, naturalmente, preferencia al aspecto técnico, para de esta forma estimular la divulgación, por medio de nuestra Revista, de nuestras ideas y experiencias en el campo de la radioafición.

Con el fin de mantener o crear un espíritu de colaboración entre todos los asociados, para que nuestra Revista se deba al esfuerzo colectivo y para lograr una mayor equidad en la distribución de los premios, se otorgarán éstos por medio de un referéndum en el que podrán tomar parte todos los miembros de la U.R.E.

La cuantía de los premios y las bases para optar a los mismos será como sigue:

#### *Premios:*

- 1.º Un premio de 2.000 pesetas para el artículo técnico mejor cualificado.
- 2.º Un premio de 1.500 pesetas para el artículo técnico cualificado en segundo lugar.
- 3.º Un premio de 1.000 pesetas para el artículo técnico cualificado en tercer lugar.
- 4.º Un premio de 1.000 pesetas para la mejor traducción técnica.
- 5.º Un premio de 1.000 pesetas para la asiduidad de colaboración.
- 6.º Un premio de 500 pesetas para el mejor artículo no técnico.

#### *Bases:*

- 1.<sup>a</sup> Se considerará artículo técnico todo aquel que con su contenido se refiere exclusivamente a electrónica, electricidad, mecánica u otra ciencia u oficio en relación directa con la técnica y práctica de la radioafición.
- 2.<sup>a</sup> Para el premio a la traducción se considerará en primer lugar la pu-

reza de nuestro idioma, a fin de que nuestra publicación esté exenta, en lo posible, de los modismos y dicciones que en lengua extranjera tanto se aplican en electrónica. Para optar a este premio, la Redacción de la Revista facilitará a los traductores las publicaciones que a su juicio contengan artículos de interés. No obstante, se admitirán traducciones de distinta procedencia.

3.<sup>a</sup> El premio a la asiduidad de colaboración no entraña más pormenores que el de su designación.

4.<sup>a</sup> Será considerado artículo no técnico aquel en que su parte literaria trate o comente aspectos y actividades de la radioafición exclusivamente.

5.<sup>a</sup> Para otorgar estos premios se efectuará un referéndum en el que podrán emitir su voto todos los socios de U.R.E. sin distinción de categorías.

6.<sup>a</sup> En fecha que oportunamente se publicará deberán remitirse a U.R.E. por cada asociado, las papeletas de votación, en las que consignarán sus votos de la forma siguiente:

- Un voto para el mejor artículo técnico.
- Un voto para la mejor traducción.
- Un voto para la asiduidad de colaboración.
- Un voto para el mejor artículo no técnico.

7.<sup>a</sup> Esta Junta Directiva nombrará una Comisión que en el momento oportuno se encargará del recuento de las papeletas recibidas y dará cuenta del resultado del mismo por medio de la Revista.

8.<sup>a</sup> Estos premios se concederán anualmente y serán con cargo a la U.R.E., quedando esta Junta Directiva facultada para modificar su contenido si lo considerase oportuno.

9.<sup>a</sup> El mínimo de votos requerido para que un artículo resulte premiado será de 25, quedando, por tanto, desierto el premio que no alcanzase tal número de votos.

10.<sup>a</sup> Será condición indispensable para optar a cualquiera de estos premios pertenecer a la U.R.E. en calidad de asociado y dentro de cualquier categoría.

#### PREMIO ROLDAN 1968

Durante todo el mes de enero de 1969 podrán remitirse las papeletas de votación que establece la cláusula 6.<sup>a</sup> de las bases, en sobre cerrado, dirigido a la Junta Directiva e indicando en el sobre «Premio Roldán».

Los artículos votados habrán sido publicados dentro del año 1968.

#### «CONCURSO DE LA CIUDAD DE PORTO AMELIA»

La Oficina de Turismo del Municipio de Porto Amelia, en su deseo de difundir noticias sobre la prosperidad de esta ciudad y sus inmediaciones desde el punto de vista turístico, ha organizado una competición entre radioaficionados bajo el patrocinio de la Liga de Radio Emisores de Mozambique (L.R.E.M.) según las siguientes reglas:

1.<sup>a</sup> La competición comenzará el 7 de diciembre de 1968 a las 00.00 GMT y terminará el 9 de diciembre a las 24,00 GMT (fiestas del Municipio de Porto Amelia).

2.<sup>a</sup> Se invita a todas las estaciones de radioaficionados del mundo a cooperar en esta competición, en todas las bandas autorizadas, desde 3,5 a 28 Mc/s.

3.<sup>a</sup> Para esta competición serán válidas todas las comunicaciones realizadas en M.A., B.L.U. o C.W. y además en estas mismas modalidades cruzadas, es decir, B.L.U./A.M., B.L.U./C.W. o A.M./C.W. Para las estaciones CR7 será válido cualquier QSO una vez aprobado por los reglamentos de estaciones de aficionados; para el resto de las estaciones, todos los QSO's realizados con estaciones CR7.

4.<sup>a</sup> Puede establecerse contacto con la misma estación CR7 en cada uno de los tres períodos de 24 horas (GMT) en todas las bandas y en todas las modalidades, pero no está permitida la comunicación en bandas cruzadas.

5.<sup>a</sup> Durante la competición se intercambiarán las series numéricas usuales: RS o RST, más el número del QSO, empezando por 001.

6.<sup>a</sup> Por cada QSO completo realizado con otras estaciones situadas en el continente africano la estación CR7 ganará un punto por banda; cada QSO realizado con estaciones de otros continentes contará 3 puntos. El sistema de puntuación será similar para el resto de las estaciones, dependiendo de su localización.

Los contactos con estaciones CR7 de Porto Amelia puntuarán doble.

7.<sup>a</sup> A las estaciones CR7 se les concederá un multiplicador por cada país identificado en la lista oficial de la ARRL.

8.<sup>a</sup> A los ganadores de cada país se les entregará un Diploma de Honor con el sello blanco de la ciudad. Se hará una excepción con las estaciones de los EE. UU. y de Brasil, en los cuales el premio se entregará por zonas: 1 a Ø.

El ganador absoluto de cada continente recibirá un premio especial.

9.<sup>a</sup> A la estación CR7 de cada distrito que más contribuya al éxito de este concurso se le concederá un Diploma especial.

La CR7 de Porto Amelia no recibirá ninguno de dichos premios.

10.<sup>a</sup> Los extractos de los logs referentes a esta competición pueden ser remitidos por correo hasta el 31 de diciembre a:

Cámara Municipal de Porto Amelia  
Apartado 29  
Porto Amelia.

Las estaciones de Porto Amelia son:

CR7BM, ER, FM, GW, HF, HQ, IC e IZ.

## VI DIPLOMA «COSTA DEL SOL-MÁLAGA»

El diploma «Costa del Sol-Málaga» para 1969, que organiza la Delegación Provincial de la U.R.E. en Málaga con motivo de las tradicionales fiestas de Invierno, se regirá por las siguientes normas:

*Participantes.*—Podrán participar en el mismo todos los radioaficionados

del mundo comunicando con la estación EA7URE y con todas las estaciones de Málaga, utilizándose todas las bandas autorizadas.

*Actividad.*—Tanto la estación EA7URE como las demás de Málaga trabajarán sin limitación de horario.

*Período.*—Desde las 00,00 horas GMT del día 15 de *enero* hasta las 24,00 horas GMT del día 15 de *febrero* del año 1969.

*Contactos.*—Se podrá trabajar la estación EA7URE tantas veces por banda como operadores diferentes la manejen. El operador de esta estación se dará a conocer por su indicativo particular. En los contactos con las demás estaciones sólo puntuará la primera comunicación en cada banda.

*Modalidad de trabajo.*—Las comunicaciones sólo podrán ser en A.M. y en C.W.

*Código.*—La estación EA7URE dará el control R.S.T. seguido de dos letras, que corresponderán a las últimas del indicativo del operador. Por ejemplo: 5-9 FL significa: R5, S9 y operador EA7FL, y al final un número de orden que llevará cada operador. Ejemplo: su señal R5, S9 001 = 59001.

*Puntuación.*—Fonía: Cada contacto con EA7URE, 2 puntos. Cada contacto con cualquier estación particular de Málaga, 1 punto.

Si se establece contacto con la misma estación en tres o más bandas, una bonificación de 5 puntos.

Si se establece contacto con EA7URE en tres o más bandas, una bonificación de 10 puntos.

Esta puntuación es válida para todas las estaciones situadas en la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Europa y Norte de Africa (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia y Egipto).

Las estaciones situadas en el resto del mundo (Asia, América, Oceanía y resto de Africa) puntuarán doble en todos los casos.

*C.W.-Telegrafía.*—Cada contacto con una estación de Málaga valdrá 5 puntos. Sólo puntuará un contacto por estación en cada banda.

Los puntos obtenidos en C.W. en ningún caso se sumarán a los obtenidos en fonía.

*Premios.*—Los ganadores lo serán por simple mayoría de puntos.

Se otorgará un diploma a todos los radioaficionados que obtengan un mínimo de 30 puntos si son de España; 20 puntos para los residentes en Europa y Norte de Africa (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia y Egipto) y 10 puntos para los residentes en el resto del mundo.

También se otorgará un diploma a todos los escuchas que envíen la debida relación de comunicados con un mínimo de 20 estaciones, con sus correspondientes corresponsales. Aclarando que la EA7URE se considera como una sola estación.

Los concursantes deberán remitir a U.R.E., Apartado 262, Málaga, relación de los comunicados realizados, acompañando una tarjeta QSL para cada estación trabajada por primera vez, antes del 30 de mayo del año en curso.

La relación de premios se anunciará oportunamente en nuestra Revista.

*Entrega de premios.*—Estos tendrán lugar coincidiendo con las fiestas de Verano de Málaga.

La entrega de los mismos se hará personalmente a los ganadores que estén presentes dicho día, o bien a la persona que el interesado designe en su representación.

En cuanto a los diplomas, serán enviados directamente sin ningún gasto por parte del ganador.

El fallo será inapelable y de la competencia exclusiva de la Delegación de U.R.E. en Málaga.

### CONDICIONES PARA OBTENER EL DIPLOMA «COSTA DEL SOL» QUE QUEDO ESTABLECIDO DESDE EL III CONCURSO

Todo OM que ya posea el diploma «Costa del Sol» también puede participar para conseguir alguno de los trofeos de este concurso.

El diploma «Costa del Sol de Málaga», a partir del III concurso, quedó permanente, pudiéndolo conseguir cualquier estación al completar 20 QSO's con estaciones de Málaga y su provincia; sólo tiene que enviar una QSL por cada estación trabajada con la petición del diploma al Apartado de Correos 262, Radio Club de Málaga; esto se entiende para España, Portugal y Norte de Africa (Marruecos y Argelia); 10 QSO's para el resto de Europa y 6 para el resto del mundo.

Las estaciones de escuchas pueden también conseguir este diploma confirmando 20 QSO's de distintas estaciones de Málaga con sus correspondientes corresponsales.

#### *Relación de las estaciones de Málaga y provincia*

EA7AH, CL, DI, DJ, DO, DT, DU, DY, ES, EW, FD, FL, GR, HC, HN, HY, IF, IS, JF, JG, JL, JO, JZ, KA, KG, KO, KV, LI, LM, LT, NB, ND, NE, NF, NG, NH, NK, NL, NP, NR, NS, NU.

VENDO: Receptor especial para S.S.B., A.M. y C.W. y otro triple conversión a cristal especial para 144 MHz. Transmisor S.S.B. todas las bandas. Razón: EA5HC.

VENDO: Antena cúbica tribanda de dos elementos Sky-Lane, nueva, sin montar, 15 Koh. Antenas Mosley TA-33, Jr., con motor AR-22, 8.000 ohmios. Antena vertical Hy Gain 14-AVQ, incluido el kit de montaje y radiales, en 4.200 ohmios. Razón: EA4JL; BF 2266922.



CONDICIONES

de

Propagación

## Duración de las frecuencias de los aficionados

12 DICIEMBRE, 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

NOTA DE LA REDACCIÓN.—Además de las predicciones correspondientes al presente mes, publicamos las de junio y agosto, que en su día no lo fueron por causas diversas, al objeto de que nuestros colegas puedan disponer del completo de la colección.

DE MADRID A:

<i>América.</i>	KILOMETROS	20 M GMT	15 M GMT	10 M GMT	40 M GMT
Montreal (Canadá) ... ..	7.700	11,15-22,15	13,45-19,45	16,45	21,15-12,15
N. York (EE. UU.) ... ..	5.800	11,30-22,00	14,00-19,30	16,45	21,00-12,30
San Luis Missouri ... ..	7.100	12,30-22,00		No es MUF	21,00-13,30
San Francisco ... ..	9.500	14,15-21,30	16,45-19,00	No es MUF	20,30-15,15
Méjico ... ..	9.100	12,30-22,15	15,00-19,45	No es MUF	21,15-13,30
Managua (A. Central) ...	8.000	11,00-22,40	13,30-20,10	16,30-17,10	21,40-12,00
Recife (Brasil) ... ..	6.000	08,15-22,30	10,45-20,00	13,45-17,00	21,30-09,15
Río de Janeiro (Brasil) ...	8.200	08,00-21,45	10,30-19,15	13,30-16,15	20,45-09,00
Lima (Perú) ... ..	8.500	10,00-22,45	12,30-20,15	15,30-17,15	21,45-11,00
B. Aires (Argentina) ... ..	10.000	08,15-22,15	10,45-19,45	13,45-16,45	21,15-09,15
Santiago de Chile ... ..	10.800	09,00-22,30	11,30-20,00	14,30-17,00	21,30-10,00
<i>Africa.</i>					
Islas Canarias ... ..	1.800	07,50-21,30	10,20-19,00	13,20-16,00	20,30-08,50
Villa Cisneros (Sahara) ...	2.000	07,50-21,40	10,20-19,10	13,20-16,10	20,40-08,50
Bata (Guinea) ... ..	5.500	06,20-21,10	08,50-18,40	11,50-15,40	20,10-07,20
Leopoldville (Congo) ... ..	5.100	06,30-20,50	09,00-18,20	12,00-15,20	19,50-07,30
Luanda (Angola) ... ..	5.800	06,45-21,20	09,15-18,50	12,15-15,50	20,20-07,45
Cape Town (Africa Sur).	8.680	06,45-20,45	09,15-18,15	12,15-15,10	19,45-07,45
Tananarive (Madagascar).	8.500	06,10-19,45	08,40-17,15	11,40-14,15	18,45-07,10

*Asia y Oceanía.*

	KILOMETROS	20 M GMT	15 M GMT	10 M GMT	40 M GMT
Or. Medio, 36° N, 30° E ...	2.100	06,15-16,20	08,45-13,50	No es MUF	15,20-07,15
Golfo Pérsico, 22° N, 55 E°.	5.500	05,15-19,30	07,45-17,00	10,45-14,00	18,30-06,15
Nueva Delhi (India) ... ..	7.400	06,15-16,40	08,45-14,10	11,10	15,40-07,15
Colombo (Ceilán) ... ..	8.900	06,00-17,00	08,30-14,30	11,30	16,00-07,00
Pekín (China) ... ..	9.200	06,40-14,00	09,10-11,30	No es MUF	13,00-07,40
Shangai ... ..	10.300	07,00-13,15	09,30-10,45	No es MUF	12,15-08,00
Hongkong ... ..	10.600	06,45-14,15	09,15-11,45	No es MUF	13,15-07,45
Saigón (Vietnam) ... ..	10.800	06,30-14,45	09,00-12,15	No es MUF	13,45-07,30
Tokio (Japón) ... ..	11.300	08,10-11,20	No es MUF	No es MUF	10,20-09,10
Manila (Filipinas) ... ..	11.700	06,45-14,00	09,15-11,30	No es MUF	13,00-07,45
Melbourne (Australia) ... ..	17.300	05,50-14,45	08,20-12,15	No es MUF	13,45-06,50
Wellington (N. Zelanda).)	19.800	06,30-12,30	09,00-10,00	No es MUF	11,30-07,30
Djakarta (Indonesia) ... ..	12.500	06,15-15,30	08,45-13,00	No es MUF	14,30-07,15
Noumea (N. Caledonia) ... ..	17.800	08,30-11,15	No es MUF	No es MUF	10,15-09,30

DE MADRID A:

6 JUNIO, 1968

*América.*

Montreal (Canadá) ... ..	7.700	07,00-01,10	09,30-22,40	12,30-19,40	00,10-08,00
N. York (EE. UU.) ... ..	5.800	07,45-01,45	10,15-23,15	13,15-20,15	00,45-08,45
San Luis Missouri ... ..	7.100	08,30-01,45	11,00-23,15	14,00-20-15	00,45-09,30
San Francisco ... ..	9.500	10,00-02,00	12,30-23,30	15,30-20,30	01,00-11,00
Méjico ... ..	9.100	10,40-01,30	13,10-23,00	16,10-20,00	00,30-11,40
Managua (A. Central) ... ..	8.000	10,15-01,20	12,45-22,50	15,45-19,50	00,20-11,15
Recife (Brasil) ... ..	6.000	07,45-00,15	10,15-21,45	13,15-18,45	23,15-08,45
Río de Janeiro (Brasil) ... ..	8.200	08,45-23,30	11,15-21,00	14,15-18,00	22,30-09,45
Lima (Perú) ... ..	8.500	10,00-00,45	12,30-22,15	15,30-19,15	23,45-11,00
B. Aires (Argentina) ... ..	10.000	09,40-24,00	12,10-21,30	15,10-18,30	23,00-10,40
Santiago de Chile ... ..	10.800	10,30-00,30	13,00-22,00	16,00-19,00	23,30-11,30

*Africa.*

Islas Canarias ... ..	1.800	05,30-23,50	08,00-21,20	11,00-18,20	22,50-06,30
Villa Cisneros (Sahara) ... ..	2.000	05,40-23,45	08,10-21,15	11,10-18,15	22,45-06,40
Bata (Guinea) ... ..	4.500	05,00-22,15	07,30-19,40	10,30-16,45	21,15-06,00
Leopoldville (Congo) ... ..	5.100	04,50-21,45	07,20-19,15	10,20-16,15	20,45-05,50
Luanda (Angola) ... ..	5.800	06,10-22,45	08,40-20,15	11,40-17,15	21,45-07,10
Cape Town (Africa Sur).	8.680	05,10-22,00	07,40-19,30	10,40-16,30	21,00-06,10
Tananarive (Madagascar).	8.500	04,20-19,10	06,50-16,40	09,50-13,40	18,10-05,20

*Asia y Oceanía.*

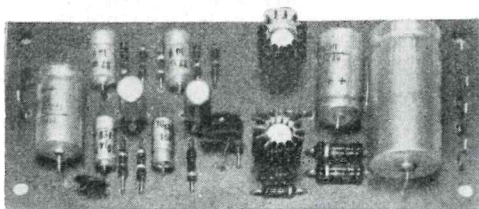
Or. Medio, 36° N, 30° E ...	2.100	04,20-22,15	06,50-19,45	09,50-16,45	21,15-05,20
Golfo Pérsico, 22° N, 55 E°.	5.500	03,00-21,15	05,30-18,45	08,30-15,45	20,15-04,00
Nueva Delhi (India) ... ..	7.400	02,45-19,30	05,15-17,00	08,15-14,00	18,30-03,45
Colombo (Ceilán) ... ..	8.900	03,30-18,15	06,00-15,45	09,00-12,45	17,15-04,30
Pekín (China) ... ..	9.200	30,20-17,10	05,50-14,40	08,50-11,40	16,10-04,30
Shangai ... ..	10.300	02,30-16,45	05,00-14,15	08,00-11,15	
Hongkong ... ..	10.600	03,00-16,30	06,30-14,00	08,30-11,00	15,30-04,00
Saigón (Vietnam) ... ..	10.800	02,45-16,15	05,15-13,45	08,15-10,45	15,15-03,45
Tokio (Japón) ... ..	11.300	03,00-15,40	05,30-13,10	08,30-10,10	14,40-04,00
Manila (Filipinas) ... ..	11.700	02,45-15,50	05,15-13,20	08,15-10,20	14,50-03,45
Melbourne (Australia) ... ..	17.300	03,30-12,30	06,00-10,00	No es MUF	11,30-04,30
Wellington (N. Zelanda).	19.800	02,40-10,30	05,10-08,00	No es MUF	09,30-03,40
Djakarta (Indonesia) ... ..	12.500	03,15-16,00	05,45-13,30	No es MUF	15,00-04,15
Noumea (N. Caledonia) ... ..	17.800	02,45-06,45	No es MUF	No es MUF	05,45-03,45

<i>América.</i>	KILOMETROS	20 M GMT	15 M GMT	10 M GMT	40 M GMT
Montreal (Canadá) ... ..	7.700	08,15-00,20	16,45-21,50	13,45-18,50	40 M GMT
N. York (E.E.UU.) ... ..	5.800	08,45-00,30	11,15-22,00	14,15-19,00	23,20-09,15
San Luis Missouri ... ..	7.100	10,00-01,00	12,30-22,30	15,30-19,30	23,30-09,45
San Francisco ... ..	9.500	11,15-00,45	13,45-22,15	16,45-19,15	24,00-11,00
Méjico ... ..	9.100	11,15-00,35	13,45-22,05	16,45-19,05	23,45-12,15
Managua (A. Central) ...	8.000	10,25-00,30	12,55-22,00	15,55-19,00	23,35-12,15
Recife (Brasil) ... ..	6.000	08,00-23,45	10,30-21,15	13,30-18,15	23,30-11,25
Río de Janeiro (Brasil) ...	8.200	08,30-23,00	11,00-20,30	14,00-17,30	22,45-09,00
Lima (Perú) ... ..	8.500	10,00-00,15	12,30-21,45	15,30-18,45	22,00-09,30
B. Aires (Argentina) ... ..	10.000	09,20-23,30	11,50-21,00	14,50-18,00	23,15-11,00
Santiago de Chile ... ..	10.800	10,00-23,45	12,30-21,15	15,30-18,15	23,30-10,20
 <i>Africa.</i>					
Islas Canarias ... ..	1.800	06,10-23,10	08,40-20,40	11,40-17,40	22,45-11,00
Villa Cisneros (Sahara) ...	2.000	06,20-23,15	08,50-20,45	11,50-17,45	22,10-07,10
Bata (Guinea) ... ..	4.500	05,30-21,50	08,00-19,20	11,00-16,20	22,15-07,20
Leopoldville (Congo) ... ..	5.000	05,20-21,30	07,50-19,00	10,50-16,00	20,50-06,30
Luanda (Angola) ... ..	5.800	06,20-22,20	08,50-19,50	11,50-16,50	20,30-06,20
Cape Town (Africa Sur).	8.680	05,40-21,40	08,10-19,10	11,10-16,10	21,20-07,20
Tananarive (Madagascar).	8.500	05,00-19,25	07,30-16,55	10,30-13,55	20,40-06,40
 <i>Asia y Oceanía.</i>					
Or. Medio, 36° N, 30° E ...	2.100	05,00-21,45	07,30-19,15	10,30-16,15	18,25-06,00
Golfo Pérsico, 22° N, 55 E°.	5.500	03,30-20,45	06,00-18,15	09,00-15,15	20,45-06,00
Nueva Delhi (India) ... ..	7.400	03,45-18,30	06,15-16,00	09,15-13,00	19,45-04,30
Colombo (Ceilán) ... ..	8.900	04,15-17,45	06,45-15,15	09,45-12,15	17,30-04,45
Pekín (China) ... ..	9.200	04,15-16,20	06,45-13,50	09,45-10,50	16,45-05,15
Shangai ... ..	10.300	04,00-15,45	06,30-13,15	09,30-10,15	15,20-05,15
Hongkong ... ..	10.600	04,00-15,45	06,30-13,15	09,30-10,15	14,45-05,00
Saigón (Vietnam) ... ..	10.800	03,50-15,45	06,20-13,15	09,20-10,15	14,45-05,00
					14,45-04,50
Tokio (Japón) ... ..	11.300	04,35-14,20	07,05-11,50	No es MUF	13,20-05,35
Manila (Filipinas) ... ..	11.700	04,00-15,10	06,30-12,40	09,30-09,40	14,10-05,00
Melbourne (Australia) ...	17.300	04,10-13,15	06,40-10,45	No es MUF	12,15-05,10
Wellington (N. Zelanda).	19.800	04,00-11,00	06,30-08,30	No es MUF	10,00-05,00
Djakarta (Indonesia) ...	12.500	04,15-15,45	06,45-13,15	10,00	14,45-05,15
Noumea (N. Caledonia) ...	17.800	04,30-11,00	07,00-18,30	No es MUF	10,00-05,30

VENDO: Antena móvil automática marca «AWAUTENNA», mod. 55, para 80 a 10 m, con control remoto para el cambio automático de bandas; 500 W PEP, 8.050 ohmios. Razón: EA1CM.

# MODULO

## AMPLIFICADOR DE BAJA FRECUENCIA A TRANSISTORES



Este amplificador ha sido diseñado para los siguientes usos:

Como amplificador musical; para bajas frecuencias; en receptores de aficionados; como modulador para pequeñas emisoras transistorizadas

Potencia de salida: 1 W.

### *Características técnicas*

y en general en equipos portátiles.

Tensión de alimentación: 12 V (negativo a masa).

Corriente de reposo: 18 mA.

Corriente a máxima potencia: 300 mA.

Impedancia de entrada: unos 5.000ohmios.

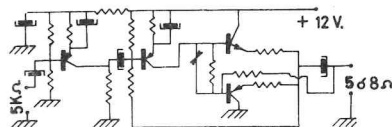
Impedancia de salida: unos 8 ohmios.

Tensión de entrada: 15 milivoltios.

Compensado en temperatura mediante una resistencia N.T.C.

Medidas: 104 x 44 mm.

Altura: 18 mm.



Distribuidor:

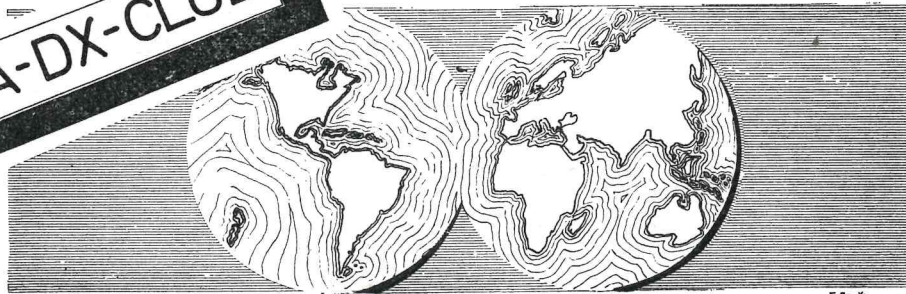
LEIS ELECTRONICA, S. L.

Sangüesa, 38

Teléf. 236650

PAMPLONA

**EA-DX-CLUB.**



**Sección a cargo de D. LUCIANO GARCIA LOPEZ (ex EA 4 AC)**

**CUADRO DE HONOR**

FONTA:

1. EA7ID	292
2. EA2CQ	286
3. EA2HX	280
4. EA4GZ	260
5. EA2CA	244
6. EA4CX	207
7. EA7GF	202

GRAFIA:

1. EA1BC	283
2. EA2CA	246
3. EA4CR	234
4. EA3CY	230
5. EA2CR	202

**CLASIFICACION DE ESCUCHAS.**

	<i>Países confirmados</i>	<i>Países confirmados</i>	
1. EA4- 776 U	234	8. EA3- 662 U	60
2. EA2-1100 U	200	9. EA2-1001 U	58
3. EA4-1126 U	124	10. EA2- 998 U	58
4. EA8- 303 U	98	11. EA4- 967 U	53
5. EA4-1232 U	82	12. EA4-1178 U	51
6. EA4-1220 U	77	13. EA4-1238 U	50
7. EA4- 957 U	71	14. EA8-1143 U	44
		15. EA2- 995 U	43
		16. EA1- 981 U	34

**RESULTADO DEL CONCURSO FRANCES 1968**

*Clasificación de los aficionados españoles*

Indicativo	Sistema	Puntos	Núm. QSO's	Multiplicador	Núm. bandas
EA2HR	A1	240	10	8	1
EA2CR	A1	48	4	4	1
EA2HX	A3	17.064	79	72	4
EA3RF	A3	5.250	30	25	2

La Red de Emisores Franceses prepara el siguiente Contest para el próximo año:

*Periodo:* C.W., mes de enero desde las 14 del día 25 a las 22 del 26. Fonía, mes de febrero desde las 14 del día 22 hasta las 22 del día 23.

*Código:* RST o RS y número del QSO (el primero es el 001).

*Puntos:* 3 por cada QSO.

*Multiplicador por banda:* un punto por cada enlace por Departamento.

*Resumen:* el total de puntos QSO por total de puntos del multiplicador.

Envíe sus datos y referencias a REF, BP, 4201 París RP (Francia).

La REF agradece por anticipado su participación.

NOTICIAS Y DX EN EL MUNDO.

(Todas las horas, GMT.)

*Irán.*—EP2KB, Ken, está en el aire diariamente en S.S.B., 21.355 Kc/s, a las 8,23 en 21.270 a las 11,46 y a las 16,15 en 14.230. QSL's, vía W3HNK.

*Nueva Caledonia.*—FK8AU, Raúl, trabaja en S.S.B. a las 7 y a las 19 en 14.110 y también en S.S.B. para Francia los domingos a las 6 horas.

*Tuamotú.* — FO8CB/F9LE está frecuentemente a la escucha de 6,30 a 7,30 en las frecuencias de 14.105/115.

*Guayana francesa.*—FY7YK sale en S.S.B. a las 15 horas en 14.240 y en telegrafía a las 23,22 en 14.060.

*R. Dominicana.*—HI7JPM, José, está QRV en telegrafía de 4 a 6 y de 11 a 13 en 14.004/026. Recibe los QSL's por vía K3EST desde el día 17 de febrero último.

*Tahilandia.*—HS3ZZ, Chuck, trabaja S.S.B. a las 21 en 14.160 Kc/s y ha sido también escuchado a las 13,16 S.S.B. en 21.322. QSL's, vía K3FYS.

*San Marino.*—IIAV/M1 recibe sus QSL's vía IILCK, Frenco Armenghi, vía Carlo Siongo, 2, 40137, Bologna, Italia.

*Checoslovaquia.*—Cerca de 300 estaciones con el prefijo OM que con tanta profusión se oyen actualmente en todas las bandas correspondientes a Checoslovaquia para conmemorar el L aniversario de la República checa. Se utilizarán estos indicativos en el período comprendido entre el 1 de octubre al 15 de diciembre del corriente año. El colega OM3BG, Tibor, estará QRV en 160 m (3.560 Kc/s) los domingos de diciembre 1, 8 y 16 de 3 a 6 horas. Tibor recomienda, para evitar dificultades, se envíen las tarjetas con el indicativo OK3BG.

*Groenlandia.*—OX5AP, Harry, trabaja dia-

riamente S.S.B. en 14.220 de 21 a 23 para Europa y de 3 a 5 para EE.UU. Solicita para envío de QSL's se remitan dos cupones respuesta internacionales a su nombre: Harry E. Leggans, Box 12, RCAS-BMEWS, APO, New York 09023. También el colega OX5AY, Scotty, está QRV en S.S.B. (14.170 Kc/s a las 18,37. QSL's, vía WA3CUO.

*Islandia.*—TF2WLC sale a las 8,15 en S.S.B. (14.260) y con frecuencia también en 21.335. QSL's, vía W4PFD.

*I. Maldiva.*—VS9MB, Malcom, está a las 18,15 en S.S.B. (14.220 Kc/s); ruega envío de un cupón respuesta para remitir su tarjeta directamente. A falta de este requisito, utilizará vía Asociación.

*Formosa.*—BV2A, Tim, trabaja en C.W. (14.028) corrientemente de 12 a 16 y está QRV durante los concursos. Su dirección es: Tim SH Chen 6144, Hsin Sheng Section 1, Taipei, Taiwan, Rep. of China.

*I. Chiloe.*—Aurelio, CE7BI, está en S.S.B. (14.121) diariamente a las 4 horas trabajando con aficionados panameños, en especial con HPIJC.

*Haití.*—HH9DL sale en C.W. a las 12,38 en 14.045 y a las 16,37 en 21.045 llamando a G3SGB. QSL's, vía HH Bureau.

*Nauru.*—VK9RJ, Jack, sale al aire en S.S.B. (14.175) a las 7 horas para Europa; tarjetas, vía VK3UO.

*Antártida (Base Wilkes).*—VKØJW trabaja en S.S.B. a las 7 horas con G3HSR (14.025 kilociclos). También VKØAL (14.032 C.W.) está QRV de 7 a 8 para Europa.

*Fernando Poo.*—El suizo HB9ET/EAØ trabaja C.W. en 14.004 a las 6,45. QSL's, vía HB9ET, en Suiza. Y el aficionado de Ruanda 9X5MF/EAØ sale en S.S.B. de 21 a 23 en 14.182 Kc/s. QSL's, vía HB9MQ. Utilizan estos indicativos hasta tanto que Guinea Ecuatorial tenga su nuevo prefijo.

*I. Fletchers Ice.*—VE7AZT sale C.W. a las 6,23 en 14.075; KL7FLS está en S.S.B. (14.110) todos los días a las 9,50.

*I. Rat.*—KL7GFN sale en C.W. en 14.005 a las 6,45.

*I. Willis.*—VK4EV está QRV en S.S.B. 14.300 diariamente de 9,30 a 12.

*Fénix británica.*—VR1P ha enlazado en S.S.B. (14.170) a las 5,45 con nuestro colega EA4JL. Felicitaciones al amigo Cangas.

*Salomón.*—VR4CR se le oye en C.W. a las 7,35 en 14.018.

*I. Ross.*—ZL5AA, Jim, sale en C.W. (14.055) a las 8,27 para trabajar con G3LPE. QSL's, vía ZL2GX.

*I. de Java.*—YBØAB llama a G3HSR a las 15,15 en S.S.B. en 21.322. YBØAR, John, ha sido escuchado S8/9 en S.S.B. (14.200/220) desde las 17 horas a las 18. QSL's, vía Gunung Sari 51, Djakarta. (Anótense este prefijo en la lista general de indicativos.)

Laos.—XW8BP sale en C.W. a las 15,23 en 21.021. QSL's, via K6HPZ.

Guayana inglesa.—8R1J, Peter, está en C.W. a la 1,20 en 140.075. Dirección: P. O. Box 557, Georgetown.

#### PRUEBAS TRANSATLANTICAS EN 160 M C.W.

Los domingos días 15 y 29 de diciembre, 12 de enero y 2 y 16 de febrero, de 5 a 7,30 GMT, estaciones de Canadá y Estados Unidos harán llamadas CQ-DX-Test los primeros 5 minutos de las horas expresadas e inmediatamente después establecerán contactos con quienes estén en QRV. Para Europa utilizarán frecuencias de 1.823/1.830 q 1.850/1.860. Es también posible que llamen en A.M. y S.S.B.

Consideramos interesante para todos los colegas la inserción del presente cuadro de estaciones que trabajarán durante el mes actual en las distintas modalidades que en el mismo se expresan. Las tres cifras que siguen a los indicativos corresponden a las frecuencias que completan la banda y las que siguen son las horas de trabajo GMT:

14 C.W.: CT2BO, 005, 21,00; FB8WW, 022, 02,58; HM1BB, 080, 15,52; JT1AG, 029, 15,37; ZD5X, 040, 19,54; 5A1TY, 007, 20,22; 8R1J, 071, 03,40.

14 S.S.B.: CP2BD, 140, 22,35; CR5SP, 154, 06,30; FCSRV, 195, 15,40; FG7TC, 188, 05,20; FP8CS, 135, 18,40; FR7ZG, 126, 18,20; KW6AA, 216, 07,00; MIB, 195, 08,25; OHØNI, 175, 07,07; VK4EV, 228, 08,40; VK9RH, 157, 07,29; VP2GZ, 170, 23,30; VP2KF, 140, 20,23; VP2SY, 130, 21,34; VS6DR, 210, 10,58; YK1AA, 187, 05,47; ZD9BE, 170, 07,45; ZK1AA, 226, 06,26; 3A2EE, 199, 16,41; 4U1TU, 195, 18,16; 5N2AAX, 246, 06,35.

21 C.W.: FY7YI, 020, 19,50; GD3TNS, 020, 19,17; KV4FC, 083, 21,14; VP8JH, 050, 17,18; VS6FK, 040, 14,30; XW8BP, 060, 15,40; 3A2EM, 029, 18,12.

21 S.S.B.: EA6AR, 270, 13,50; EP2KB, 280, 16,45; FK8BM, 340, 10,45; HI8XJP, 305, 16,08; HR2LTA, 250, 18,09; ISILIO, 328, 08,00; MIB, 308, 07,37; MP4MBB, 223, 18,12; PJ9CQ, 350, 18,55; ZB2A, 347, 13,26; 5A4TY, 287, 17,00; 9K2AN, 327, 06,53; 9M2DQ, 290, 16,28; 9Q5DD, 340, 19,40.

28 Mc/s: CR4BB, 070, 17,45; HZ1AB, 455, 13,23; UD6BR, 535, 09,40; VK9DR, 060, 09,20; VS6DR, 650, 10,20; 6Y5OS, 490, 17,25; 9I4BC, 530, 13,55.

#### ESCUCHA DE NUESTROS COLABORADORES.

EA2CR, José María, nos manda la siguiente información:

10 m.—Condiciones de propagación más

bien malas, algunas aperturas por la tarde a corta distancia y algún DX escaso. Sin señales de USA ni Oceanía.

C.W.: CR6CK (14,15), 6W8XX (15,04), 7P8AB (16,00).

15 m C.W.: Buenas condiciones; por las mañanas, Extremo Oriente; mediodía y tarde, Asia y Africa con mejores señales, y al atardecer, Norte y Sudamérica, especialmente ésta; a medianoche, Oceanía.

C.W.: CE3AG (19,20), CR6AL (19,30), CR6GO (16,15), ET3USA (15,00), FG7XC (Guadalupe, 19,40), FR7Z (14,00), EL2Y (14,45), HL9KG (Corea, 14,00), JA1MCO (14,55), JH1GMF (14,26), JA2AJJ (14,50), JA6EBY (15,20), JA9BUE (14,40), LU4ECO (19,30), LU7AU (20,20), TA1SK (14,55), TJ1AJ (15,00), VE7LB (20,30), VQ9B (16,00), VS6AA (Hong-Kong, 16,30), WB6PMV (20,00), W7GVA (20,15), ZL3IS (23,15), ZS5UT/MM (14,25), 5N2AAF (Nigeria, 14,15), 9V1OS (14,00), 9V1PD (15,00).

20 m: Muy buenas condiciones. Al amanecer, Oceanía y Asia, para acortarse al avanzar el día; por las tardes, Norte y Sudamérica muy fuertes.

20 m: Muy buenas condiciones. Al amanecer, Oceanía y Asia, para acortarse al avanzar el día; por las tardes, Norte y Sudamérica muy fuertes.

C.W.: OY6FRA (7,30), VK2EK (6,45), VK3KF, VK3NR, VK3VJ/VK2, VK3RJ, VK3MJ, VK3MH, VK3YD y VK3ZM, de 6,40 a 7,30, VK4MY (7,30), VK5KO (7,30), VK7GK (8,40), W6CNA (7,30), ZL2BCW (6,30), ZL3AAD (6,30).

EA2-750 U, Jesús, remite los siguientes datos de escucha:

28 Mc/s, S.S.B.: EL8J (10,40), EP2BQ (10,45), LAØAD (12,10), OHØNI (8,50), 5N2AA (11,30).

28 Mc/s, C.W.: CR7IZ (15,30), EA6BB (9,00), OY7ML (14,40), PY6FI (10,30), TJ1AJ (9,05), UM8AP (8,30), VK2EO (27-10-11.00-439), VK2VN (12-10-12.20-559), VQ8CI (8,25), VU2LO (9,35), XW8CS (Laos, 8,40), ZL1AJU (13-10-8.45-569), ZL1DS (13-10-8.50-439). Muy interesantes las recepciones de los VK's y ZL's en 28 Mc/s por el PM. ZS5CP (16,00), ZS6MM (15,20), 6W8XX (9,05), 9I4WR (11,50) y 9I4XZ (12).

#### INFORMACION GENERAL DE ESCUCHA.

28 Mc/s, C.W.: GI4RY (9,05), HGØHV (16,35), HK7UL (18,32), JA1WSA (8,38), JA1PAG (8,20), JA1GMD (9,05), JA8DIO (8,30), LU1AGR (fone, 18,40), LU3SDD (19,20), OH8ND (8,25), OK1PO (8,32), OZ7ON (8,50), OZ9FO (17,25), PY5ASN (16,32, S.S.B.), PY6FI (17,10), SM3EP (16,30), SM3CXS (8,40), SM4ARQ (7,52), SM4DXL (16,40), SM6DTH/MM (16,45), UC2BB (8,25), UP2NAE (8,50), UP2NX (7,50), UQ2HD (8,30), UV9CT (8,36), VQ8CI (7,42), W4CJJ (18,00), W4BRB (16,40), W5QF (16,50), W8UUS (18,05), YO3RT (7,40), YO7DL (8,30), ZP5KA (19,25).

21 Mc/s, C.W.: EA6BD (19,35), JA1MZL (7,35), JA1MCU (7,55), JA1YAJ (7,50), JA1SBH (7,58), JA2KOW (8,10), JA2IKK (8,42), JA2HNP (7,40), JA2JAA (7,20), JA3CJU (8,20), JA4BLH (7,32), JA5BIF (7,15), JA5BLF (7,50), JA6YCK (8,10), JA6JSQ (8,12), JA7CD (8,15), JA8AYN (8,17), JH1BVT (7,15), JH1LPF (8,05), KR6KQ (7,20), K2BUR (19,15), OMIAKQ (17,35), OM2 BHV (17,10), OM2RZ (7,10), OM3CDJ (17,15), OY2H (16,15), SP9CTY (8,05), SU1IM (16,50), SVØWOO (7,55), VK4VH (13-10-7,35-559), WAØ PJJ (19,20), WA 2 HLN (19,40), WN 2 HHR (19,30), YU2TO (7,26), YU3FS (7,30), ZL1DV (11-10-7,25-549), ZL2CD (13-10-7,52-549), ZS1JC (19,20).

14 Mc/s, C.W.: DM2BJD (7,25), JA7CDV (7,46), JA8MP (8,00), JAØKJN (7,40), KJ6CD (Johnston, 7,35), KL7BVL (7,56), KL7GEY (19,20), KL7GFN (7,35), KX6FN (Marshall, 8,05), LZ1KPG (7,32), MP 4 BHF (Bharein, 18,22), SMØFY (7,20), UAØKAD (7,25), UA ØKCG (8,32), UAØKAE (7,15), VK1SG (1-10-7,55-569), VK2ANY (16-10-8,00-569), VK3YD (3-10-7,15-579), VK4MY (21-10-7,40-569), VK5KO (24-10-7,35-579), VK7SS (25-10-7,30-569), VK8HA (8-10-7,24-569), VP8NP (7,40), VR2EK (7,45), VR4CR (Salomón, 7,35), XE1NNR (7,40), XE2 AAG (7,50), YO8FZ (7,10), ZL1VP (11-10-7,40-559), ZL1VD (24-10-8,00-549), ZL1AW (11-10-7,55-549), ZL2ANX (24-10-7,45-579), ZL2AFZ (2-10-7,16-599), ZL2JK (6-10-7,35-559), ZL3JC (16-10-

7,55-549), ZL4GB (2-10-7,33-559), ZL4JP (4-10-7,25-559).

EL NOVEL DX-MAN. (Anécdota.)

En tierras andaluzas, con su flamante indicativo recién estrenado, así como su emisora—comprada, claro está—, sale al aire dando CQ's en telegrafía; le gusta esta modalidad y se ha preparado perfectamente para coleccionar diplomas y trofeos; tiene mucha prisa por conquistar el mundo y así se lo hace saber a sus más íntimos amigos y colegas. Los éxitos no se hacen esperar; comienzan los DX's Australia, Japón, Nueva Zelanda, Filipinas, las islas más apartadas de Oceanía, las tierras gélidas de Antártida y Groenlandia. El mundo entero en unos cuantos días.

Asiste a la reunión del sábado y le interrogan sus amigos; él, loco de alegría, enumera los éxitos logrados y está inflado de vanidad, contento de su pericia y de su buena suerte; pero... los QSL's no llegarán, porque los «guasa vivas», puestos de acuerdo, eran los que contestaban a los CQ's de nuestro novel Dx-man.

¡Ojo al parche, amigos!, que la anécdota es muy frecuente y puede repetirse una vez más, para alborozo de los guasones.

#### 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, DELETTREEN SU INDICATIVO CON ARREGLO A LOS CÓDIGOS USUALES.
- CUIDEN DE NO SOBREMÓDULAR EN FONÍA Y VIGILEN LOS «CLICKS» DE MANIPULACIÓN EN C.W.

VENDO: Transceptor «Luprix», mod. LRT-2 para 144 MHz, móvil y fijo, con fuente de alimentación de C.A. y muy pocas horas de uso; 4.000 ohmios. Fuente de alimentación para el modelo LRT-2 de 12 V de entrada; por 1.500 ohmios. Conversor «Luprix» L.5S.C, nuevo; 3.000 ohmios. Receptor bandas de aficionado «Heathkit», modelo HR-10; por 10 Koh. Bobina PI «Geloso» para 100 W, mod. 4/113; por 225 ohmios. Razón: EA3RU.



## U. R. E. en el Distrito tercero

El pasado día 10 de noviembre, como se anunció en la Revista, se realizó la visita al Observatorio del Ebro.

A la hora prevista para la reunión se congregaron en la explanada junto al Observatorio infinidad de vehículos con colegas de diversas provincias, acompañados de familiares y amigos simpatizantes de la radioafición.

Los asistentes, en número superior a los 130, oyeron la Santa Misa concelebrada por los colegas reverendos P. Echevarría, EA3RX, y P. Anglés, EA3OR. Terminada la Santa Misa y acompañados por el Rvdo. P. Echevarría, S. J., EA3RX, eminente investigador de los fenómenos de la acción solar sobre las ondas electromagnéticas.

El Observatorio se encuentra ubicado a dos kilómetros de Tortosa, populosa ciudad situada a 20 kilómetros de la desembocadura del río Ebro; tiene como marco un bello paisaje agreste moteado con infinidad de pinos, olivos, encinas, y es un lugar apartado e ideal para la instalación de equipos destinados a la prospección de un amplio espectro de las bandas de lo que comúnmente se llama radio.

Se inició la visita en el edificio donde se halla la biblioteca, que posee una gran información de todo lo publicado

sobre la materia desde principio de siglo hasta nuestros días, tanto libros como revistas especializadas, trabajos aislados de investigadores independientes.

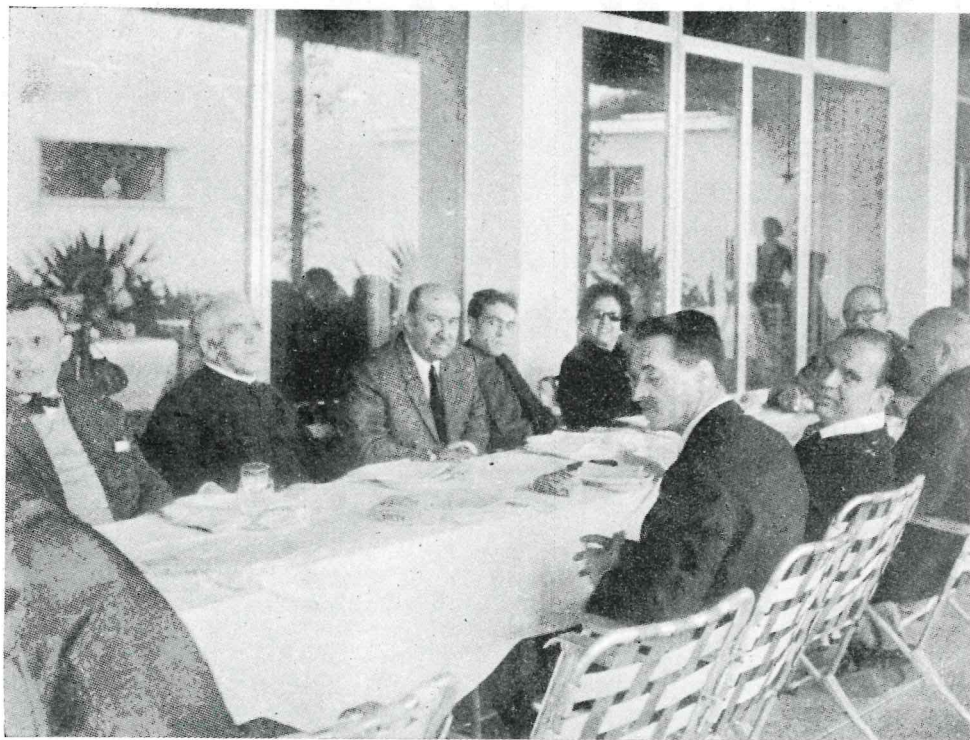
Luego, y discurriendo por lugares de singular encanto, se fueron visitando diversos pabellones en los que se encuentran los dispositivos y antenas con los que se realizan estudios sobre propagación, cajas reflectoras, sismología, astronomía e incluso radioastronomía.

Para facilitar la movilidad de los asistentes y una más eficaz visita, se dividieron en tres grupos, cada uno de ellos acompañados por Padres investigadores del Centro, que explicaron detalladamente el funcionamiento, detalles técnicos y resultados obtenidos, contestando a las preguntas que algunos colegas hacían respecto a detalles relacionados con la radioafición.

Una vez visitado el Centro y despedidos, como a la llegada, en nombre del Director, Rvdo. P. Ambrosio Romañá, y por ausencia de éste, por el Subdirector, Rvdo. P. José Oriol Cardús, S. J., y en una larga caravana de más de 40 automóviles, los visitantes se dirigieron a las instalaciones de la emisora de Radio Tortosa, gentilmente in-

vitados por su Director propietario, el colega D. Julián Mangrané, EA3GM/3GY, el cual, junto con su esposa y otros directivos de la citada emisora, se realizó una detenida visita a la misma, cuyo sistema de emisión es en A.M. y F.M., así como los radioenlaces

na recorrieron los últimos kilómetros que nos separaban del Albergue Nacional Benicarló, ya en la provincia de Castellón y situado a orillas del mar, también el lugar de belleza sin igual. Allí, los asistentes tuvieron ocasión de cargar baterías e intercambiar comen-



El Rvdo. P. Echevarría, EA3RX, nuestro Presidente y un grupo de colegas QAP «vitaminas».

en V.H.F., que unen el locutorio y los equipos móviles con la emisora.

Los asistentes fueron invitados con un sustancioso refrigerio, y al volver a los coches se encontraron con una caja de pastelillos típicos de la ciudad, otro detalle de la generosidad y simpatía de estos dinámicos y apreciados colegas que dirigen Radio Tortosa.

Un operador de TV. E. estuvo tomando unas vistas y posteriormente se unió a los visitantes, que en carava-

tarios, ya que la jornada había sido muy activa.

Terminada la comida, y rodeando a nuestro insigne colega Rvdo. P. Echevarría, que iba recibiendo testimonios de simpatía por todos los visitantes en forma de QSL's, banderines, etc., y se hizo la fotografía de conjunto en la fachada del Albergue, y ya con los últimos rayos de un sol anaranjado, que poco a poco se iba escondiendo tras unos lejanos montes.

Algunos colegas terminaron el día con una visita a la histórica y sin igual ciudad de Peñíscola.

Es de destacar y agradecer al reverendo P. Echevarría, EA3RX, que en nombre del Director del Centro, reve-

legado de TV. E. en Tortosa por sus atenciones y simpatía.

Tuvimos el honor de contar entre nosotros, realizando el acto, a nuestro Presidente, D. José Doblas Ríos, EA4FU, quien tuvo la gentileza de des-



Parte de los colegas asistentes a la visita, al finalizar la comida.

riendo P. Romañá, nos hizo la invitación, así como sus doctas explicaciones; la del Rvdo. P. José Oriol Cardús, Subdirector del Observatorio, quien nos recibió y acompañó durante el recorrido; la del joven investigador, reverendo P. Luis Alberca, quien también colaboró en las explicaciones, así como el Hermano Villarroyo, que nos mostró la sección meteorológica.

Finalmente, agradecemos el simpático gesto de Julián Mangrané y esposa, a su socio y colaborador y al De-

plazarse expresamente desde Madrid para asistir a dicha visita.

En el número próximo será ampliada esta información en su parte técnica y se publicarán detalles prácticos de las instalaciones.

Por último, los asistentes fueron: D. José L. Anglés, EA3OR; D. Ramón Guitart, EA3QW; D. Miguel Planas, EA 3 SA; D. Alberto Paños, EA 5 FU; D. José Poquet, EA3RJ; D. Julián Mangrané, EA3GY/3GM; D. Miguel Requeña, EA5FM; D. Agustín Buixareu, EA3

RR; D. Amadeo Cano, EA5HW; D. Antonio Ibarz, EA3HC; D. Emilio Martorell, EA3QT; D. Juan Farré, EA3JO; D. Vicente Navarro, EA5DJ; D. Rómulo Aleu, EA3FL; D. Juan Oliveras, EA3KI; D. Federico Aragónés, EA 3 FP; D. José M.<sup>a</sup> Fort, EA3NP; D. Jaime Manresa; D. José M.<sup>a</sup> Vilá, EA3FN; D. Federico Tubau, EA3NL; D. José Samitier, EA3DI; D. José Luis Carballo, EA3-1234 U; D. Germán López, EA3ER; D. Narciso Grosset, EA3SJ; D. Diego Puente, EA3RH; D. Emilio Estruch; D. Enrique González, EA3SM; D. Manuel Vilaseca, EA3QN; D. Vicente Estruch, EA3PL; D. Manuel Gállego, EA3KX; el colega de la República

Dominicana HI8; D. Gonzalo Bellés, EA 3 IR; D. Miguel Riqué, EA 3 NN; D. Ramón Virgili, EA3NU; D. Enrique Melich, EA3IZ; D. Alberto Feher, EA3PQ; D. José Farreróns, EA3JN; D. Emilio Clariana, EA3MU; D. Antonio Bertrán, EA3LV, y D. Francisco Penella, EA3JY.

Creemos no habernos dejado atrás sin mencionar a alguno de los asistentes; si así fuera, le rogamos disculpe al autor de esta mala crónica que se ha visto precisado a hacerla a marchas forzadas para que pudiera publicarse en la Revista de noviembre.

EA3PL.

## U. R. E. en Málaga

### Operación: E-R-5-Combinado de Protección Civil

El pasado día 18 de octubre, a las once de su mañana, se celebraron las pruebas del ejercicio organizado por la Jefatura de Málaga, en la que nuestra U.R.E. formó parte del mismo haciéndose cargo de las transmisiones como colaboradora de la misma, con arreglo al siguiente programa:

Un avión de un país no identificado, por causas desconocidas, cae en el alto del Puerto de la Victoria, sospechándose pueda ser portador de material radioactivo. Tráfico de la Guardia Civil le localiza y a partir de ese momento comienza el mismo.

Hice varias visitas a la Subdirección y en la última tuve un largo cambio de impresiones con el Excmo. señor Subdirector de la misma. Fue designada mi estación EA4DO, al igual que en otras ocasiones, para instalar en ella el puesto de mando, prometiéndonos D. Ramón su asistencia el día del ejercicio.

En el ensayo se vieron «las pegas»,

se corrigieron, verifiqué contactos con Málaga vía radio y vía baja frecuencia, quedando todo en condiciones óptimas para el día definitivo.

La red de nuestras emisoras estaba compuesta por la móvil EA7OJ con su titular, D. Jesús Ubera, llegado expresamente desde Córdoba para tal fin, y EA7KG, nuestro Delegado en Málaga, D. Francisco Mota; EA7FL, D. V. Fernando Muñoz Iguero, ubicado en el chalet URE, Carretera de Madrid; EA4JS, D. Miguel Fábregues (de tránsito en Málaga y que se ofreció amablemente para cooperar en el ejercicio), instalado en la Base Militar Aérea del Rompedizo. Como estación de reserva, EA7DJ, D. Santiago Arcos, en Málaga. También, y pensando que caso de existir nubes radioactivas, se contó con emisoras instaladas en las provincias limítrofes. En Córdoba, EA7II, D. Emilio Molleja; Sevilla, EA7DK, D. Fernando Flores, y la estación granadina EA7MN, D. Antonio Jiménez Moreno.

Al final del ejercicio recibimos controles de infinidad de estaciones que siguieron el mismo a través de sus equipos. Todas estas estaciones estuvieron

a su vez en continuo contacto con Madrid a través de EA4DO, en cuyo QTH se encontraban las siguientes autoridades de la Subdirección General de



SubDIRECCION GENERAL DE PROTECCION CIVIL  
JEFATURA PROVINCIAL  
DE  
MÁLAGA  
MARIN GARCIA, 4 al 10

Num. 194

Sección.-S.Gral.-

Ilmo. Señor.-

Con motivo del Ejercicio Real Combinado de Protección Civil, realizado el pasado día 23, he tenido ocasión de comprobar el espíritu de colaboración, unión y sacrificio, que reúnen los miembros de la U.R.E., por lo que felicito a V.S., como Delegado de la 7ª Región, rogándole haga llegar esta felicitación, a todos los radioaficionados que han colaborado en el referido Ejercicio de Protección Civil.

Asimismo ruego a V.S., felicite muy especialmente a D. Jesús Ubara y D. Miguel Fábregues, que con sus emisoras EA-7-OJ y EA-4-JS., respectivamente, tan eficaz y valiosa cooperación han prestado.-

Para su satisfacción y la de todos los componentes de la U.R.E., me es grato participarle, que con esta fecha, doy cuenta de esta felicitación, a la Subdirección General de Protección Civil.-

Dios guarde a V.S. muchos años.-

Málaga 26 de Octubre de 1.968.-  
EL GOBERNADOR CIVIL JEFE PROVINCIAL.-



*Marin Garcia*

Ilmo. Señor. D. Francisco Mota Perez, Delegado Regional de la U.R.E.

M A L A G A .-

Protección Civil: D. Enrique Calahorra Gandú, Jefe del Centro de Estudios y Operaciones; D. Jesús Barnechea Arribas, Jefe de la Tercera Sección, y D. Antonio Manrique Alonso, Adjunto de la Tercera Sección. El Excmo. señor Subdirector, D. Ramón de Meer y Pardo, lamentándolo extraordinariamente, no pudo asistir por encontrarse enfermo de un ataque gripal. Estas autoridades siguieron con toda atención el ejercicio e intercambiaron distintos mensajes con las de Málaga, situadas en la cima del Puerto de la Victoria (lugar de la catástrofe). Estuvieron presentes los Excmos. señores Gobernador Civil y Militar, Alcalde de Málaga, altos jefes militares de las distintas armas, Guardia Civil y representantes de la Protección Civil malagueña.

La cronología del tema E-R-S Combinado de Protección Civil se cumplió fielmente, las comunicaciones fueron perfectas en su mayor parte y nuestra Unión de Radioaficionados Españoles recibió las más calurosas felicitaciones de todas las jerarquías que en el ejercicio intervinieron.

ISIDORO RUIZ NOVILLO, EA4DO.  
*Representante de U.R.E. en  
la Subdirección General de  
Protección Civil.*

CONSTITUYO UN EXITO EL EJERCICIO REAL DE PROTECCION CIVIL ASISTIERON LOS GOBERNADORES CIVIL Y MILITAR Y PARTICIPARON DOCE EQUIPOS DE COMUNICACIONES RADIOFONCAS

A las 10,30 de la mañana de ayer comenzó en la carretera del Colmenar, a la altura del kilómetro 552, el anunciado ejercicio real de Protección Civil, denominado E-R-5-67 - Combinado, en el que han participado unidades de

transmisiones de los tres Ejércitos y Guardia Civil, colaborando la Unión de Radioaficionados Españoles.

El ejercicio ha consistido en la expansión coordinada de los servicios de comunicaciones radiofónicas y radiotelefónicas en torno a un supuesto táctico relacionado con la caída de un avión desconocido, posible portador de armamento nuclear. Se ha demostrado la rapidez de la intervención de los medios de comunicación para establecer las medidas oportunas de seguridad.

Se desplazaron al lugar mencionado el Gobernador Civil y Jefe Provincial del Movimiento, D. Ramón Castilla Pérez, que ostenta la Jefatura Provincial de Protección Civil; General Gobernador Militar, D. Nicasio Joaquín Montero García; Alcalde de la ciudad, D. Antonio Gutiérrez Mata; Teniente Coronel D. José Martín Ocaña, Jefe Ejecutivo en la zona de Protección Civil; Teniente Coronel D. José González Cayuela, Segundo Jefe de P. C.; Teniente Coronel D. Rafael Mir Montilla, Jefe de Estado Mayor del Gobierno Militar; Teniente Coronel D. Julio Sancho González, por el Coronel Jefe del Sector Aéreo; ingeniero D. Francisco Mota, Delegado Regional de la U.R.E.; Don Francisco Giménez Reyna, Teniente Coronel Jefe de la 125 Comandancia de la Guardia Civil, y otros Jefes.

En la colaboración que la U.R.E. ha prestado a este ejercicio hay que destacar la presencia en Málaga del doctor D. Jesús Ubera, destacado radioaficionado cordobés, desplazado desde aquella ciudad en su coche, matrícula CO-18.868, que ha sido el puesto de mando, y en el que ha traído montada su emisora móvil de gran potencia, EA70J. En la Base Aérea quedó también establecida la emisora EA4JS, del radioaficionado D. Miguel Fábregues, que hacía el viaje de Sevilla a Madrid y ha accedido gustosamente a detenerse en Málaga para colaborar en el ejercicio.

El Gobernador Civil se puso en comunicación con la Subdirección Nacional de Protección Civil, comunicando con la estación de la U.R.E. EA4DO, designada para aquel puesto de mando.

Han participado en total doce equipos de radio, interviniendo la red de alerta provincial de Protección Civil, en la que se hallan establecidas 29 estaciones de alerta a la radiactividad. El señor Castilla Pérez estableció igualmente comunicación radiotelefónica con Madrid desde el «jeep» de la Guardia Civil dedicado a Auxilio en Carretera, dotado de dicha instalación.

Establecida comunicación, siguiendo el orden de horario del ejercicio, con la torre de la Base Aérea, de aquella partió un avión a las 11,45 de la mañana y que poco después sobrevolaba

la zona, cumpliendo la supuesta misión de evitar la llegada de aviones extranjeros a la zona de caída del aparato.

En la mesa y paneles colocados en el puesto de mando de la operación figuraban los planos de la zona de la operación, que fueron explicados al Gobernador Civil y autoridades. Los servicios de transmisiones móviles de los Ejércitos y de la Guardia Civil ocupaban lugares estratégicos en las colinas del sector, enlazando todos los servicios de la zona con la Base Aérea y con la Subdirección General de Madrid en los momentos previstos. La operación táctica, que ha constituido un éxito total, terminó sobre la una y media de la tarde.

## U. R. E. en Navás

Por MIGUEL SUÑE GARCIA (EA 3-1406 U)

El pasado día 3 del corriente mes, por consejo de EA3BD e iniciativa de EA3-1406 U y apoyo de EA3-1453 U, se celebró en Navás una reunión de radioaficionados y futuros aficionados. El autor de esta información, teniendo bastantes amigos de diferentes edades y condiciones, todos con nociones radioeléctricas, decidió darles a conocer lo que era la radioafición que agrupaba U.R.E.

Fueron avisados y asistieron doce futuros colegas, algunos escuchas ya, como, por orden de ingreso, EA3-1406 U, Miguel; EA3-1453 U, Ramón, y José Giménez López, socio, todos éstos pendientes de indicativo, operadores y escuchas, respectivamente.

Al terminar la reunión quedamos bastante sorprendidos, ya que fueron seis los que, si Dios quiere, pronto ingresarán en nuestras filas de radioaficionados. Algunos quedaron un poco indecisos, pero esperamos que cuando vean la actividad, que seguramente habrá muy pronto, los podremos contar como colegas.

Finalmente, hubo ofrecimiento de receptores para escucha e instalación de antenas entre todos los asistentes. Esperamos que la afición vaya creciendo en Navás, aunque sea un pueblo pequeño, y pronto contaremos con una buena Peña. Esperando no haber cansado a los lectores, U.R.E. en Navás les dice hasta muy pronto.

## U. R. E. en Pamplona

### LOS RADIOAFICIONADOS CONMEMORARON SU DÍA

#### PAMPLONA CUENTA CON OCHO AFICIONADOS CON LICENCIA Y DOS ASPIRANTES

Se celebró el Día del Radioaficionado; con este motivo, la Delegación navarra de la Unión de Radioaficionados Españoles organizó una serie de actos que tuvieron culminación en una misa y banquete al que asistieron socios y simpatizantes.

Hablamos con D. José Durán, Delegado en Navarra de los radioaficionados.

—¿Existen muchos radioaficionados en el mundo?

—En todos los países del mundo se comprueba su nivel de vida según los radioaficionados que tengan; Estados Unidos va a la cabeza y cuenta con un número superior de aficionados a la suma de los radioaficionados del mundo; le sigue Inglaterra, Canadá y otros; los más pobres en cuanto a radioaficionados son el continente africano, los países árabes y algunos países sudamericanos.

—¿En Rusia está autorizado?

—Sí, y además hay muchos y muy buenos radioaficionados; en otros países de detrás del telón de acero, como en Checoslovaquia, existen gran número de aficionados, tanto particulares como radioclubs.

—¿Y en España?

—En nuestro país habrá unos 1.200 repartidos entre 8 distritos telegráficos; Navarra pertenece al distrito telegráfico 2, que comprende las provincias aragonesas, el País Vasco y Navarra; nuestra ciudad cuenta con ocho radioaficionados efectivos, es decir, con licencia, y dos aspirantes; esto constituye una cifra récord, ya que durante muchos años, dieciocho aproxi-

madamente, hemos sido tres o cuatro los radioaficionados.

#### LA LICENCIA.

Pero para poder practicar, los radioaficionados necesitan de una licencia que la facilita el Ministerio de la Gobernación a través de los servicios de Correos y Telecomunicación.

—¿Qué ha hecho de positivo el radioaficionado, aparte de practicar su afición favorita?

—Es el radioaficionado el que ha incrementado la radio; así las frecuencias ya experimentadas por radioaficionados las han ido cogiendo en plan comercial; en principio han comenzado por las frecuencias bajas y han dejado las altas para el campo de la experimentación, por ser más difíciles.

—¿Cuándo practican los radioaficionados?

—Experimentamos en los ratos libres que tenemos.

—¿Cuánto cuesta un equipo radiofónico?

—Un equipo puede costar desde 1.000 pesetas hasta un millón, pero existen libros especializados para radioaficionados, y así el 50 por 100 de los equipos se realizan en casa. Claro que los equipos de marca que existen en el mercado tienen precios superiores.

Y así es, la mayoría de los radioaficionados de Pamplona se han hecho sus equipos y todos tienen sus emisoras y sus propias señales.

El Comandante Antonio Checa Lozano, EA2EE; Felipe Cebrián, EA2EO; Félix Echeagaray, EA2GU; EA2HO, de Miguel Angel Almanzor; Arsenio Gutiérrez, EA2HW; EA2HZ, de José María Palomeque; Luis Ramiro Arámburu, con EA2BK, y José María Durán, EA2CR.

Pero aparte de nuestros radioaficio-

nados existen varias estaciones de escucha oficiales, cuyas licencias también las otorga el Servicio de Correos y Telégrafos.

#### COMO SE COMUNICAN LOS RADIOAFICIONADOS.

Pero para los profanos en la materia no nos parece fácil la comunicación entre los miles de aficionados a la radio del mundo.

—Para las comunicaciones tenemos asignados unos segmentos en varias frecuencias especiales para aficionados y a través de ellas otros para pedirnos controles, datos, saludarnos, pasarnos mensajes a los servicios necesarios.

—¿Qué debe conocer un radioaficionado?

—Se transmite en telegrafía o hablando; por tanto, en principio, un radioaficionado debe conocer los sistemas de telegrafía, morse o bien de telefonía, por lo que se verá obligado a conocer varios idiomas.

En cualquier sistema y en cualquier potencia se puede comunicar con todo el mundo; así nos dice D. José María Durán:

—En dieciocho años he experimentado 17.000 comunicados con distintas estaciones; una de las cosas más curiosas que me han ocurrido es que con tres pilas de petaca tipo linterna y tres transistores corrientes conseguí que me oyeran en Nueva Zelanda.

#### CURIOSIDADES.

Un radioaficionado se mantiene relacionado con todo el mundo, con ellos habla de una cosa u otra, se cambian opiniones. Se hacen amistades o se intercambian favores.

—Tengo más de 15.000 postales de todos los países del mundo. Todos me mandan fotografías de las cosas o lugares y monumentos típicos o trascendentes de sus países o regiones.

Por esto mismo todos los radioaficionados tienen muchas curiosidades y anécdotas en su haber, de tantas horas en contacto con todo el mundo.

—Nos vemos en diferentes aptitudes: unas veces nos piden medicamentos; a mí una vez me rogaron desde Casablanca; otra vez desde Costa Rica me pedían que un chico estudiante en Madrid, que había muerto, no lo enterraran en esa ciudad, sino que se le trasladara a Costa Rica. Para ellos tuve que ponerme en contacto con el Consulado de Costa Rica; en fin, no podría citar todas las curiosidades vividas en mis dieciocho años de radioaficionado.

Por todo esto, a nosotros el radioaficionado se nos antoja, más que un pasatiempo, una auténtica pasión dedicada al mundo entero.

PILI BASTIDA.

(Tomado de *La Gaceta del Norte*, de 16-10-68.)

## U. R. E. en Zaragoza

DON JOSE GONZALEZ-SAMA Y GARCIA, GOBERNADOR CIVIL Y JEFE PROVINCIAL DE PROTECCION CIVIL DE ZARAGOZA

#### CERTIFICO:

1.º Que en el Ejercicio Real ER-13-68, Incendio Forestal, desarrollado

por esta Jefatura el pasado día 20 de septiembre en los Montes de Zuera, prestaron su valiosa colaboración los siguientes radioaficionados:

EA2FQ, Manuel Guallart Pérez.  
EA2HJ, Jesús Villaverde Villaverde.

EA2GZ, EA2HN, Juan M.<sup>a</sup> Altolaguirre Irazusta.

EA2CW, EA2HT, Jaime J. Balet Herrero.

EA2CN, Arturo García Lacave.

2.º Que los enlaces radioestablecidos por dicho equipo fueron:

P. C. avanzado-P. C. permanente en 7 Mc/s con intercomunicación telefónica en Zaragoza.

P. C. avanzado-Subdirección General de Protección Civil en 7 Mc/s con intercomunicación telefónica en Madrid,

P. C. avanzado-Avioneta (proporcionada por un radioaficionado del equipo) en 144 Mc/s.

3.º Que el enlace radioproporcionado por este equipo de radioaficionados fue muy eficaz para el desarrollo del Ejercicio, no faltando la comunicación en ningún momento y transmitiéndose los despachos con la máxima rapidez y claridad.

4.º Que en algunos momentos hubo dificultades de enlace en 7 Mc/s, debido a la presencia en la misma banda de estaciones extranjeras de mayor potencia, lo que aconseja que estos equipos de radioaficionados adscritos a Protección Civil pueden trabajar con potencias no inferiores a las de los radioaficionados de otros países.

5.º Que las transmisiones efectuadas en banda lateral única tuvieron mayor eficacia, eliminando más fácilmente las interferencias.

6.º Que la intercomunicación de estas estaciones con las líneas telefónicas resultó muy interesante y de una gran utilidad, siendo aconsejable el estudio de su reglamentación.

Y para que conste y sirva de satisfacción a la Unión de Radioaficionados, firmo el presente certificado en Zaragoza a diez de octubre de mil novecientos sesenta y ocho.

---

#### ACLARACION

En el pasado ejercicio de la Cruz Roja se publicó, entre otros colegas participantes, a D. Jesús Irisarri Galar, EA4IF, y fue omitido el nombre del colega D. Pablo Sánchez Martín, EA4IT, que fue el que realmente tomó parte en el citado ejercicio. Con esta aclaración satisfacemos al colega EA4IT.

---

## CONSTRUCCIONES ELECTRONICAS FRAMAR

### TRANSFORMADORES PARA EMISION

Receptores tipo BC-312 M y N, de «Surplús» y varios

Emisores para novicios de 6 a 8 MHz

Ferraz, 122

MADRID - 8

Teléf. 2432542



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

#### ALTAS

- EA1JS, D. José C. Turiel de Castro.—Joaquín Lóriga, 7, VIGO (Pontevedra).  
 EA1JT, D. Manuel Rodríguez Gómez.—Emisora móvil. Es también EA1CM.  
 EA2IA, D. Ignacio Alcorta Goñi. — Izpizúa, 15-1.º izqda., HERNANI (Gipuzcoa).  
 EA2IB, D.<sup>a</sup> María Concepción Piniés y Rubio.—Más San Vicente, s/n., BENABARRE (Huesca).  
 EA2IC, D. Julián García Terrones.—Zabala, letra L, 2.º centro, BILBAO-3.  
 EA4LA, D. Benigno M. Méndez Vázquez.—Coronel Jiménez, 50, VALLE DE SANTA ANA (Badajoz).  
 EA7OQ, D. José A. Bravo Barrero.—Plaza de España, 1, CADIZ.  
 EA8GJ, D. Hermenegildo Socas Cruz.—oJosé Antonio, 45, ICOD (Tenerife).  
 EA8GK, D. Antonio J. Cervera Pérez.—F. de Prado, 4, Escaleritas, L. PALMAS.

#### BAJAS

- EA4EV, de D. Antonio Briones Fernández, MADRID.  
 EA5BN, de D. Manuel Follana López, ALMORADI (Alicante).  
 EA8BG, de D. Francisco Soto Hernández, SANTA CRUZ DE TENERIFE.

#### SEGUNDOS OPERADORES AUTORIZADOS

- EA2CW y EA2HT, de D. Jaime J. Balet Herrero, tiene autorizado como segundo operador de ambas emisoras a D. Joaquín Balet Herrero.  
 EA5IB, de D. Francisco Boix Más, tiene autorizada como segunda operadora a D.<sup>a</sup> Carmen Serrano Sastre.

#### TARJETAS DE ESCUCHA

- EA4-1491 U, D. Carlos María Alvarez Bel. — Grupo Virgen de la Luz, B-1, CUENCA.

- EA3-1492 U, D. Antón María Creoles Solé.—Domingo Cardenal, 3, MOLLERUSA (Lérida).  
 EA2-1493 U, D. Julio M. Dueñas Cordero.—Grupo Alférez Rojas, 2.<sup>a</sup> Fase, número 8-2.º, ZARAGOZA.  
 EA3-1494 U, D. Emilio Batet Martorell.—Don Magín, 3, MATARO (Barcelona).  
 EA3-1495 U, D. Román Vitoria Gornes.—Cerdeña, 196, BARCELONA-13.

De conformidad con el artículo 7 del Estatuto de la U.R.E., tienen presentada solicitud de ingreso en la Asociación los señores cuyos nombres se indican seguidamente

- D. Guillermo Beszeda Núñez.—Modesto Fernández, 6-2.º, ORENSE.  
 D. Angel L. López Sánchez.—Martínez Anido, 90-1.º, BLANES (Gerona).  
 D. José Gamero Mateos.—Huesca, 27, SEVILLA.  
 D. Manuel Roca Galí.—Avda. General Mola, 6-3.º izqda., SEO DE URGEL (Lérida).  
 D. Juan Romaguera Llabrés.—Rosa Canals, 76, SON SARDINA (Palma de Mallorca).  
 D. José Manuel Leza Martín.—Los Puentes, 2-6, LAS ARENAS (Vizcaya).  
 D. Benjamín Piñol Paloma.—Pedrell, 107, Horta, BARCELONA-16.  
 D. Miguel Vilalta Feixas.—Calvo Sotelo, 34, SALLENT (Barcelona).  
 D. Florencio Coll García.—Avda. Generalísimo, 512-4.º-2.<sup>a</sup>, BARCELONA-8.  
 D. Arturo Ramírez Perdomo.—Cuba, 6, ARRECIFE DE LANZAROTE (Las Palmas).  
 D. José Lineres Fuentes.—Viteri, 7-1.º, RENTERIA (Guipúzcoa).  
 D. Armando Gashc Gómez.—Pascual Martínez, 20, CREVILLENTE (Alicante).  
 D. Juan José G. de Alaiza Fontanillas.—Miguel Angel, 65-1.º, BARCELONA-14.  
 D. Fernando Sáinz Varona.—Licenciado Poza, 50 bis-3.º, BILBAO-13.  
 D. Antonio Mata Tierz.—Marqueses San Isidro, 8-4.º-C, LEON.  
 D. José Pascual Alegre.—Afueras, s/n., ZAIDIN (Huesca).  
 D. Juan Boloix Badia; José Antonio, 4, SAN VICENTE DELS HORTS (Barcelona).  
 D. Rafael Ferrando Pons.—Plaza Obispo Amigó, 6-9.<sup>a</sup>, VALENCIA-7.  
 D.<sup>a</sup> Ana María Rocafort Roeb.—Fortuny, 27, MADRID-4.  
 D. Antonio Martín Martín.—León y Castillo, 212, LAS PALMAS.  
 D. Pablo Mediavilla Murúa.—Ruavieja-17, LOGROÑO.  
 D. Juan Serra Carbonell.—Caridad, 43, BADALONA (Barcelona).  
 D. Pascual Díaz de San Pedro.—Entenza, 239-1.º-2.<sup>a</sup>, BARCELONA-15.

#### NUEVOS QTH's

Damos a continuación los QTH's de algunos colegas conforme nos interesan:

- D. Jerónimo Avero Santana, EA4ED.—J. Ortega y Gasset, 68-4.º, MADRID-6.  
 D. José María Vega Samartino, EA2-983 U.—Andrés Herranz, 3-2.º-B, MADRID-17.  
 D. Juan A. Lavía Mendibil, EA2FC.—Marcelino Oreja, 8-7.º-A, BILBAO-10.

## ACLARACION

En el Acta de la Asamblea General Extraordinaria faltó incluir la asistencia de D. Ramón P. Sánchez Viu, EA4KN.

## NECROLOGICAS

En el pasado mes de agosto falleció en Valencia nuestro querido amigo y colega D. Eduardo Bigné Bartlé, EA5ED/5BD.

Igualmente notificamos el óbito del querido amigo EA7HZ, D. Francisco Guijarro Cañero, de Dos Hermanas (Sevilla).

Nuestra más sentido condolencia a los familiares de los fallecidos.

La Delegación Local de la U.R.E. en Jerez de la Frontera celebra sus reuniones, todos los viernes, a partir de las 20,30 horas, en el Bar Recreo, sito en la plaza Carmen Núñez de Villavicencio, núm. 11.

## NOTA DE TESORERIA

Es el último aviso que se hace a todos aquellos que tienen impagadas sus cuotas del presente año o del actual semestre. Para los primeros supone la cantidad de 480 ptas. y para los segundos 300 ptas.

Aquellos que abonaron el año actual, si no giran las 120 ptas. que les corresponden para cubrir lo correspondiente al segundo semestre de 1968, les será pasada, incrementando el importe del año 1969, que es en total 720 ptas. Los que abonaron el segundo semestre únicamente 180 ptas., procederemos de la misma forma, aumentando a las 300 del primer semestre de 1969 las 120 ptas. aludidas.

Los que no atendieron el reembolso de julio, si no giran las 300 ptas., serán considerados baja en la Asociación, y los que tienen indicativo de emisora, comunicada la misma a Telecomunicación a los efectos consiguientes.

## ELECCIONES

Conforme a lo previsto, han llegado a la Secretaría las actas con los resultados de elecciones para Delegado celebradas en Madrid y otras poblaciones, cuyos resultados han sido los siguientes:

Delegado Local y Provincial de Madrid: D. Tomás Cordeiro de Agustín, EA4FL.

Delegado Local de Cartagena: D. José Fontenla Ledesma, EA5GG/5IL.  
Delegado Local de Icod de los Vinos: D. Manuel Flores Faba, EA8DU.  
Delegado Local de Sabadell: D. Francisco Antolín Martí, EA3KF.  
Secretario de esta Delegación: D. Rosendo Román Salvans, EA3-896 U.

Tanto a los nuevos Delegados de Madrid y Sabadell y al Secretario como a los reelegidos de Cartagena y de Icod de los Vinos les deseamos los mejores éxitos en su cometido, y esperamos de todos ellos su máxima colaboración para el mayor realce de nuestra U.R.E. y que su trabajo redunde en beneficio de la Asociación.

### RECTIFICACION

Por error de imprenta se publicó en el número de noviembre último el indicativo EA7OF, concedido a D. José Noguera Ruiz, al que en realidad le han concedido el EA7OP, siendo el propietario del anterior, EA7OF, D. Antonio Sánchez Moreno; Onésimo Redondo, Bloque 7, portal 1-1.º-B, Almería. Con esta aclaración damos satisfacción a ambas colegas, con el ruego, además, de que perdonen este involuntario error.

¡EL FAMOSO GRUPO ELECTROGENO PORTATIL!

# HONDA

### CARACTERISTICAS TECNICAS

Peso total	17,8 Kg.
Motor	4 tiempos a gasolina monocilíndrico, inclinado 20°, refrigerado por turbina de aire, Cil. 55,4 c.c.
Depósito de gasolina	2 litros.
Consumo	0,35 litros por hora, gasolina sin mezcla.
Generador	Alterna: 220 V - 50 ∞. Continua: 12 V - 5,4 A.

Dimensiones toales: 330 mm × 250 mm × 310 mm.

Concesionario:

ENRIQUE GONZALEZ, EA3SM

Villarroel, 200

BARCELONA-11

Teléf. 2393728

# INFORMACION INTERNACIONAL

Sección a cargo de: D. JOSE DOBLAS RIOS (EA 4 FU)

## Atención a todos

NOTA DE LA REDACCIÓN.—*Este trabajo es la transcripción literal del editorial del Boletín de la Región I de la I.A.R.U., que firma G6CL.*

El anuncio publicado en esta edición referente a que va a tener lugar una Conferencia Administrativa Mundial de Radio, probablemente durante la última parte de 1970, para tratar específicamente de las comunicaciones radioespaciales, problemas y asignaciones, exige que la Unión Internacional de Radioaficionados y sus tres Organizaciones Regionales permanezcan muy alertas. No conocemos aún hasta qué punto la proyectada Conferencia tratará de las asignaciones de frecuencias con que actualmente cuenta el Servicio de Radioafición o son compartidas por éste, pero la necesidad de estar vigilantes resulta bien claro para todos. El Servicio de Radioafición no puede aventurarse, porque aún las S.H.F., que actualmente están asignadas a los aficionados, solamente compartidas pueden resultar de un inmenso valor para el Servicio de Radioafición en los años venideros.

Se exponen muchas pruebas en esta edición de que los radioaficionados, tanto individualmente como sus sociedades nacionales, están profundamente interesados en los aspectos científicos de los trabajos en V.H.F. y en U.H.F. Primero, la R.S.G.B. presenta

un informe completo sobre estaciones faros de V.H.F. que están trabajando en el R. U. Segundo, existe un informe del primer contacto realizado con éxito por rebote lunar, en 2 m, doble sentido, entre aficionados suecos y de EE.UU. Tercero, hay un informe excelente del estudio que la R.E.F. está dirigiendo en relación con la reflexión de los 2 m en la esporádica E. (Muchas gracias, F9ND.) Finalmente, existe el relato histórico del primer intercambio de películas por televisión de aficionados a través del Atlántico empleando televisión de exploración lenta. Las noticias de esta realización, así como las del primer contacto por rebote lunar entre Suecia y EE.UU., han debido llegar a nosotros desde Suecia, pero no fue así; tuvimos que enterarnos de ello por el QST (1).

Hay un viejo proverbio inglés que dice: «No escondas tu luz detrás de una pantalla», lo que realmente significa: «Comunica al mundo lo que estás haciendo», y esto es precisamente lo que nosotros debemos hacer si que-

(1) En el original dice primero que el contacto por rebote lunar fue entre Suecia y U.S. (EE.UU.) y posteriormente entre Suecia y U.K. (Reino Unido).

remos conservar, y quizá aumentar, las asignaciones de frecuencias que ahora tenemos.

En un intento de informar sobre la radioafición a los responsables de las Administraciones nacionales que controlan el Servicio de Radioafición, y para interesar en la radioafición a los que preparan conferencias de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, o asisten a las mismas, el Comité Ejecutivo de la División de la Región I de la I.A.R.U. ha escrito un folleto que, así se espera, servirá de utilidad y ayuda a todos aquellos que puedan tener bajo su responsabilidad, junto con otros Delegados del Gobierno, el decidir cómo debe trabajar el Servicio de Radioafición para el mejor interés de

cuantos emplean el espectro de radio. El folleto (ilustrado y del tamaño de un manual de bolsillo) ya ha sido enviado a las sociedades miembros suscriptoras, así como a las Oficinas Generales de la U.I.T. de Ginebra, donde las copias han sido distribuidas entre los Delegados de los Gobiernos que asisten a una reunión del C.C.I.R. Las sociedades miembros que no hayan solicitado más copias deben hacerlo sin retraso, porque todo lo más que podemos hacer *ahora* es interesar a los funcionarios pertinentes de los Gobiernos en el movimiento de la radioafición, y lo mejor será aprovechar nuestra oportunidad para retener nuestras asignaciones de frecuencias y, quién sabe, de ampliarlas.

## La REF estudia la reflexión de los 144 MHz en la Esporádica E

Por PEDRO PLION (F9ND)

Presidente del Comité Científico de la REF  
y encargado de VHF de la REF

El fenómeno de reflexión de ondas, conocido como formación esporádica E para frecuencias inferiores a los 100 MHz, es bien conocido de los científicos, así como de los radioaficionados. Tal fenómeno, frecuentemente observado en la banda de los 72 MHz entre el norte de Africa y Francia, ha coincidido siempre con los resultados de los radiosondeos verticales que demuestran la reflexión de la frecuencia de 30 MHz. Cada manifestación comenzaba con la aparición de teletipos no identificados, pero probablemente rusos, y a continuación, casi bruscamente, se escuchaban en Francia las estaciones del norte de Africa, indicando una desviación Oeste-Sur-Oeste de la formación esporádica.

Estos fenómenos se han producido siempre en las últimas horas de la mañana de abril a octubre, es decir, durante la máxima acción del Sol (1). No parece que haya coincidido en bandas de frecuencias más altas. El haber quitado la banda de los 72 MHz a los aficionados ha impedido la posibilidad de que los radioaficionados pudieran realizar estudios sistemáticos más amplios con dicha frecuencia.

### FORMACION ESPORADICA E.

En aquel tiempo se daba por bien conocido que las frecuencias próximas a los 144 MHz no podían ser reflejadas

(1) Exposición de la atmósfera a los rayos del Sol.

por la esporádica E. Sin embargo, surgieron varios hechos que demostraron la existencia de tales reflexiones. Primero, reflexiones en auroras boreales, un fenómeno similar al de la formación de la esporádica E y que tiene lugar aproximadamente a la misma altura. El 14 de julio de 1959 las estaciones inglesas de aficionados pudieron escuchar estaciones de Yugoslavia e Italia y establecer comunicaciones doble-sentido bajo excelentes condiciones entre G5NF e I1KDB por intermedio de la formación esporádica E. Pero el hecho más importante de la existencia de la formación esporádica E tuvo lugar en las últimas horas de la mañana del 4 de julio de 1965, cuando las estaciones de aficionados del Oeste de Francia establecieron contacto con estaciones polacas y ucranianas, y las estaciones situadas a lo largo de la costa mediterránea trabajaron con las escandinavas, mientras que las estaciones inglesas tomaban contacto con estaciones del Sur-Este de Europa. Quedó demostrado rápidamente que la esporádica E se había producido sobre Alemania occidental. Sin embargo, las estaciones de este país sólo pudieron establecer contactos usuales mediante propagación tropoesférica.

Los resultados del 4 de julio fueron ya analizados en un brillante estudio por la señorita Bourgeois, del Centro Nacional de Estudios de Telecomunicación (C.N.E.T.), con la información recogida por Jean Bértémes, F9NB, y se han publicado en *Radio-REF* (mayo de 1966, pág. 351).

#### AFORTUNADA COINCIDENCIA.

Es justo indicar que el fenómeno coincidió con un período de gran actividad de las estaciones de radioaficionados, debido a que el domingo 4 de julio de 1965 se estaban celebrando concursos en todos los países europeos en 144 MHz. Durante estos acontecimientos las estaciones trataban de es-

tablecer comunicaciones cortas con el mayor número de estaciones, situadas lo más alejadas posible unas de otras, y de tantos países diferentes como fuera posible. La realización de cada contacto concedía un número de puntos igual al número de kilómetros que separaban las dos estaciones de radio. Así, pues, es fácil comprender que el haberse producido tal fenómeno de propagación durante un concurso resultó de gran provecho. El elevado número de estaciones que trabajaron y el hecho de encontrarse todas alrededor de Europa hizo mucho más fácil la detección y observación del fenómeno. Si se hubieran dado circunstancias ionosféricas similares durante el centro de la semana se habría corrido el riesgo de que pasaran inadvertidas. Se puede suponer que hayan ocurrido fenómenos parecidos con más frecuencia de lo que podemos imaginar, pero que no fueron identificados por la falta de observadores experimentados y de estaciones en funcionamiento. Lo que tiende a mantener la teoría es que la reflexión, la cual ha sido probada, no es un hecho aislado, puesto que ya fue observado el 14 de junio de 1959 (otro domingo) y ocurrió otra vez el sábado 17 de junio de 1967 al realizarse una comunicación bilateral entre PAØPVM (Holanda) e YU1MUR (Yugoslavia), cuando las perturbaciones afectaban a los canales 2, 3 y 4 de TV. Los tres casos conocidos tuvieron lugar en junio y julio en las últimas horas de la mañana y, por tanto, se corresponden con la máxima acción del Sol. Así, pues, se puede decir que hasta aquí la observación del fenómeno se ha dejado a la suerte. Considerando esto, la Comisión Científica de la Red de los Emisores Franceses (R.E.F.) ha decidido emprender un estudio sistemático estableciendo una estación en la parte más occidental del territorio francés y preparada para que la estación transmita diariamente hacia el

Este-Sur-Este las últimas horas de la mañana. La primera parte del programa estudiará solamente la reproducción del fenómeno y comparará los resultados de la recepción con los de los radiosondeos verticales realizados en algún punto de la dirección escogida. La segunda parte, que se va a acometer más tarde, estudiará la correspondencia con fenómenos similares que tengan lugar en frecuencias más bajas o más altas. La R.E.F. lamenta que no les sea posible ahora resumir las pruebas alrededor de los 72 MHz o en 70 MHz, banda que está autorizada para los radioaficionados de algunos países vecinos.

#### ANGULO DE INCIDENCIA.

Un punto que deberá ser observado particularmente durante las pruebas será el ángulo de incidencia de las ondas reflejadas en el estrato E. En efecto, se sabe (por los trabajos del profesor Lange-Hesse, DJ2BC, del Instituto de Max Planck, Lindau, para el estudio de la ionosfera) que el ángulo de incidencia es de gran importancia en la reflexión de las ondas en la formación de auroras polares. No es imposible pensar que este ángulo pudiera ser diferente para las distintas frecuencias, lo cual puede explicar la no coincidencia antiguamente observada entre las frecuencias próximas a 72 y 144 MHz.

#### ESTACION FARO F3THF.

La Red de Emisores Franceses ha decidido, por tanto, establecer una estación faro, F3THF, en Lannion (costa del Norte) con la amable cooperación de la C.N.E.T. Esta estación, de 50 W de potencia, transmitirá una señal continua, no modulada, en una frecuencia de 144.010 MHz todos los días entre las 9 y las 14 horas (hora universal), haciéndose la identificación de la emisión por telegrafía (desviaciones de

frecuencia, 900 Hz) cada minuto. La posición geográfica de la estación es: 03° 27' 12" W; 48° 45' 28" N (YI 13 D).

Se colocará una antena Yagi\* de 9 elementos en lo alto de una torre de 70 metros de altura, pero provisionalmente se utilizará una antena de 9 elementos radiante al Este e inicialmente se empleará una frecuencia de 144 MHz.

#### INFORMES NECESARIOS.

Es importante recoger una gran cantidad de informes de recepción, los cuales se deben enviar mensualmente al señor Serge Canivenc, F8SH, 6, calle de Pont-Héle, Kervoalan, 22-Perros-Guirec (Francia).

La clasificación y análisis de los informes será efectuado por la C.N.E.T. con la ayuda y bajo la autoridad del profesor Jean Mevel, experto en ionosfera de la Universidad de Renne.

Así, la Red de los Emisores Franceses intenta contribuir a la investigación general sobre propagación y demostrar, si es necesario, la utilidad de la radioafición, la cual constituye una red tan grande y bien distribuida en todo el mundo, que no existe organización oficial alguna que pueda igualarla, cualesquiera que sean los medios con que cuente. Además, la colaboración con los científicos es gratuita.

#### PRIMER CONTACTO DOBLE-SENTIDO SUECIA Y ESTADOS UNIDOS POR REBOTE LUNAR EN 2 METROS

El primer contacto doble-sentido en 2 m por rebote lunar entre Suecia y los EE. UU. de América tuvo lugar el 9 de septiembre de 1968, cuando SM7 BAE y K6MYC estuvieron en QSO durante media hora entre las 06,50 y las 07,10 horas. Las señales fueron máximas hacia las 07,10 y fueron exactamente iguales al ruido que en esta hora había en una anchura de banda de 1 KHz. SM7BAE informó que las «señales de K6MYC fueron audibles fir-

memente durante 20 minutos». Dos días más tarde tuvo lugar un segundo contacto.

#### TV DE EXPLORACION LENTA EN LOS EE. UU.

La Comisión Federal de Comunicaciones de los EE. UU. ha adoptado nuevas reglas que permiten la televisión de exploración lenta en las porciones de las bandas de aficionados de 3,5 MHz para arriba. Los elementos escogidos son los que con posterioridad al 22 de noviembre de 1968 quedaron restringidos a los poseedores de licencias de las Clases Avanzada y Extra. En las bandas inferiores a los 50 MHz la anchura de banda será limitada a la ocupada por una transmisión en fonía en B.L.U. y por encima de los 50 MHz a la de una transmisión en fonía en doble banda lateral.

#### PRUEBAS TRANSATLANTICAS EN LA BANDA BAJA

Las pruebas transatlánticas en la banda baja están siendo preparadas una vez más por Mr. Stewart S. Perry, W1BB, 36, Pleasant Street, Wintrop, 02152, Mass., E.E. UU.

#### Fechas:

Diciembre 1, 15, 29 1968.  
Enero 12, febrero 2 (+), 16 1969 (+),  
fechas de la primera regulación de  
tiempos.

#### Horas:

05,00-07,30 GMT.

#### Frecuencias:

W/VE (Este), 1.800-1820 KHz.  
W/VE (Oeste), 1.975-2.000 KHz.  
Europa y Africa, 1.823-1.830 y 1.851-  
1.861 KHz.

#### Llamada:

CQ DX Test (CQ Prueba DX): períodos alternativos de 5 minutos.  
Comienza W. Poner los relojes en la hora exacta.  
Seguir los períodos exactamente a menos que se esté en QSO.

#### Nota:

Lista de «primeras regulaciones de tiempos».  
Diciembre 15, 1968 (Europa).  
Enero 5 (W/VE), febrero 2 (Europa), marzo 2 (W/VE), 1969.

Informes a W1BB, a la dirección indicada arriba.

Novedad, la supermarca TRIO, japonesa. TR2 transceiver para 144 MHz móvil y fijo. Alimentación DC 12/14 V; AC 117/220 V. Potencia de entrada: 26 W, 20 K.

TS500 transceiver, toda banda decamétrica S.S.B.-200 W. PEU alimentación 220 V, 34 K. Pedir documentación adjuntando 2 IRC's a:

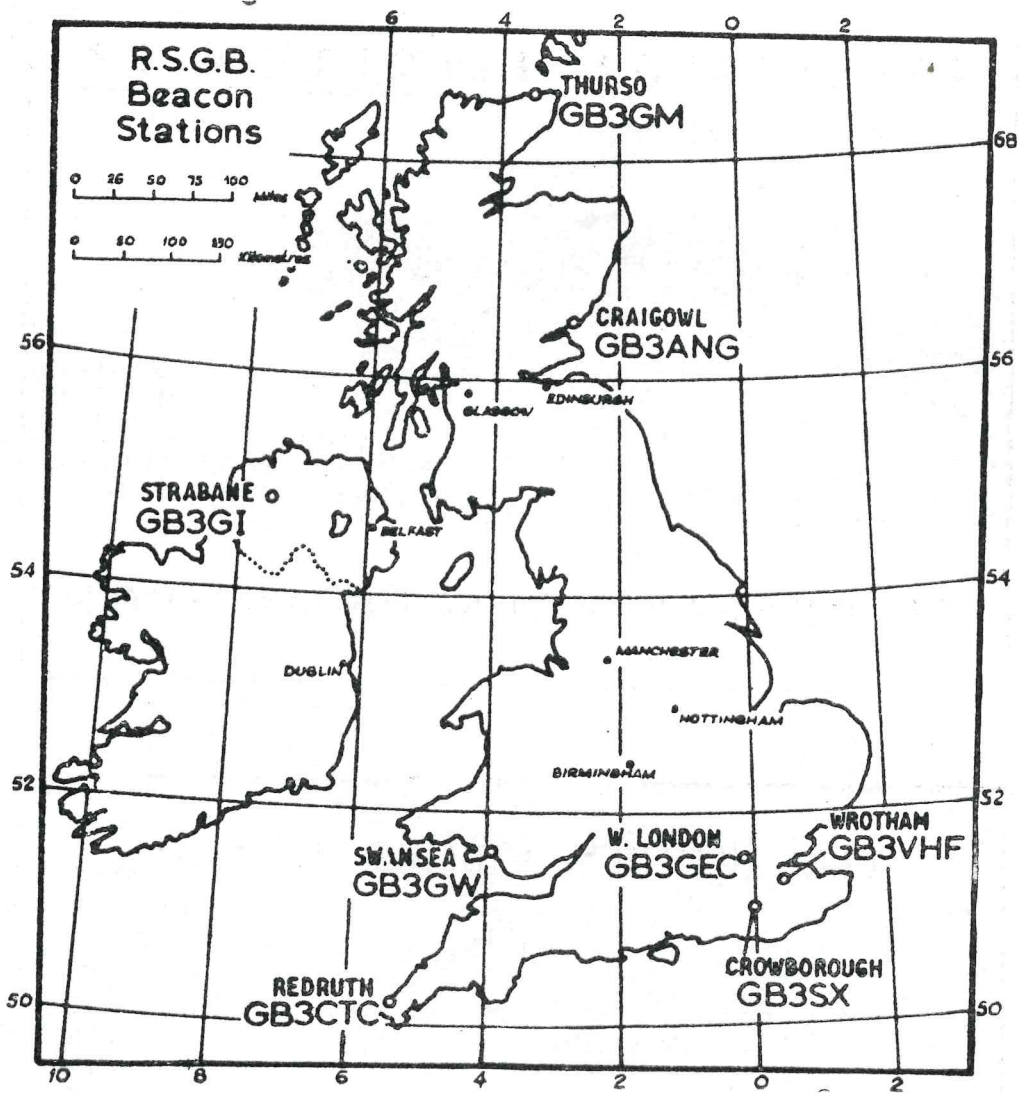
PX1PA, ANDORRA LA VIELLA.

VENDO: Receptor de comunicaciones «AWA» (sistema HRO fabricado en Australia), simple conversión, dos pasos en alta, tres pasos en F.I., filtro cristal, batido, etc. Extraordinaria selectividad y sensibilidad. Cubre desde 480 KHz hasta 26 MHz, en seis bandas conmutadas por cajas de bobinas. Alimentación independiente para 125 o 220 V y también DC para baterías, 10 Koh. Razón: EA3NR.

ESTACIONES BALIZAS DE LA R.S.G.B.

Indicativo	Localización	Lat.	Long.	Frecuencia (MHz)	Input (W)	Tipo antena	Dirección	Manipulación
GB3ANG	Craigowl, Dundee	56° 25' N	03° 10' W	145.985	25	5 ele. Yagi	S	A1
GB3CTC	Retruth, Cornwall	50° 25' N	05° 15' W	144.130	25	2 stacked slots	NE	A1
GB3GEC	West London	51° 30' N	00° 15' W	434.000	250	dos 8 sobre 8	N y W	F1
GB3GM		58° 40' N	03° 40' W	145.995	25	6 sobre 6 a N 4 sobre 4 a S	N	A1
GB3GM	Thurso, Caithness	58° 40' N	03° 40' W	70.305	25	dos 4 ele. Yagi	N y S	A1
GB3GM	Thurso, Caithness Crowborough	58° 40' N	03° 40' W	29.005	25	Dipolo vertical Vertical	Omni Omni	A1
GB3SX	Sussex	51° 05' N	00° 10' E	28.185	150	3 ele. Yagi	E	A1
GB3VHF	Wrotham, Kent	51° 18' N	00° 20' E	144.500	50	5 ele. Yagi	NW	F1
GB3GW	Cardiff, Wales	51° 25' N	03° 10' W	144.250	10	5 sobre 5	ENE	A1

NOTA.—Las estaciones balizas pueden ser identificadas por enviar llamadas cada minuto.



INTERESA: Conseguir esquema de receptor «Håmmarlund» Super Pro, mod. 200-X. Ofertas a: Ignacio Alcorta, EA2IA; Izpizúa, 15, Hernani (Guipúzcoa).

# **TELEVISION ELECTRONICA**

FRANCISCO BARTRINA, 5-7

REUS

Antenas Telectrón, TV y FM.

Colectivas.

Aficionados.

Fabricadas por EA 3 LL

Mástiles.

Accesorios.

Amplificadores, filtros.

## **SE DESEAN AGENTES ACTIVOS**

# **ELECTRONICA VIRGILI (EA 3 NU)**

Dr. Frías, 24

Teléf. 306886

REUS

## **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.

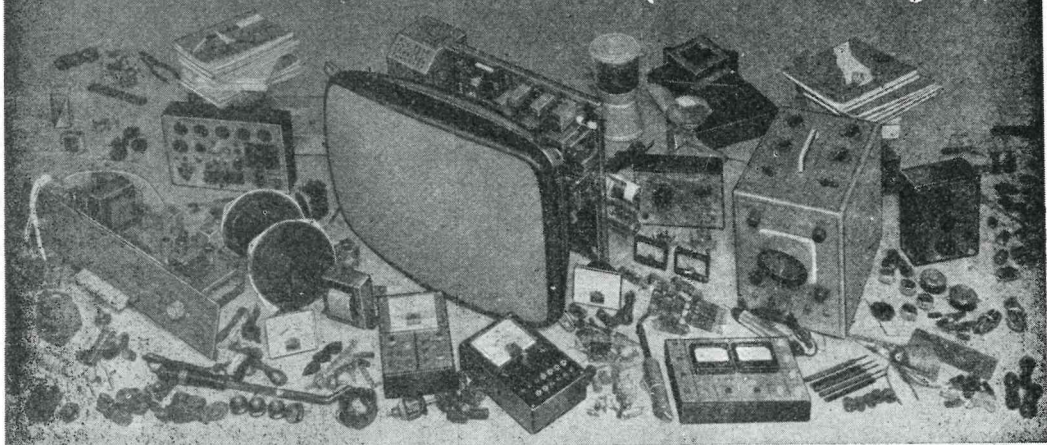
Servimos con rapidez a toda España

# 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 TV 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" 23" o 29" a 110° con circuito impreso, con convertidores UHF para 2.º 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 ELECTRONIA 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)**

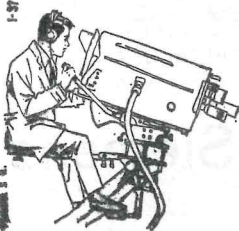
Si Ud. posee conocimientos de Radiotecnica, le hará un técnico especializado en las más modernas y avanzadas técnicas de la Radio. Ud. recibirá GRATIS, todo el material para construir un modernísimo receptor FM STEREO. Infórmese hoy mismo, sobre este nuevo

**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.



ESCUELA DE RADIO Y TELEVISION EUROPEA

# Eratele

ARAGON, 140/113 BARCELONA

ENVIENME POR FAVOR  
EL FOLLETO GRATIS A COLOR ERATELE

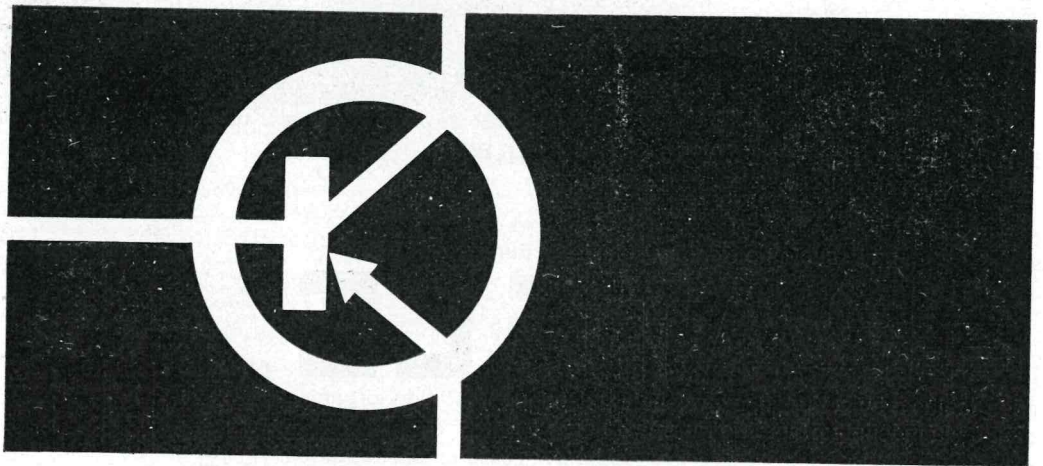
NOMBRE

DOMICILIO

POBLACION

ERATELE Aragón, 140/113-BARCELONA (11)

# En todos los campos de la electrotecnia transistores Siemens



TV 203

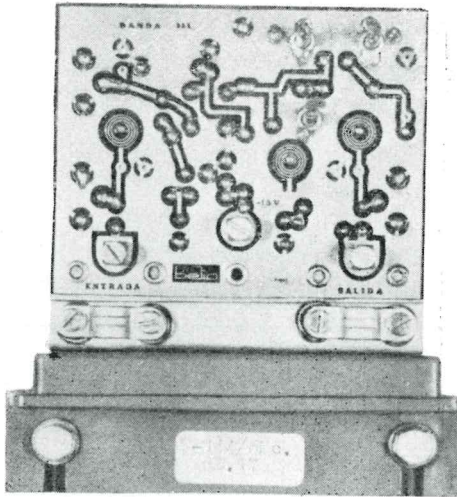
Transistores de germanio  
Transistores de silicio  
Diodos de germanio  
Diodos de silicio  
Componentes fotoeléctricos  
Termistores  
Generadores Hall

\* Rogamos nos consulten. Con mucho gusto les enviaremos material de información detallado.

SIEMENS INDUSTRIA  
ELECTRICA, S. A.  
Barquillo, 38 - Madrid-4

## El mundo de la electrotecnia - Siemens

## AMPLIFICADOR DE 144-146 Mc/s DE BANDA ANCHA A TRANSISTORES DE SICILIO



En recepción, para ser colocado en el mástil mediante la abrazadera adjunta. Su colocación, como amplificador de intemperie, es ventajosa para señales muy débiles, ya que la señal es tomada de la antena al amplificador, mediante un corto cable coaxial, antes de que la señal haya sufrido pérdidas por la atenuación del hilo coaxial de bajada.

También puede colocarse como etapa de alta frecuencia junto al receptor cuando se desea emitir también con la misma antena.

### Características técnicas

Ancho de banda: 4 Mc/s-12 decibelios; prácticamente plana entre 144 y 146 (2 Mc/s).

Factor ruido: 3 K.T.O.

Ganancia: 17 dB = 7 veces en tensión.

Tensión de alimentación: 15 V C.C., rectificadas por su alimentador de 120 y 220 V C.A. de la red mediante el mismo hilo de bajada o directamente, positivo a masa y negativo al borne central, mediante pilas en serie.

Corriente: 5 mA.

Impedancia de entrada:

60/75 ohmios (coaxial).

Impedancia de salida:

60/75 ohmios (coaxial).

Técnica: circuito impreso con bobinas integradas.

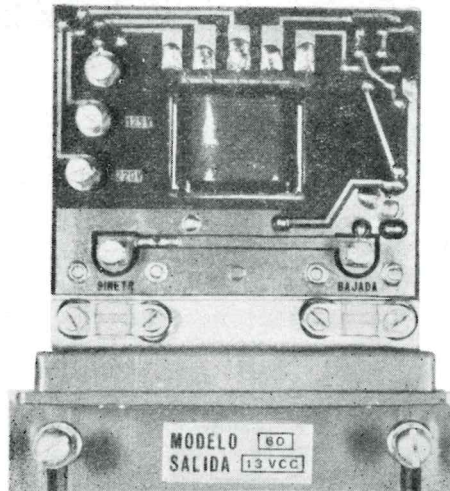
Ajuste: mediante trómers de pistón H.F.

Distribuidor:

LEIS ELECTRONICA, S. L.

Sangüesa, 38. Teléf. 236650

PAMPLONA



Nuevo domicilio

# ERNESTO MOLINA ARANDA

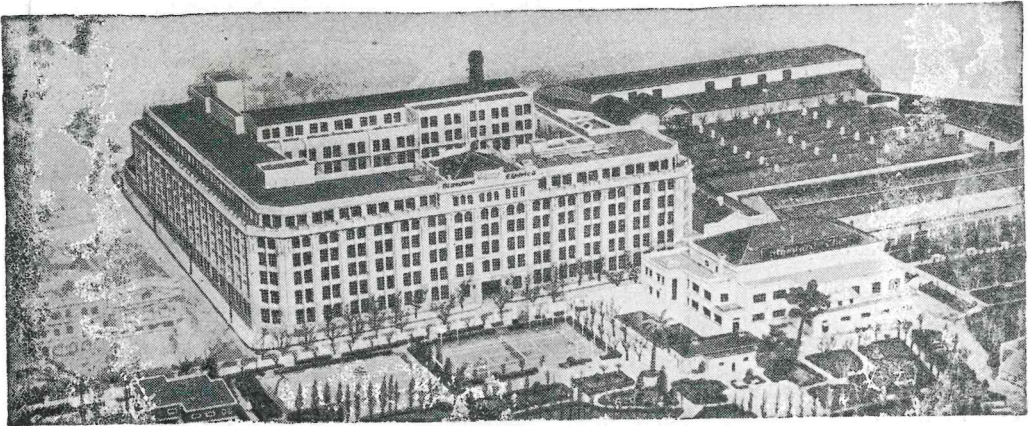
Reparación de toda clase de aparatos de medida, tanto para Madrid como para el resto de España

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

Esparteros, 11-2.º, Dcho. 29

Teléfs. 2314653-2434501 (sólo tardes)

MADRID - 12



## Standard Eléctrica, S. A.

FABRICAS ESPAÑOLAS DE APARATOS Y CABLES PARA COMUNICACION Y ELECTRONICA  
RAMIREZ DE PRADO, 5 TELÉFONO 2 27 00 96 - MADRID-7

### Radio

Equipos para radiocomunicación, radiodifusión y radiotelevisión.

### Telefonía

Sistemas, equipos y aparatos para telefonía y telegrafía.

En alta y baja frecuencia.

### Cables

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

Componentes electrónicos para telecomunicación e industria.

### Telegrafía

Teleaparejos Creed y LIBREX

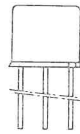
ASOCIADA A

**ITT**

# Transistores de potencia

Tipo (9)	Valores máximos				$f_T$ típico (MHz)	$h_{FE}$ a $I_C$ (A)		$V_{CE}$ (sat.) a $I_C$ máx (V) (A)		$T_j$ (°C)	$R_{th i-mb}$ (°C/W)	Caja
	$P_{tot}$ $T_{mb}=25^\circ$ (W)	$V_{CBO}$ (V)	$V_{CEO}$ (V)	$I_{CM}$ (A)								
Silicio												
<b>BD 115</b>	6	220	180	0,15	145	> 22	0,05	9	0,1	200	12,5	TO-39
<b>BD 121</b> (5)	45	60	35	5	95	30-100	1,5	0,65	1	175	3,3	TO-3
<b>BD 123</b> (5)	45	90	60	5	85	30-100	1,5	0,65	1	175	3,3	TO-3
<b>BD 124</b> (5)	15	70	45	4	> 100	35-150	0,5	0,25	0,5	175	7,5	Fig. A
<b>BDY 10</b>	130	50	40	4	1	10-50	2	0,7	2	175	1,0	TO-3
<b>BDY 11</b>	130	100	70	4	1	10-50	2	0,7	2	175	1,0	TO-3
<b>BDY 17</b>	115	80	60	25	1	> 10	10	2	10	200	1,5	TO-3
<b>BDY 18</b>	115	120	70	25	1	> 10	8	2	8	200	1,5	TO-3
<b>BDY 19</b>	115	150	80	25	1	> 10	6	2	6	200	1,5	TO-3
<b>BDY 20</b>	115	100	60	15	1	20-100	4	1,1	4	200	1,5	TO-3
<b>BDY 38</b>	115	50	40	6	1	> 30	2	0,7	2	200	1,5	TO-3
<b>2N3055</b> (1)	115	100	60	15	—	20-70	4	1,1	4	200	1,5	TO-3
Germanio												
AD 149	22,5 (2)	-50	-30	-3,5	0,01 (3)	30-100	1	-0,7	3	100	2,0	TO-3
ADY 26	100	-80	-60	-30	0,1	40-120	5	-0,5	25	90	0,6	TO-36
ADZ 11	45 (4)	-50	-40	-20	0,08 (3)	40-120	1,2	-1	15	90	0,8	TO-36
ADZ 12	45 (4)	-80	-60	-20	0,1 (3)	40-120	1,2	-1	15	90	0,8	TO-36
ASZ 15 (5)	30 (6)	-100	-60	-10	0,2	20-55	1	-0,4	10	90	1,5	TO-3
ASZ 16 (5)	30 (6)	-60	-32	-10	0,25	45-130	1	-0,4	10	90	1,5	TO-3
ASZ 17 (5)	30 (6)	-60	-32	-10	0,22	25-75	1	-0,4	10	90	1,5	TO-3
ASZ 18 (5)	30 (6)	-100	-32	-10	0,22	30-110	1	-0,4	10	90	1,5	TO-3
OC 22 (5)	21,5	-32	-24	-2	2,5 (3)	> 50	1	—	—	90	3,0	TO-3
OC 23 (5)	21,5	-40	-16	-2	2,5 (3)	> 50	1	—	—	90	3,0	TO-3
OC 24 (5)	21,5	-40	-16	-2	2,5 (3)	> 50	1	—	—	90	3,0	TO-3
OC 122 (5)	0,3	-32	-12	-2	1,3	> 50	0,1	—	—	90	0,06	TO-7
OC 123 (5)	0,3	-32	-15	-2	1,5	> 50	0,1	—	—	90	0,06	TO-7
2N174	150	-80	-60 (7)	-11 (8)	0,01 (3)	25-50	5	-0,9	12	100	0,5	TO-36
2N441	150	-40	-20 (7)	-11 (8)	0,01 (3)	20-40	5	-0,3	12	100	0,5	TO-36
2N1100	150	-100	-80 (7)	-11 (8)	0,01 (3)	25-50	5	-0,7	12	100	0,5	TO-36

- (1) Equivalente al BDY20, también disponible
- (2)  $T_{mb} = 65^\circ\text{C}$
- (3) Frecuencia de corte
- (4)  $T_{mb} = 55^\circ\text{C}$
- (5) Pueden utilizarse también para aplicaciones de conmutación
- (6)  $T_{mb} = 45^\circ\text{C}$
- (7)  $V_{EBO} = 4\text{A}$
- (8)  $-I_B = 4\text{A}$
- (9) Tipos preferidos en negrita



TO-39

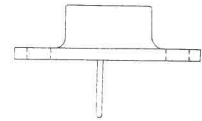
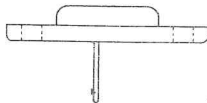


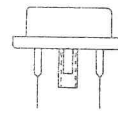
Fig. A



TO-3



TO-7



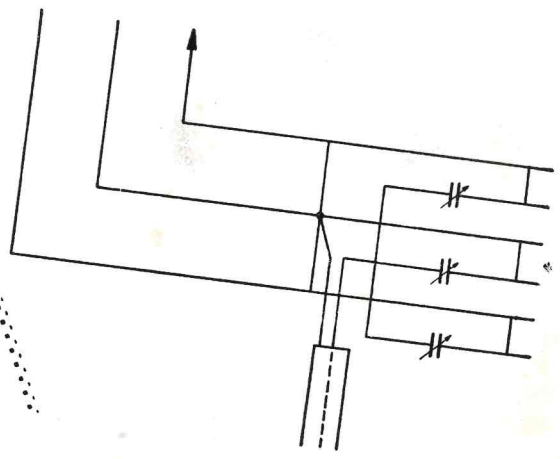
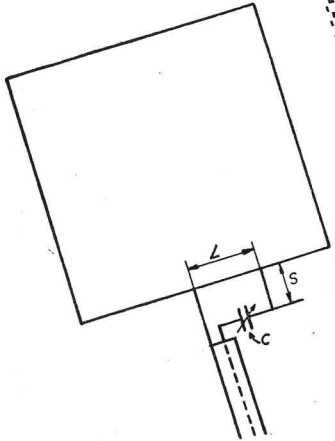
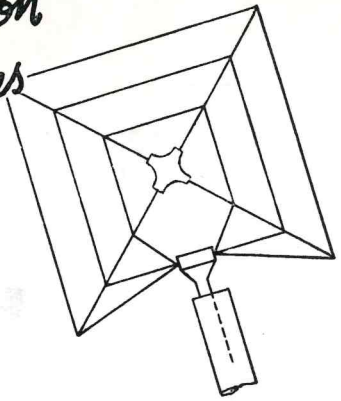
TO-36

COMPAÑÍA DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS "COPRESA" S. A.

BALMES, 22  
BARCELONA-7

PLAZA DE RAMALES, 2  
MADRID-13

*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.