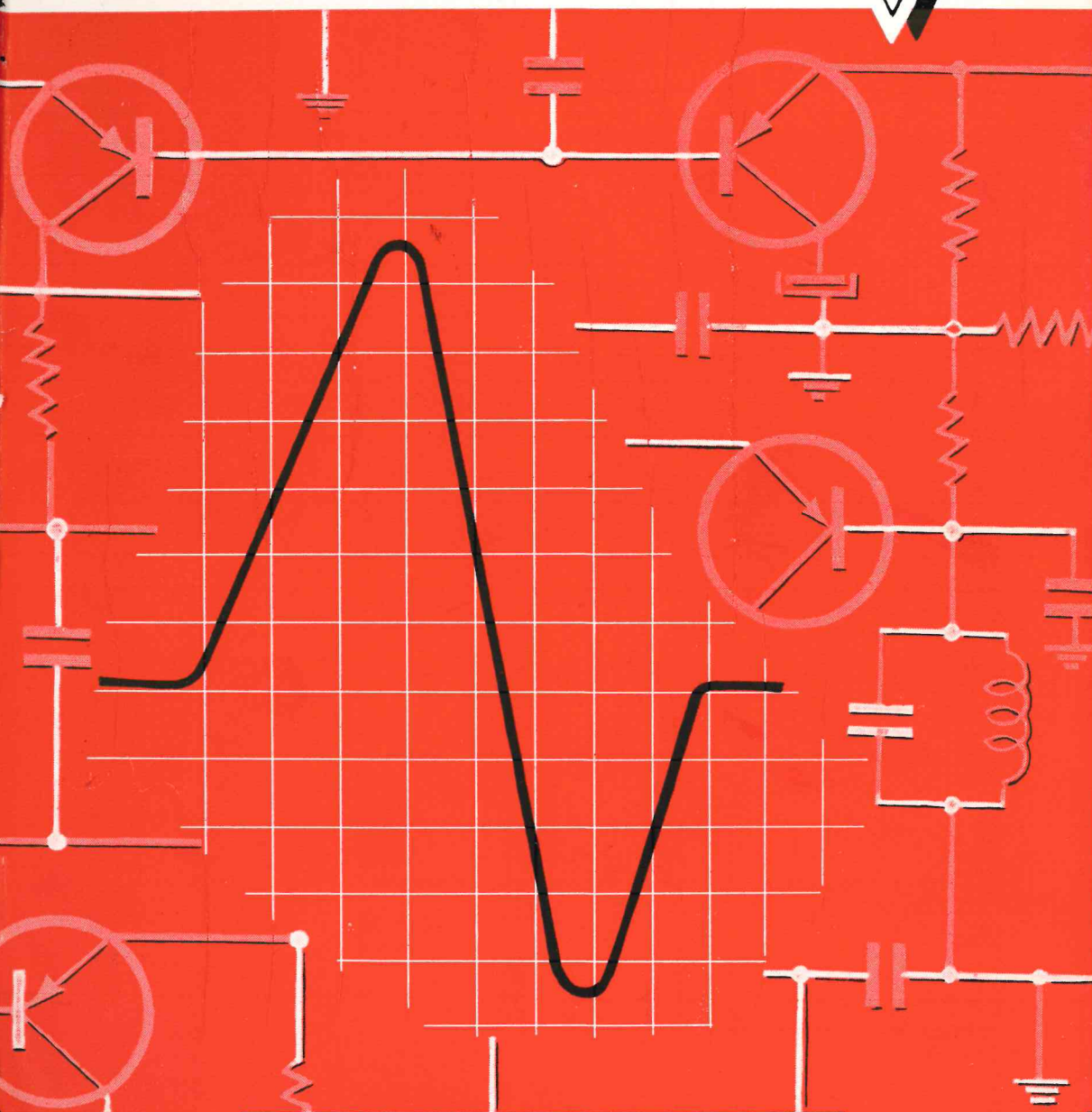


Unión de Radioaficionados Españoles

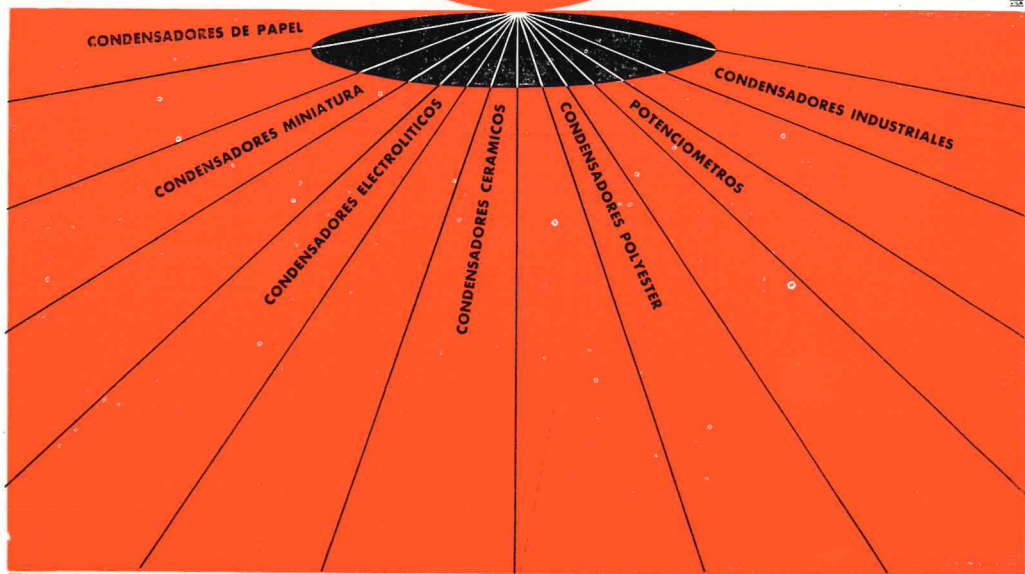


VOL. XVII-N.º 190

OCTUBRE 1967

en el
CAMPO
de componentes
electrónicos,

BIANCHI
siempre al día



en línea con los nuevos tiempos

BIANCHI, S.A.

CALIDAD Y GARANTIA INTERNACIONALES

FABRICAS EN PASAJES
RECALDE
ORIO-LASARTE

APARTADO 220 - SAN SEBASTIAN

U. R. E.

NUM. 190



OCTUBRE 1967

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. 2-32-1958.

S U M A R I O

	<i>Página</i>
EDITORIAL	3-619
ANTENAS.—Una económica antena DX para cuatro bandas	5-621
RECEPCION.—Sencillo C.A.G. amplificador para B.L.U.—Convertor para ondas decamétricas (7, 14 y 21 MHz)	9-625
V.H.F. Y TV.—Un amplificador de 90 W para 2 m.—Preamplificador a nuvisor para 144 MHz	17-633
VALVULAS Y CIRCUITOS.—Fuente de alimentación estabilizada a transistores.—Generador de audio transistorizado	27-643
EA-DX-CLUB.—Noticias	35-651
DIPLOMAS Y CONCURSOS.—Concurso II Convención Internacional de radioaficionados en España, Zaragoza, fiestas de primavera, mayo de 1968.—Concurso Hispano-Portugués.—Certificado «6NI». Certificado «73»	41-657
HACER U.R.E.—Demostración de radiocomunicaciones en Tarrasa. U.R.E. en Madrid.—U.R.E. en Tenerife.—U.R.E. en Valencia: Los 144 Mc/s en Levante.—U.R.E. en Málaga.—Reportaje gráfico del Día del Radioaficionado en Madrid	45-661
NUESTROS COLEGAS PREGUNTAN... ..	57-673
BIBLIOGRAFIA E INFORMACION TECNICA	60-676
NOTAS DE SECRETARIA	61-677
PROYECTO DE REGLAMENTO PARA LA CELEBRACIÓN DE CONVENCIONES DE RADIOAFICIONADOS	65-681

JUNTA DIRECTIVA DE LA U. R. E.

PRESIDENTE.—VACANTE.

VICEPRESIDENTE.—D. José Doblás Ríos, EA 4 FU.

SECRETARIO GENERAL.—D. Luis Segura Rodríguez, EA 4 - 776 U.

VICESECRETARIO.—D. José A. Tartajo Garrido, EA 4 GC.

TESORERO.—D. José Juan Gianonatti Novo, EA 4 GC.

CONTADOR.—D. José Luis Suances Pérez, EA 4 IA.

VOCAL DE PUBLICACIONES.—D. Jesús Martín-Córdova Barreda, EA 4 AO.

VOCAL DE CONCURSOS.—D. Matías García Pupo, EA 4 GZ.

VOCAL DE TRAFICO.—D. Francisco Cabezas Aragón, EA 4 GH.

VOCALES (Delegados de Distrito)

DISTRITO 1.—D. Francisco Javier de la Fuente Quintana, EA 1 AB.

DISTRITO 2.—D. Juan Repiso Conde, EA 2 CA.

DISTRITO 3.—D. Jaime Cercós Tardá, EA 3 CT.

DISTRITO 4.—D. Ramón Cantós Frías, EA 4 AU.

DISTRITO 5.—D. Lorenzo Navarro Guerra, EA 5 AF.

DISTRITO 6.—D. Antonio Estarellas Moner, EA 6 AM.

DISTRITO 7.—D. Francisco Mota Pérez, EA 7 KG.

DISTRITO 8.—D. Jacinto Casariego Caprario, EA 8 AH.

DISTRITO 9.—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.

BADAJOS.—D. Ramón Cantos Frías, EA 4 AU.

BALEARES.—D. Antonio Estarellas Moner, EA 6 AM.

BARCELONA.—D. Jaime Cercós Tardá, EA 3 CT.

BURGOS.—D. José L. Martínez Adúriz, EA 1 IM.

CADIZ.—D. Francisco J. Carpintero Muñoz, EA 7 DN.

CASTELLON.—D. José Fabregat Pérez, EA 5 EZ.

CIUDAD REAL.—D. Pedro Muñoz Fernández, EA 4 DM.

CORDOBA.—D. Emilio Molleja Alvarez, EA 7 II.

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.

LEON.—D. Emilio González Alvarez, EA 1 DU.

LERIDA.—D. Francisco Penella Blanch, EA 3 JY.

LOGROÑO.—D. José María Miguel Mola, EA 1 HL.

LUGO.—D. Gerardo Cela Fernández, EA 1 HJ.

MADRID.—D. José M.ª Miguel López V., EA 4 IR.

MALAGA.—D. Francisco Mota Pérez, EA 7 KG.

MURCIA.—D. José Fontenla Ledesma, EA 5 GG.

NAVARRA.—D. José M.ª Durán Almenara, EA 2 CR.

ORENSE.—D. Julio Leal Alvarez, EA 1 FE.

OVIEDO.—D. José M.ª Valluare Cima, EA 1 CT.

PONTEVEDRA.—D. Juan Fernández Míguez, EA 1 DD.

SALAMANCA.—D. Juan Frontela Baquero, EA 1 CZ.

SANTANDER.—D. Francisco J. de la Fuente Quintana, EA 1 AB.

SEGOVIA.—D. Antonio Hernández Asiaín, EA 1 EN.

SEVILLA.—D. Estanislao Castelló Blanca, EA 7 BQ.

TARRAGONA.—D. José M.ª Gene Llagostera, EA 3 LL.

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 BQ.

DELEGADOS LOCALES DE U. R. E.

AVILES.—D. Rafael Bustó Cobas, EA 1 HF.

BADALONA.—D. Francisco Vidal Pagés, EA 3 GG.

CARTAGENA.—D. José Fontenla Ledesma, EA 5 GG.

GÚMAR.—D. Manuel Dávila Santana, EA 8 ET.

GIJON.—D. Jaime Ramón Ovín, EA 1 AM.

ICOD.—D. Manuel Flores Faba, EA 8 DU.

JEREZ DE LA FRONTERA.—D. José M.ª Fuentes Domínguez, EA 7 HR.

LA LAGUNA.—D. Manuel Cenalmor Montero, EA 8 BF.

LA LINEA DE LA CONCEPCION.—VACANTE.

LOS LLANOS.—D. Lope Manuel de León Plata, EA 8 DI.

MANRESA.—D. Angel Escalé Arceda, EA 3 FI.

MIBRES.—D. Braulio Cuesta Tamargo, EA 1 EJ.

MORON DE LA FRONTERA.—D. Luis Camacho Moreno, EA 7 FT.

OLIVA.—D. Emilio García Bartoméu, EA 5 DW.

LOT.—D. Jaime Serrat Castañer, EA 3 FZ.

PALAMOS.—D. Arturo Díaz del Real Rodríguez, EA 3 OH.

SABADELL.—D. Juan Alberich Sanz, EA 3 JR.

SANTA CRUZ DE LA PALMA.—D. Rodrigo Rodríguez Castillo, EA 8 EC.

TARRASA.—D. Pedro Valls Romero, EA 3 LQ.

TORRELAVEGA.—D. Manuel Ruiz García, EA 1 FD.

VILLANUEVA Y GELTRU.—D. Juan Blanch Cabaux, EA 3 LI.

VIGO.—D. Manuel Garcezabál Rivas, EA 1 FY.

EDITORIAL

Una de las facultades que el cargo de Delegado de Distrito lleva consigo es la de tomar parte en los debates y decisiones que la Junta Directiva de U.R.E. puede adoptar, como Vocal de la misma que es, tomando, en definitiva, parte activa en las gestiones que ésta tiene encomendada como órgano rector de la Unión de Radioaficionados Españoles.

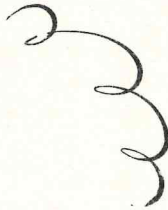
Pero lo cierto es que—salvo honrosísimas excepciones, que se pueden contar con los dedos de una mano, y sobran dedos—en la mayor parte de las Juntas Directivas, con inclusión de la actual, no tienen la mayoría de los Distritos representantes ni se hacen presentes en las mismas los Delegados correspondientes. Naturalmente, esto supone que es imposible que los colegas de provincias estén informados del quehacer diario de U.R.E., nuestros anhelos, nuestros deseos; y, lo que es peor, las Juntas Directivas pasan, se renuevan y vuelven a renovarse, pero sin poder recoger los deseos y el sentir de los colegas de provincias, porque el órgano receptor de todos los anhelos y deseos falta, no porque no haya sido elegido por sus colegas, sino por no asistir a las Juntas de Directiva, y, en caso de no poder hacerlo, por no tomarse el trabajo de nombrar un representante suyo en Madrid.

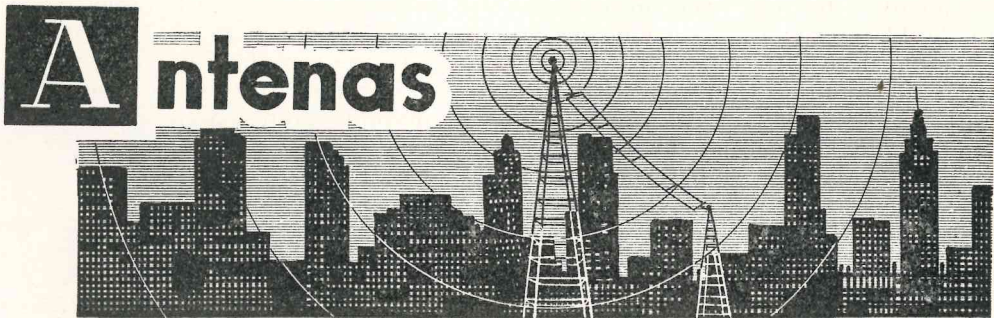
Por lo que, insistimos, es muy frecuente observar en nuestros asociados una casi absoluta falta de información de las ideas, gestiones y logros de cada Junta Directiva. Muchas de las sugerencias que llegan a las Juntas Directivas demuestran esto que decimos, pues casi siempre se trata de cuestiones que han sido estudiadas o resueltas hace tiempo y de cuyo conocimiento no tenían ni la más remota idea. Otros, con decir que son «cosas de los de Madrid», resuelven su papeleta y todo sigue marchando; pero partiendo de la gran equivocación, en el mejor de los casos, de que U.R.E. es cosa que sólo concierne a los de Madrid, ya que creemos que sus problemas deben de interesar a todos los radioaficionados españoles, pues las ideas que se pueden llevar a cabo y tantas otras que se quedan sólo en ideas por no tener calor ni colaboración, lo mismo han de dejar sentir sus efectos entre los EA4 que entre los demás colegas de España. Pero es que hay más: si los demás colegas de provincias o sus representantes estuviesen presentes en las Juntas de la Directiva, ¡cuántos problemas hubiesen podido solucionarse y qué respaldada se sentiría cualquier Directiva con su sola presencia!

No quisiéramos que nadie se diera por aludido en nuestras anteriores palabras; se trata sólo de exponer escuetamente un problema y buscar las solu-

ciones adecuadas para él, ya que, además, la solución es sencilla y fácil: nombrar a un colega residente en Madrid o con facilidad de desplazamiento a la capital de España para que asista como Vocal, que lo es, a las Juntas de Directiva, con lo que todos los radioaficionados estarían al tanto de la marcha de nuestra Asociación, aportando al trabajo común de la Directiva sus sugerencias y sus deseos por medio de Delegados de Distrito o de su representante.

Se acabarían de este modo para siempre las informaciones más o menos deformadas que con frecuencia se oyen, ya que si algunas veces, la mayoría, pecan de falta de información del asunto tratado y de la solución dada al caso por la Junta Directiva, otras veces no hay duda que se dicen por el mero afán de decir algo interesante, aun cuando, siempre contando con la mejor buena fe del que lo dice, se esté deformando un asunto o una verdad, para, a la larga o a la corta, crear un cisma sobre un problema que no debiera existir si la radioafición de cada Distrito estuviese debidamente informada por sus Delegados de Distrito o por la persona idónea que los represente. De todo ello se desprende la necesidad de solventar para siempre esta ausencia continuada de los representantes de Distrito, ya que esta Junta, igual que las que nos han precedido, creen que cuando no se hace uso de un derecho y de un deber de asistencia por parte de los Delegados de Distrito, así como la colaboración necesaria que como tales Vocales de Junta Directiva tienen, es porque sus razones tendrán para ello, aunque no dejemos de reconocer que no están cumpliendo con las obligaciones del cargo para los que fueron elegidos y que aceptaron libremente, y, por tanto, sólo a ellos es imputable esta falta de información y el que la Junta Directiva no recoja en su totalidad el sentir de la radioafición española.





Una económica antena DX para cuatro bandas

Por **GEORGE P. JINDELA (W 2 MTO)(1)**

Traducción de la revista «CQ», septiembre de 1966, por el Sr. **GOMEZ DE TEJADA**

Esta antena es la tercera versión de la original presentada en un *CQ* de 1953. En esta nueva versión no se introducen cambios eléctricos, pero, debido a la carencia de componentes, cambia en su estructura.

La antena vertical que se describe aquí fue presentada en el *CQ* de noviembre de 1953 (2), y debido a la popular acogida que se le tributó, se mejoró con la versión publicada en el *CQ* de julio de 1960 (3).

Ambas antenas fueron desarrolladas por W3JHR, quien les puso los nombres de Mark I y II, respectivamente. La última se auto-soporta y, como la anterior, cubre las bandas de 80, 40, 20 y 15 m. La Mark II fue ideal para mi situación y prometí que algún día la construiría. La oportunidad se me presentó cinco años más tarde, cuando una tormenta derribó la antena de mi estación.

(1) 99 Arthur Drive, Parsippany, Nueva Jersey 07054.

(2) LEE, P.: «Una antena DX para cuatro bandas», *CQ*, noviembre de 1953, pág. 20.

(3) LEE, P.: «La antena vertical DX para cuatro bandas *Mark II*», *CQ*, julio de 1960, pág. 28.

Sin embargo, pronto pude comprobar que algunos de sus componentes, fáciles de encontrar cinco años antes, habían desaparecido prácticamente del mercado. Sears Roebuck no suministraba ya la tubería de aluminio para riego, de 20 pies y 2 pulgadas de diámetro, empleada como sección inferior en la antena original. El condensador de vacío de Jennings empleado para sintonizar el adaptador Gamma de 15 metros no existía ya en las estanterías de las casas de *surplus*, y uno nuevo costaba 100 dólares. Incluso la caja de aluminio de 12 x 22 x 12 pulgadas empleada para encerrar la unidad de sintonía de antena se había convertido en una cosa rara. Se puede conseguir por encargo especial, pero a un precio elevado. Todas las demás partes se encuentran fácilmente.

La improvisación puede vencer los obstáculos mencionados y proporcionar ahorro de dinero y tiempo. La tubería de riego puede ser sustituida metiendo un tubo de aluminio de 10 pies y 1 pulgada de diámetro, 12 pulgadas dentro de otro tubo de 1 y 1/4 pulgadas. Estos diámetros no enchufan ajus-

tadamente y hay que hacer un manguito de 12 pulgadas con una chapa de aluminio de 0,020 y ajustarlo en el extremo del tubo de 1 pulgada. Esto asegurará un acoplamiento cómodo. Seguidamente, se unen las dos secciones, empernándolas con dos pernos de latón de 1/4-20 x 2 pulgadas.

La longitud total de las secciones unidas será de 19 pies, un pie más corta que la original de una pieza formada por tubería de riego. Esto no importa, porque ese pie se gana en la restante longitud de antena. Este resto

se forma con trozos enchufables de tubos de aluminio de 1, de 3/4 y de 1/2 pulgadas. (Véase la Fig. 1.) La unión se hace cómodamente con manguitos de aluminio empernados convenientemente.

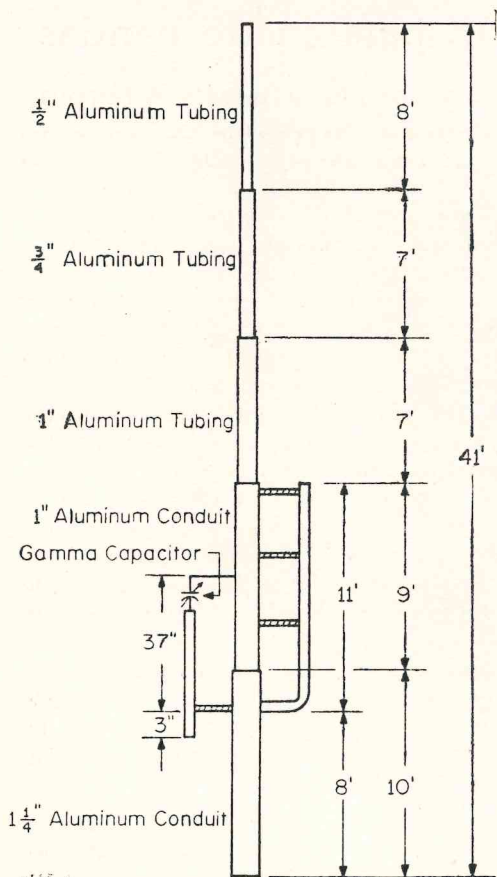
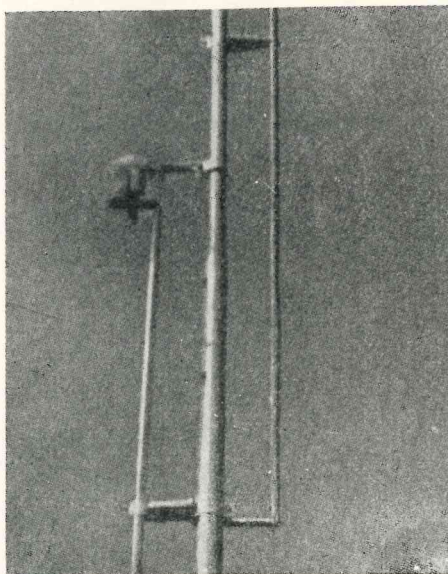


FIG. 1.—Versión modificada de la antena vertical «Marck II» de W3JHR. Los aisladores para sostener el acoplador gamma y el segmento de 21 Mc/s son 135-504, construidos por E. F. Johnson.



Condensador impermeable de 15 m colocado en el adaptador Gamma.

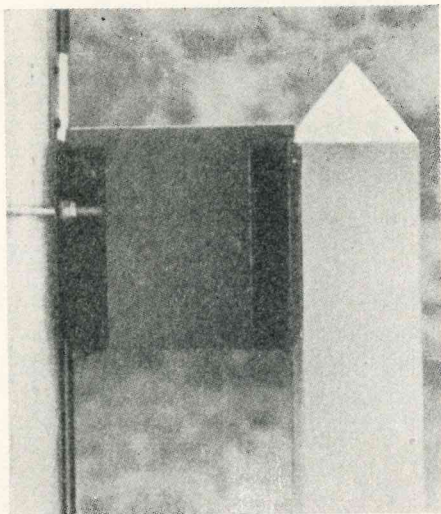
CONDENSADOR GAMMA.

El costoso condensador de vacío, variable, fue sustituido por un tipo de recepción (National STH-250). La separación entre sus placas será práctica para niveles de potencias que alcancen a varios cientos de vatios. Por encima de éstos se recomienda un condensador del tipo de transmisión. El condensador va instalado en una caja de plástico de conservas con la tapa ajustada a rosca. La conexión del rotor pasa a través del fondo de la caja en la dirección del eje. Las conexiones del estator se hacen en la tapa a través de dos aisladores pasantes de plástico. Se debe emplear un cemento acrílico entre la tapa y la caja antes de precintarla.

El problema del alojamiento de la unidad de antena fue resuelto haciendo una caja de madera de dimensiones apropiadas y forrándola con chapa de aluminio de 0,020 pulgada. Después se pintó y se recubrió con un poco de compuesto de asfalto.

AISLADORES DE FIJACION.

Para reducir aún más el costo, los tres alisadores de fijación que sujetan el mástil principal fueron sustituidos por tipos caseros. Cada uno está construido con lámina fenólica, base de papel, NEMA XX, de 3/4 de pulgada de espesor y cuadrados de 7 pulgadas. Es-



Aislador fenólico (base de papel, NEMA XX) de 3/4 de pulgada y cuadrado de 7 pulgadas. Obsérvese el empleo de los soportes en ángulo de $1,5 \times 1,5$ 6 pulgadas y el perno en U. Un par de soporte sobresale 7/16 de pulgada del borde del aislador para permitir que pase el coaxial.

te aislamiento indestructible se vende en las casas de plástico a 2,00 dólares la libra.

Cada borde vertical de los cuadrados va cogido entre un par de soportes en ángulo de $1,5 \times 1,5 \times 6$ pulga-

das debidamente empernados. Las aristas de uno de los pares enrasan con el borde y las del puesto sobresalen 7/16 de pulgada del borde correspondiente para dejar paso a la línea coaxial de cobre de 3/8 de pulgada entre el tubo

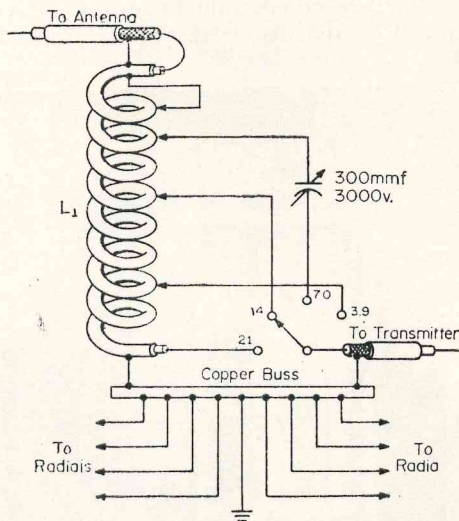


Fig. 2.—Circuito de la unidad de sintonía de antena. La bobina L_1 está formada por 16 espiras de cobre templado de 3/8 de pulgada, 4 pulgadas de diámetro y 12 pulgadas de longitud, con el conductor interior del RG-8/U metido longitudinalmente por el tubo. El conmutador de banda es una recia unidad de cerámica de cuatro posiciones.

radiator y el aislador. Después de estar instalados los tres aisladores en el poste resultó evidente que dos habrían realizado el trabajo perfectamente. El ahorro, pues, que supone el empleo de dos aisladores «caseros», en relación con los tipos comerciales que se habían instalado en la antena original, es de 17 dólares.

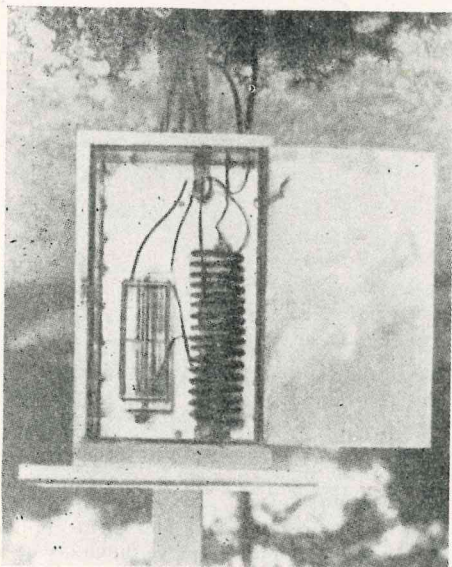
SISTEMA RADIAL.

El sistema radial subterráneo fue descrito en los primeros artículos en una pieza ómnibus de cobre de $8 \times 1 \times 1/4$ pulgadas situada en el fondo de

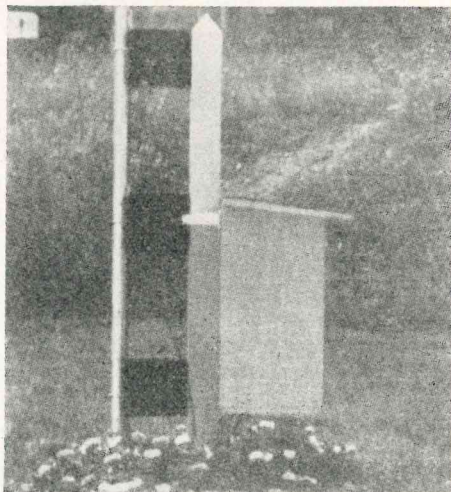
la caja. La conexión de los hilos de aluminio del 9 se hace mediante conectores sin soldadura «Burndy» KPA-4C. Los extremos de dos hilos encajan muy bien en un solo conector. Cada conector va atornillado en su sitio con tornillos de latón de 1/4-20 x 1 pulgada.

Una vez construida la antena se vio que los aisladores de porcelana que

sostienen el segmento de 15 m podían ser arrancados por los vientos fuertes. Esto se corrigió aplicando un pegamento a las roscas y tornillos en ambos extremos de los aisladores.



Vista interior del sintonizador de antena mostrando su limpia y sencilla construcción. En los bordes interiores de la caja se clavan tiras impermeables.



La antena está sostenida por tres aisladores de construcción casera, hechos de lámina fenólica.

Aparte de la innovación mecánica mencionada, el resto de la antena fue construida como recomendaba W3JHR, hasta incluso plantar flores en el pie de la antena. No hace falta decir que esto deleitó a las XYL's.

SOLICITO: Representación eléctrica y derivados para zona extremeña con centro y situación en Plasencia. Ofertas a: José Manuel del Vigo Santa Coloma, Salto de Torrejón, PLASENCIA (Cáceres).



Sencillo C.A.G. amplificador para B.L.U.

Por G. A. STANTON (G 3 SCV) *

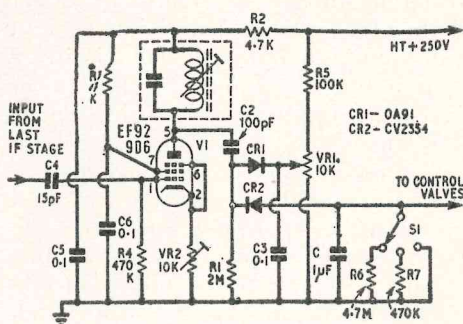
Traducido de la revista «RSGB Bulletin», mayo de 1966, por D. FERNANDO CANO MORALES

El circuito que se describe a continuación es el resultado de una serie de experimentos encaminados a la obtención de un sencillo, aunque eficiente, sistema de C.A.G. que permita la recepción de señales de B.L.U. sin tener que recurrir a dispositivos derivados del audio. Sólo requiere unos pocos elementos componentes (cuya elevada calidad se recomienda con fuerza) que puden adaptarse en un espacio muy pequeño del chasis. Por otra parte, no parece que haya razón alguna para no poder hacer uso del mismo principio en receptores de B.L.U. totalmente transistorizados, aunque, en ese caso, habría que modificar el circuito para introducir en él los semiconductores.

DISPOSICION DEL CIRCUITO.

La figura ilustra el esquema del circuito. La entrada al sistema se toma de la placa de la última válvula de F.I. y se inyecta en la rejilla de la amplificadora del C.A.G., V_1 , que es una EF92. De aquí se deduce que este sistema de

C.A.G. está activado por la F.I. que se produce en el receptor, lo que exige, a su vez, que sólo haya F.I. en el punto en que se toma ésta. Este punto se amplifica, ya que existen algunos recepto-



El amplificador adicional de C.A.G. diseñado por G3SCV. El circuito sintonizado en placa puede ser un devanado de un transformador de F.I. calculado para la misma F.I. que la del receptor. VR_1 controla el grado de retardo del C.A.G. y VR_2 fija el nivel del C.A.G. aplicado a los pasos de R.F. y F.I. del receptor.

Input from last if stage: Entrada procedente del último paso de F.I.

HT + 250 V: A.T. + 250 V.

To control valves: A las válvulas de control.

* 574 Chorley Old Road, Bolton, Lancs.

res en que puede haber en la placa de la última F.I. una considerable tensión de O.B.F., cuyo efecto sería el de sobrecargar el sistema del C.A.G. hasta el extremo de anular su función normal. Para una recepción satisfactoria de señales de B.L.U. y el correcto funcionamiento de este circuito de C.A.G. es esencial un detector de producto.

La placa de la amplificadora de F.I., V_1 , está sintonizada a la F.I. que se usa y que, en el caso del autor de este artículo, era de 85 Kc/s. La tensión que se desarrolla sobre la carga de placa de V_1 se lleva a los diodos CR_1 y CR_2 a través de un condensador de 100 pF. Como resultado de la acción rectificadora de CR_1 aparece sobre R_1 una tensión negativa que es proporcional al nivel de la señal. CR_2 , que actúa como un elemento de conmutación en serie, deja pasar dicha tensión negativa, con lo cual se va cargando el condensador C . La tensión negativa sobre el condensador C se emplea como tensión de control de los pasos del C.A.G. del receptor.

En relación con el diodo CR_1 , deben satisfacerse ciertas condiciones. Este diodo debe tener una resistencia inversa virtualmente infinita, ya que, de no ser así, habría fugas en sentido opuesto a través de CR_2 . Esta es la razón por la que no son apropiados los diodos normales de germanio. El diodo que se utilice para CR_2 debe ser del tipo de silicio, y entre los disponibles de «surplus» se ha visto que es adecuado el referenciado con el número de tipo CV2354. Igualmente satisfactorio sería el GEC tipo CX641, aunque su resistencia es ligeramente mayor. El diodo CR_1 ya no es tan crítico, aunque también en este caso es muy conveniente una buena relación de delante/atrás. Es bueno el OA91.

Hay que hacer observar que los diodos CR_1 y CR_2 constituyen un circuito doblador de tensión, de modo que la tensión sobre C viene a ser el doble de la que hay sobre R_1 .

Asociado al condensador C está el

conmutador S_1 . Este pone sobre C diferentes valores de resistencias, las cuales, a su vez, determinan la velocidad de descarga de C , para de este modo conseguir diferentes constantes de tiempo del C.A.G. Obsérvese, así mismo, que este conmutador permite dejar fuera de circuito al sistema del C.A.G. cortocircuitando a masa la línea de control.

El mando VR_1 fija la cantidad de retardo que se impone a la tensión de la señal antes que comience a actuar el C.A.G. por polarización inversa del diodo CR_1 . Hasta que el nivel máximo de la señal en CR_1 no excede del valor de polarización del retardo proporcionada por VR_1 no tiene lugar la rectificación y, por tanto, no se desarrolla C.A.G. Este mando, por consiguiente, establece el nivel de señal al cual se inicia la acción del C.A.G.

El mando VR_2 controla la ganancia de la amplificadora de C.A.G., V_1 , y, con ello, el nivel general de tensión de C.A.G. que se aplica al receptor. Tanto VR_1 como VR_2 son potenciómetros ajustables que permiten fijar el retardo y el nivel a las exigencias del receptor específico de que se trate.

CONCLUSIONES.

Hay que añadir dos puntos más de carácter práctico. Para evitar inestabilidad, hay que apantallar cuidadosamente del resto del receptor a V_1 y a su circuito de cátodo; y, este respecto, es esencial montar el circuito de placa en un «bote» de blindaje. Utilizando uno de tamaño adecuado y con terminales suficientes pueden alojarse también en su interior, con evidente ventaja, los componentes C_2 , C_3 , CR_1 y CR_2 .

Finalmente, todos los condensadores relacionados con el desacople del sistema del C.A.G. del receptor deben ser de calidad irreprochable. Basta que cualquiera de ellos tenga fugas para que se modifique la constante de tiempo determinada por C y cualquiera de las resistencias asociadas a él por conmutación.

Convertor para ondas decamétricas (7, 14 y 21 MHz)

Por J. BASTIDE (F 8 JD)

Traducido y adaptado de «REF»
por J. ALIAGA ARQUE (EA 3 PI)

Este convertor simple y efectivo fue primeramente descrito por Lewis G. McCoy, W1ICP, en la revista americana *QST*. McCoy es un especialista en descripciones para principiantes y sus artículos tienen siempre un gran interés.

El convertor, caracterizado por su economía, lleva únicamente una válvula y sólo un cristal de cuarzo cuya frecuencia será de alrededor de 3,5 MHz para funcionamiento en sobretono.

Ante todo, conviene dedicar algún espacio al funcionamiento de los osciladores de cuarzo trabajando en sobretono, ya que muy a menudo se desconocen sus propiedades y características. Para ello se hace referencia a la figura 1. Los condensadores C_1 y C_2 forman un divisor capacitivo que aporta una cierta reacción. Si se utiliza un cuarzo del tipo FT243 de frecuencia comprendida entre 2,1 y 8,7 MHz, el oscilador funciona a frecuencia armónica impares (sobretono) cuando el circuito oscilante de placa L_1-C_3 se sintoniza a la frecuencia de uno de dichos armónicos impares. Cuando el circuito de placa no está sintonizado a la frecuencia armónica impar, el cristal oscila en su frecuencia fundamental y el circuito de placa duplica o cuatriplica la frecuencia.

En el funcionamiento por sobretono el cuarzo oscila únicamente en la frecuencia del armónico impar determinado por el circuito sintonizado de placa, de forma que la oscilación a la frecuencia fundamental del cristal desaparece totalmente. Al sintonizar el circuito de placa alrededor de la frecuencia de sobretono se observa que el cuarzo viene

oscilando regularmente en su fundamental; de golpe, al pasar por la frecuencia armónica impar, el cristal deja de oscilar en la fundamental y lo hace única y exclusivamente en la frecuencia de sobretono. Si el ajuste de un circuito oscilador de este tipo incluido en un convertor se lleva a cabo con un medidor por mínimo de rejilla (*grid-dip*) estando el convertor en marcha, se perciben toda clase de señales sin relación alguna con la banda que se trata de

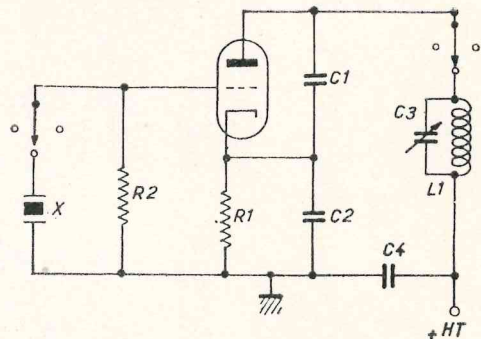


FIG. 1.

sintonizar a medida que uno se aproxima a la frecuencia de sobretono, ya que el cristal está todavía oscilando en su fundamental, y esto continúa aun para la frecuencia múltiplo impar exacto del cristal. Es preciso retocar ligeramente la sintonía del circuito de placa elevando un poco su frecuencia para obtener la oscilación del sobretono que aparece bruscamente. En efecto, la frecuencia del sobretono es siempre ligeramente superior a la que corresponde al múltiplo impar de la frecuencia fundamental del cristal.

Es preciso insistir en que, una vez «cazada» la frecuencia de oscilación en sobretono, ya no es posible obtener del circuito de placa ninguna frecuencia armónica inferior, ni tan siquiera los armónicos pares o la fundamental del cristal; es como si la frecuencia del sobretono se hubiera convertido en la fundamental. En la práctica, los cuar-

de la actividad del cristal de cuarzo, situándose entre 180 y 500 pF.

El valor de la resistencia de cátodo R_1 se comprende entre 470 y 2.200 ohmios. Con los cristales «perezosos» suele sustituirse dicha resistencia por una bobina o choque de radiofrecuencia de 1 mH a 2,5 mH.

Cabe hacer notar que los cristales de

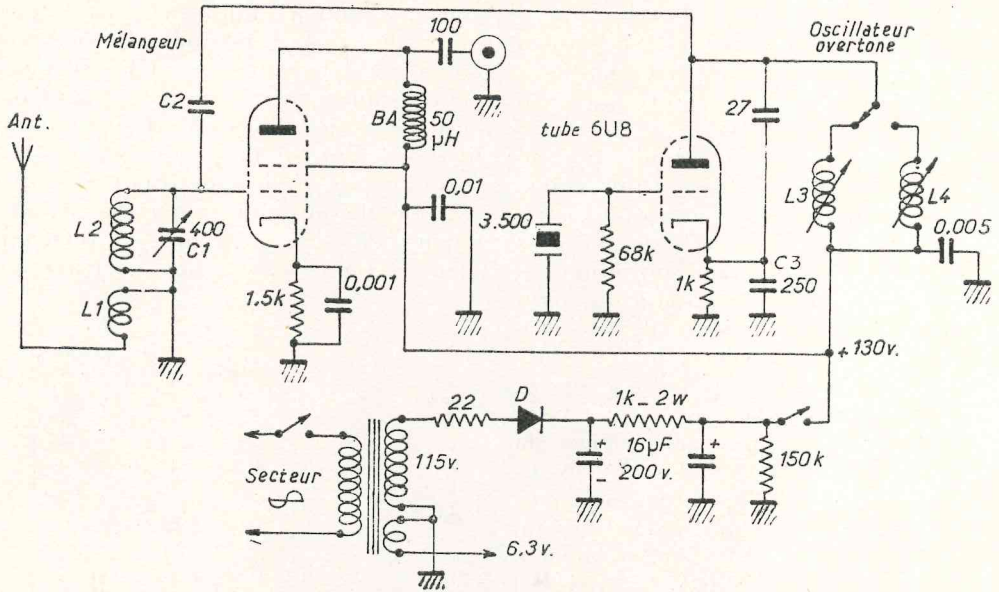


FIG. 2.

Mélangeur: Mezclador.
Oscillateur overtone: Oscilador de sobretono.
Tube 6U8: Válvula 6U8.
Secteur: Red.
Ant.: Ant.

zos de la serie FT243 oscilan en el tercer sobretono si se hallan en buen estado. Algunos, mucho menos numerosos, lo hacen en el quinto sobretono, y ya muy raramente se encuentra un cristal que oscile en el séptimo sobretono.

El divisor capacitivo formado por C_1 y C_2 proporciona una reacción en el circuito. C_1 tiene generalmente un valor de 27 pF y el valor de C_2 depende

de la actividad del cristal de cuarzo especialmente diseñados para funcionamiento en sobretono no presentan ninguna dificultad para oscilar en las frecuencias correspondientes a sus armónicos impares, incluso hasta frecuencias muy elevadas.

CIRCUITO MEZCLADOR.

Volviendo al montaje del conversor, cuyo esquema se muestra en la figura 2, para las bandas de 7, 14 y 21 MHz

se utiliza una única bobina de entrada devanada sobre una forma de poliestireno de 30 mm de diámetro, sin núcleo, con hilo esmaltado o plateado de 4/10. El devanado de antena consta de 3 espiras y el de rejilla de 7,5 espiras. (Creemos que en España se puede utilizar el tipo Polinductor con ventaja.) El condensador variable de sintonía es de 400 a 450 pF sin desmultiplicación alguna para cubrir las tres bandas proyectadas. El choque de placa es de 50 microhenrios, mientras que el condensador C_2 de acoplo del oscilador está formado por el arrollamiento de dos trozos de hilo de conexión aislada con una longitud de 25 mm aproximadamente.

OSCILADOR DE SOBRETONO.

Tal como muestra la figura 2, se emplea un cristal de cuarzo de 3.000 KHz o de frecuencia aproximada a ésta, ya que ello no es crítico. La frecuencia de la oscilación en sobretono viene fijada por las bobinas de placa L_3 y L_4 devanadas sobre formas de poliestireno de 20 mm de diámetro con núcleo magnético y formadas con hilo de 4/10 esmaltado. L_3 tiene 24 espiras y L_4 13 espiras.

La forma de trabajo del conversor es la siguiente:

Banda de 7 MHz.—Recepción con el oscilador de cuarzo sintonizado al tercer sobretono, es decir, 10.500 KHz, lo que proporcionará una frecuencia de salida en los extremos de banda de:

$$10.500 - 7.000 = 3.500 \text{ KHz,}$$

$$10.500 - 7.100 = 3.400 \text{ KHz.}$$

Banda de 14 MHz.—Continúa el oscilador en el tercer sobretono, variando la frecuencia de sintonía de entrada al conversor. Se tendrá:

$$14.000 - 10.500 = 3.500 \text{ KHz,}$$

$$14.350 - 10.500 = 3.850 \text{ KHz.}$$

Banda de 21 MHz.—El oscilador pasa al quinto sobretono, es decir, a 17.500 MHz:

$$21.000 - 17.500 = 3.500 \text{ KHz,}$$

$$21.450 - 17.500 = 3.950 \text{ KHz.}$$

Es evidente, como resumen, que el receptor deberá cubrir la banda de 3.400 a 3.950 KHz (banda de 80 m). El ajuste de las bobinas de placa del oscilador se realizará de acuerdo con lo indicado previamente.

OSCILADOR MULTIPLICADOR DE FRECUENCIA

En la figura 3, y como variante del oscilador de sobretono, se muestra el

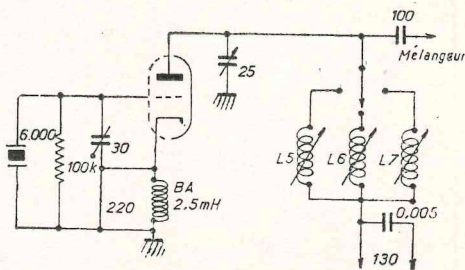


FIG. 3.

Mélangeur: Mezclador.
BA: Choque.

esquema de un oscilador que utiliza las frecuencias pares e impares del cristal de cuarzo (no sobretonos). Permite, además, la recepción de la banda de 28 MHz.

Deberá tenerse en cuenta que el número de espiras de L_2 (conversor, figura 2) tendrá que reducirse para obtener la sintonía de los 28 MHz a la entrada al conversor.

Se utiliza un cuarzo de 6.000 KHz o frecuencia vecina. Se observarán tres bobinas de placa, todas ellas devanadas en el mismo tipo de forma que la indicada para el oscilador de sobretono, y cuyo número de espiras será como sigue:

Banda MHz	Placa MHz	Número de espiras	Receptor MHz
7	12	20	5-5,1
14	18	13	4-4,35
21	18	13	3-3,45
28	24	8	4-5,70

El número de espiras puede variar en más o en menos dentro de un 10 %. Este convertidor ha sido realizado por

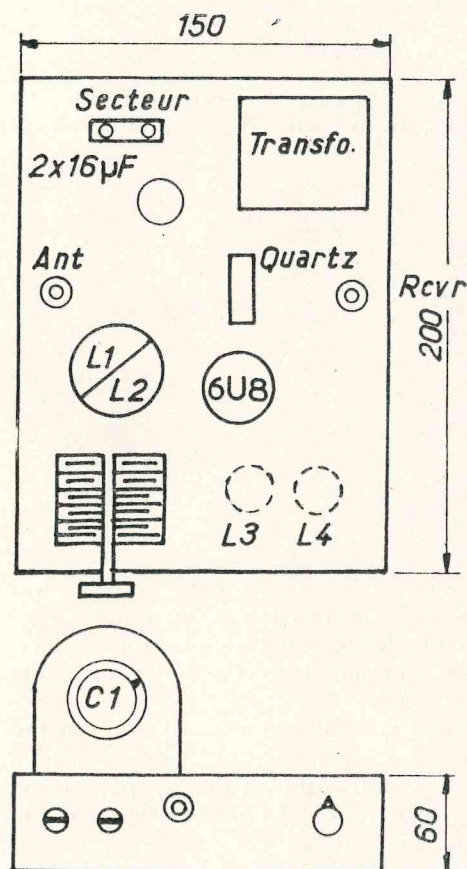


FIG. 4.—Disposición de los elementos.

Secteur: Red.
 Transfo.: T. alim.
 Ant.: Ant.
 Quartz.: Cristal.
 Rcvr.: Receptor.

numerosos radioaficionados franceses, muchos de los cuales han incluido un conmutador en el oscilador para utilizar tres cristales de cuarzo de 12, 18 y 24 MHz con el fin de evitar la multiplicación de frecuencia, que puede llevar a la captación de interferencias.

NOTA SOBRE LAS FRECUENCIAS DE LOS CRISTALES DE CUARZO.

Realizando sencillos cálculos con las frecuencias indicadas como armónicas de los osciladores precitados pueden obtenerse interesantes combinaciones. El objetivo propuesto consiste en mantener la salida del convertidor dentro de la banda de 3 a 4 MHz.

Caso del oscilador de sobretono.— Para recibir la banda de 21 MHz se utiliza el quinto sobretono, pero ya se vio anteriormente que los cristales del tipo FT243 se muestran perezosos para un sobretono superior a 3. Un segundo cristal de cuarzo de frecuencia más elevada, de forma que pueda funcionar en tercer sobretono, y un conmutador para elegir uno u otro cristal será preferibles.

Como sea que se trata de obtener una frecuencia de 17.500 KHz, dividiendo por tres resulta una frecuencia fundamental de 5.833 KHz aproximadamente. El cristal FT243 del número 4, cuya frecuencia es de 5.840 KHz, conendrá perfectamente.

Caso del oscilador multiplicador de frecuencia.—Una observación del cuadro de frecuencias arriba indicado muestra unos saltos en la frecuencia del receptor. Si el receptor cubre la banda de 3 a 5,7 MHz, la recepción de todas las bandas a través del convertidor quedará asegurada; pero, de no ser así, será preciso adaptar otros cristales de cuarzo.

Para las tres bandas (1, 14 y 21 MHz) se tiene:

Gama de 7 MHz.— Un cuarzo de

5.250 KHz, cuyo segundo armónico proporciona:

$$10.500 - 7.000 = 3.500 \text{ KHz,}$$

$$10.500 - 7.100 = 3.600 \text{ KHz.}$$

Gama de 14 MHz.—Un cuarzo de 5.840 KHz oscilando en tercer armónico o en tercer sobretono se tendrá:

$$17.500 - 14.000 = 3.500 \text{ KHz,}$$

$$17.500 - 14.350 = 3.150 \text{ KHz.}$$

Banda de 21 MHz.—El mismo cristal de 5.840 en tercer armónico (o sobretono):

$$21.000 - 17.500 = 3.500 \text{ KHz,}$$

$$21.450 - 17.500 = 3.950 \text{ KHz.}$$

En los dos últimos casos, las frecuencias son adecuadas para recibir en la banda de 80 m. Para las tres bandas serán necesarios, pues, tres cristales de cuarzo.

Si se ha detallado la forma del cálculo de las frecuencias, de por sí muy sencillo, ha sido únicamente para mostrar a los principiantes la manera de determinar las frecuencias de los cristales que pueden ser útiles.

Queda todavía la banda de 28 MHz,

que cubre 1.700 KHz. Con un solo cristal de cuarzo estos 1.700 KHz de anchura de banda se sitúan entre 4.000 y 5.700 KHz. El problema no puede resolverse de otra forma que dividiendo la banda en tres segmentos por medio de tres cristales osciladores de frecuencias diferentes. Con la repetición de los sencillos ejercicios de aritmética indicados anteriormente se hallarán con facilidad las frecuencias convenientes.

CHASIS DEL CONVERSOR.

Las dimensiones del chasis para el montaje del convertidor serán de $200 \times 150 \times 60$ mm. En la parte superior del mismo se montarán las bobinas L_1 y L_2 , el condensador variable de sintonía y el soporte para el cristal de cuarzo. Por el interior, las bobinas de placa y el conmutador. En el frente, de izquierda a derecha, los dos interruptores, la lamparita piloto y el mando del conmutador de las bobinas de placa.

Pueden montarse varios soportes de cristal de cuarzo o, en su caso, sustituirlos por un zócalo de válvula octal, que permite el alojamiento de dos cristales, uno junto al otro.

NOTA DE LA REDACCIÓN.—En el esquema de la Fig. núm. 3 se ha observado la falta de un condensador en paralelo con el choque. Dicho condensador deberá ser de 220 pF.

CONSTRUCCIONES ELECTRONICAS FRAMAR

TRANSFORMADORES PARA EMISION

Ferraz, 122

Teléfono 2432542

MADRID

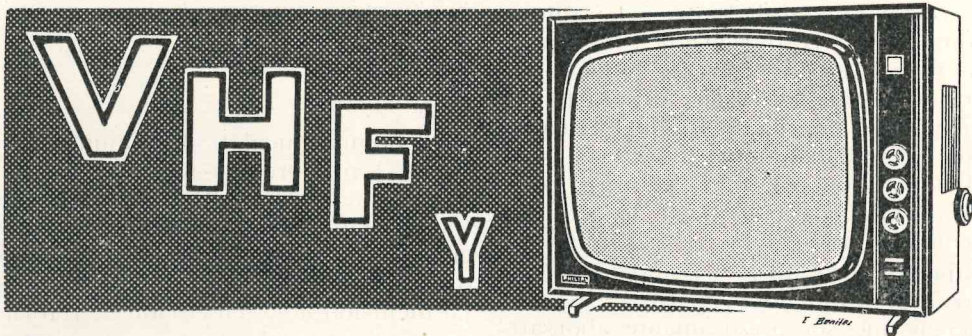


II Convención de Radioaficionados

Zaragoza, mayo 1968.

Información:

Delegación de Zaragoza,
P. O. B. 86, Zaragoza (España).
Telegramas: URECONVENCION.



Un amplificador de 90 W para 2 m

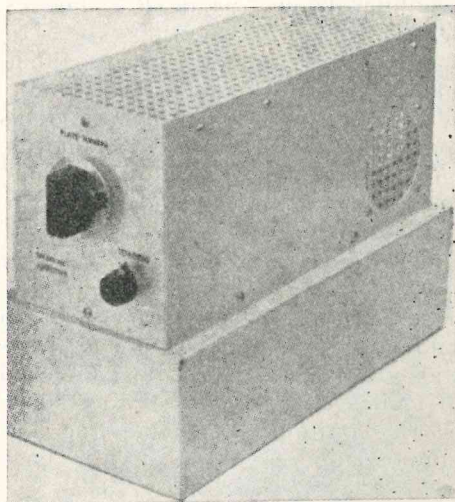
M.A., C.W. y B.L.U. con un 829-B

Por DOUGH DAMAW (W1CER) *

Traducido de la revista «O.S.T.», abril de 1967,
por D. LUIS GOMEZ DE TEJADA SANZ

Hay quienes miran despreciativamente los tubos antiguos, tales como el 829-B, pero para algunos las dificultades económicas pueden ser mayores que las de construir el aparato y hacerlo funcionar correctamente. Este artículo describe el montaje de un amplificador de bajo precio que es fácil de hacerlo trabajar y puede ser alimentado con un transformador usado de televisión.

El deseo de construir un amplificador de potencia media para 2 m con un presupuesto bajo fracasa, a veces, porque las tendencias modernas parecen exigir el empleo de tubos caros actualizados. Aunque tales componentes de la familia de la V.H.F. son convenientes para generar niveles de potencia muy altos con un rendimiento razonable, el precio del tubo o de los tubos, zócalos y ventiladores de refrigeración hace subir el presupuesto total por encima de las posibilidades de aquellos radioaficionados cuyos ingresos son modestos. Indiscutiblemente, pueden conseguirse, de vez en vez, tubos como el 4CX250 a precios razonables. Similarmente, pueden conseguir-



* Editor técnico ayudante.

se zócalos y ventiladores en los saldos comerciales. Pero, vencida esta barrera inicial de precios, aún quedan por costear los 1.500 ó 2.000 V para la alimentación de placa. Indudablemente, cuando se han sumado todas las cifras, el futuro constructor lo piensa y vuelve a trabajar otro año o dos con su «comunicador» o aparato similar de baja potencia. Este artículo va dirigido hacia aquellos constructores que tienen que ser forzosamente ahorrativos al presupuestar los gastos de sus pasatiempos, y que consideran que un aparato de 90 W es suficiente para sus necesidades.

Este amplificador es, en realidad, una versión actualizada del montaje de un 829-B aparecido en un QST de hace varios años. Más recientemente, *The Radio Amateur's VHF Manual* (2) publicó el mismo circuito. Las mejoras introducidas en el amplificador original incluyen: un circuito tanque lineal para mejorar el «Q» del circuito, un circuito de rejilla de banda ancha, conexiones de entrada y salida desequilibrados para acoplarlos a líneas coaxiales y una cubierta protectora colocada sobre la parte superior para hacer menor el peligro de conmociones y confinar la energía de R.F. Fue escogido el tubo 829-B porque es más fácil de encontrar en los saldos comerciales y porque muchos de los radioaficionados disponen del mismo en sus repuestos. Estos tubos se pueden conseguir en tiendas de compra y venta. Como los 90 W corresponden a un nivel de potencia práctico para funcionamiento general y trabajo razonable en DX, el 829-B es el tubo «indicado». Puede ser utilizado sin ventilador o con cualquiera si se desea emplear unos vatios de extra. Los zócalos del tubo son fáciles de encontrar y no son caros. En conjunto, la unidad que describimos aquí es práctica y de bajo

precio para empezar a trabajar con potencias moderadas.

EL CIRCUITO.

La bobina lineal L_3 del tanque de la figura 1 proporciona mejor Q para el circuito, contribuyendo a mejorar el rendimiento más fácilmente que los circuitos con inductancias concentradas empleados en el primer modelo. La inclusión de C_3 en el lado de retorno de L_4 hace posible cierto control sobre la carga del amplificador. La salida de éste se toma de J_2 y es acoplada a una carga desequilibrada de 50 o de 75 ohmios.

La excitación para el 829-B se aplica en J_1 también a través de una línea desequilibrada de 50 o de 75 ohmios, y alimenta a L_2 mediante el enganche de acoplamiento L_1 . Entre el extremo de retorno de L_1 y masa va conectado un condensador fijo C_1 que desintoniza gran parte de la reactancia de L_1 ; se puede sustituir por un trímmer de 3-30 pF si se desea precisar en el ajuste. Con L_2 no se emplea condensador de sintonía, porque la capacidad de entrada del 829-B es bastante alta. L_2 resuena con la capacidad del tubo y se ajusta comprimiendo o extendiendo la bobina hasta que el circuito resuene a unos 145 Mc/s. Es posible obtener QSY de 144 a 145,5 Mc/s sin disminución apreciable de la corriente de rejilla del 829-B.

En el modelo que describimos no fue necesaria la neutralización. Si el constructor desea incluir un circuito de neutralización puede obtener fácilmente información relacionada con esta sencilla técnica (2).

DATOS DE LA CONSTRUCCION.

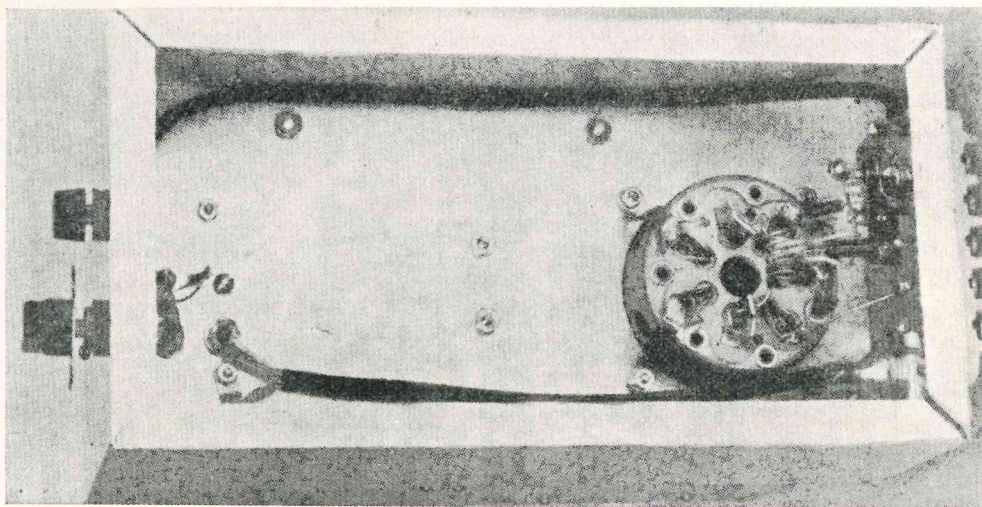
El amplificador va montado sobre un chasis de aluminio de $3 \times 5 \times 10$ pul-

(2) *Manual de V.H.F. del radioaficionado*, pág. 126. Hall, «Conversor receptor-transmisor de 100 W, 2 m», QST, enero 1966, pág. 35.

(1) Primera edición (A.R.R.L.), pág. 126.

gadas. La parte superior del montaje va encajada dentro de una jaula de aluminio de $9,5 \times 4 \times 4,5$ pulgadas. En la parte posterior y laterales de la jaula se perforan orificios de 2 y 1/4 pulgadas cada uno y se cubren con aluminio perforado, según se ve en la figura 2 A. Los orificios se hacen en el extremo de la jaula en que está instalado el tubo, a fin de que el aire pueda circu-

El zócalo del tubo es un E.E. Johnson 122-101, pero pueden utilizarse otros tipos. Los conductores que unen los terminales del zócalo con masa deben hacerse de tiras de cobre o latón de 3/8 de pulgada de ancho. Tales conexiones serán empleadas con las patillas 1, 4 y 7. El empleo de estas tiras anchas para conectar a masa reduce la autoinducción mejorando la ma-



Los manguitos pasantes para la energía de alimentación de placa y salida de R.F. están a la izquierda. Para la conducción de la alta tensión continua se emplea cable coaxial. Para poner a masa las patillas del zócalo del tubo correspondientes a filamento y cátodo se emplean tiras anchas de cobre. Sobre el lado posterior de J_2 , situado en la parte inferior derecha, se coloca una caperuza para favorecer el aislamiento entre la entrada y la salida.

lar libremente alrededor de la envuelta del tubo. Como la cubierta que se emplea en la parte superior de la jaula está perforada, el aire circula por el interior convenientemente. Puede colocarse un ventilador cerca de cualquiera de los tres orificios de ventilación. En tal caso, la corriente de aire debe estar dirigida hacia el 829-B. La refrigeración por aire forzado permite aumentar ligeramente la potencia de entrada. Los datos para esto aparecen en las tablas de tubos confeccionadas por los fabricantes.

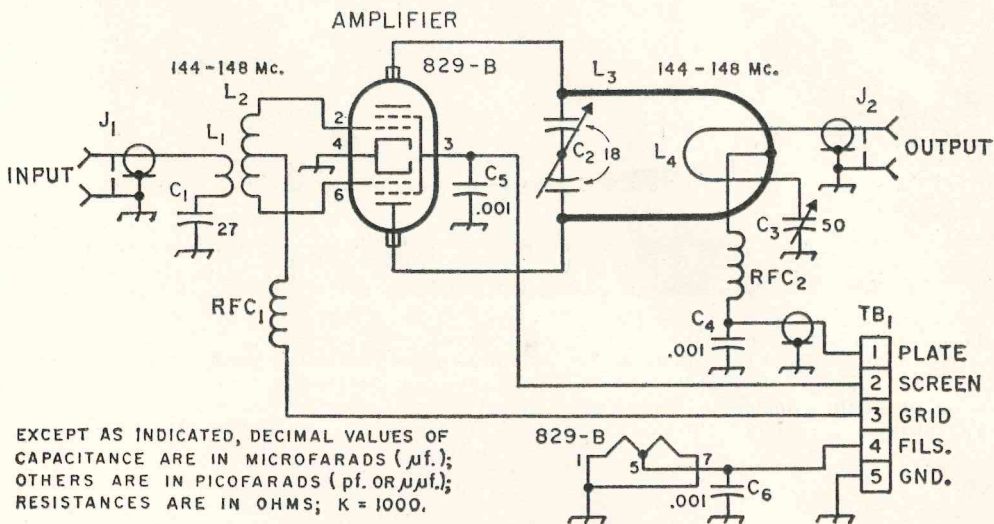
sa para la R.F., lo cual es una consideración importante si se quiere que el amplificador sea estable. Los condensadores de 0,001 microfaradios que van en las patillas 3 y 5 deben retornar a la patilla 4 a través de conductores lo más cortos posible.

La bobina de rejilla L_2 va suspendida entre los contactos de rejilla situados en el zócalo del tubo. El enganche L_1 va insertado en el centro de L_2 y se ajusta más tarde para el acoplamiento óptimo. Acoplada a la pared interior trasera del chasis va una regleta de 3

terminales que se emplea para sopor-
tar a C_1 y L_1 . Instalada en la parte
traseira del chasis va una regleta apanta-
llada de 5 terminales, J_3 , que sirve para
conectar el amplificador a su sistema
de alimentación. Los conectores de en-
trada y salida, J_1 y J_2 , están situa-
dos, uno enfrente del otro, en la parte
traseira del chasis. Para cubrir el lado
posterior de J_2 se emplea una caperuza
protectora UG-106/U. Esto favorece el
aislamiento entre J_1 y J_2 , reduciendo
la posibilidad de los acoplamientos pa-
rásitos entre los terminales de entrada
y salida de la unidad. Para reducir aún
más esta posibilidad, la conexión de J_2
a L_4 debe hacerse con cable coaxial.
Para llevar el B-más desde J_3 al man-

guito pasante de la alimentación situa-
do en el frente del chasis se emplea
otro trozo de línea coaxial.

En la figura 2 aparecen los detalles
del montaje del tanque de placa. Es
importante que los soportes del esta-
tor de C_2 queden soldados a L_3 en toda
su longitud. Esto mantiene la autoin-
ducción en un mínimo, lo cual, como
hemos dicho, es muy importante en
los circuitos de V.H.F. Las estrechas
ranuras que hacen falta en el soporte
de plexiglás pueden practicarse con
una sierra de cortar metales de las es-
peciales para hacer calados, partiendo
de un orificio guía perforado en la ini-
ciación de cada ranura. El orificio guía
puede hacerse perforando tres o cua-



Salvo indicado en contrario, los valores decimales de las capacidades se dan en micro-
faradios; los demás se dan en picofaradios; las resistencias se dan en ohmios; $K = 1.000$.

FIG. 1.—Esquema del amplificador de 2 m.

C_1 : 27 pF mica-plata.— C_2 : 18 pF por sección, variable de mariposa (E. F. Johnson 167-22
con tres placas del estator eliminadas de cada lado. También se eliminan dos placas del
rotor).— C_3 : 50 pF, variable (Millen 20050).— C_4 : 0,001 microf. cerámica de transmisión (Cen-
tralab 858S).— C_5 , C_6 : 0,001 microf. 1.000 V disco.— J_1 , J_2 : conectores SO-239.— L_1 : 2 espiras
del núm. 22 aislado, arrolladas en el centro de L_2 .— L_2 : 5 espiras de hilo estañado sólido;
5/16 de pulgada de diámetro por 1/2 pulgada de longitud (véase texto).— L_3 : bobina de
placa (véase la figura 2 para las dimensiones).— L_4 : 6 pulgadas de longitud de hilo esma-
tado del núm. 12 doblado en «U» con una separación entre lados de 1 y 1/4 pulgadas
(cubrir con un tubo de plástico).— RFC_1 , RFC_2 : choques de 1,72 microh. (Miller RFC-144).
 TB_1 : regleta apantallada de 5 terminales (Millen 37305).

tro orificios pequeños en fila y en contacto unos con otros, rebajando después el plástico que queda entre ellos hasta conseguir espacio para insertar la punta de la sierra en el plexiglás. L_3 debe colocarse en el sitio de la ra-

de madera. Esta varilla es necesaria, porque en el espacio próximo a L_3 no debe haber metales que puedan poner a masa el rotor de C_2 . El extremo de baja impedancia de L_3 va sostenido encima del chasis por un aislador de es-

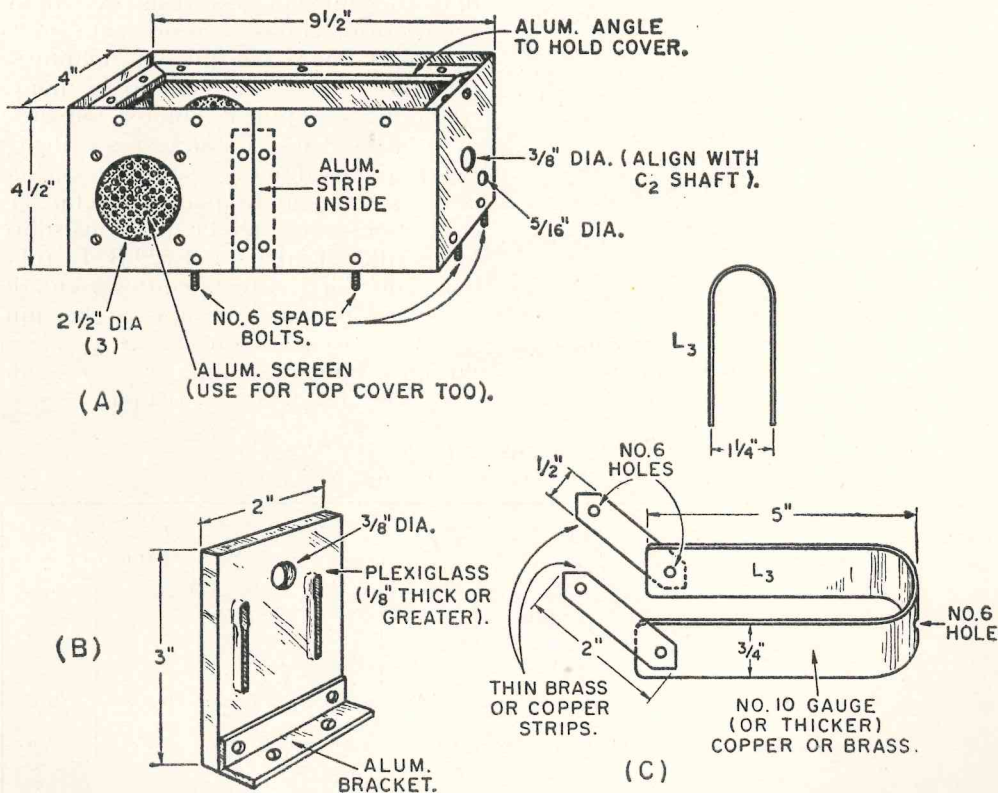


FIG. 2.—En A se representa la distribución general de la jaula protectora. Está hecha de aluminio del núm. 16. En B se ve el soporte de plexiglás que sostiene a C_2 y L_3 . Puede emplearse políéster en vez de plexiglás. En C se dan las dimensiones de L_3 y de sus tiras de conexión.

nura que le corresponde antes de soldarle C_2 .

C_2 se monta sobre el bloque de plexiglás justamente encima de L_3 . Para poder sintonizar C_2 desde el panel frontal se le adapta un eje de acoplamiento prolongado por una varilla de material aislante de 1/4 de pulgada de diámetro. Si no se dispone de varilla férmica o de plástico puede utilizarse

teatita de 1 pulgada de longitud. *Exactamente en el centro de la curva de L_3* se acopla un perno del núm. 6, que luego se introduce a rosca en el aislador de esteatita. El enganche L_4 está sostenido entre uno de los soportes del estator de C_3 y el manguito pasante en que se conecta J_2 . C_3 va instalado en el panel frontal de la jaula protectora; su rotor debe tomar la masa también de

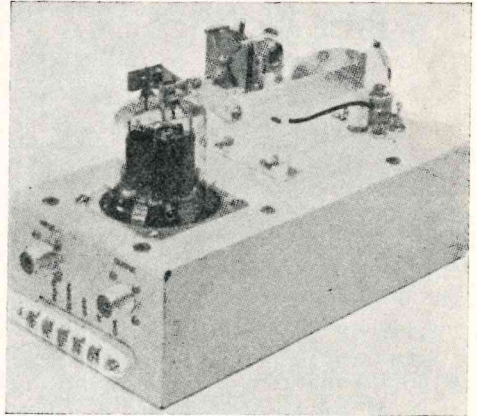
DATOS DE TRABAJO.

La tabla I da las tensiones y corrientes de trabajo para clase C y AB₁. Aunque éstos son los valores preferidos por el autor, si el operador lo desea puede emplear otros valores. En las tablas de tubos de los fabricantes se encuentran datos para diferentes márgenes de tensiones, corrientes y potencias. Si se desea una fuente de 450 V puede emplearse un transformador de TV. usado. Con rectificadores de diodos de silicio y filtro de entrada por condensador, la mayoría de tales transformadores entregan aproximadamente 450 V de tensión continua a 200 mA o más. En clase C, la tensión de pantalla puede ser proporcionada por una resistencia de caída o por una toma derivadora. Sin embargo, en clase AB₁ la tensión de pantalla ha de estar regulada. La polarización de la rejilla de control puede asegurarse colocando un transformador de filamento de 6 V adosado al arrollamiento de 6,3 V del transformador de TV. y empleando después un rectificador de media onda y un divisor de tensión en el arrollamiento de 115 V del transformador de filamento, lo cual asegura la tensión negativa deseada.

En este circuito también puede emplearse un tubo 5894 en lugar del 829-B. En tal caso, la longitud de L_3 tiene que aumentarse en 2 pulgadas aproximadamente sobre la dada. Ello es necesario, porque la capacidad de salida de un 5894 es algo inferior que la del 829-B. Las tensiones de trabajo con el 5894 son distintas de las empleadas con el 829-B, por cuya razón debe consultarse la hoja de datos del tubo antes de formar el amplificador. Ahora bien: las conexiones del zócalo son las mismas.

En clase C, este amplificador produce 55 V de salida de R.F. para una carga artificial de 50 ohmios. La potencia de excitación estuvo asegurada por un Hallchafers SR-42 y midió 3 W. La

potencia de entrada al 829-B fue de 80 W, empleando 600 V en la placa. Las pruebas en B.L.U. no se efectuaron por no disponer en ese momento de excitador. En un reciente número del *QST* (4) se publicó información sobre la sintonización y trabajo de un 829-B en B.L.U. La mejor forma de ajustar un amplificador lineal es observar, durante la sintonización, la onda en un osciloscopio (5).



Parte superior del chasis del amplificador sin la jaula protectora. Son visibles las tiras que unen las patillas de la placa con la bobina del tanque. En enganche de salida recubierto por el tubo de plástico queda justamente debajo de la «U» que forma la bobina dicha. El control C_3 no aparece en la fotografía porque va instalado en la jaula protectora.

Si se desea puede colocarse en la línea de polarización del amplificador un medidor de corriente de rejilla. Comprimiendo y extendiendo las espiras de L_2 se producirá un pico en la corriente de rejilla cuando se establezca la resonancia. Se observará un pico en la potencia de salida al sintonizar C_3 a través de su alcance (el amplificador conectado a una carga no reactiva de

(3) La misma nota que en (2).

(4) *The Radio Amateur's Handbook*, 43 edición, pág. 316.

50 o de 75 ohmios) y con C_2/L_3 sintonizados en resonancia. Si no se produce tal pico hay que ajustar la separación entre L_3 y L_4 , por tanteos, hasta obtener el pico. En el amplificador del autor fue necesaria una separación de unos 3/8 de pulgada.

Tanto si el amplificador se emplea independientemente como si funciona

como parte integral de un transmisor de 2 m, satisface los requisitos que exige un paso amplificador para potencias moderadas. Arcaico o no, el 829-B es capaz de efectuar un buen trabajo. Pero, además, es fácil de construir y su coste es asequible a los radioaficionados que cuentan con pequeños presupuestos.

Preamplificador a nuvistor para 144 MHz

Traducido y adaptado de «REF», enero de 1967,
por J. ALIAGA ARQUE (EA 3 PI)

El colega francés R. Piat, F3XY, trae a las páginas de REF un interesante preamplificador para 144 MHz procedente del Handbook inglés (RSGB).

Este sencillo montaje proporciona una ganancia de 20 dB con mínima presencia de ruido de fondo, mejorando notablemente los rendimientos obtenidos hasta ahora con los conversores corrientes. El nuvistor 6CW4 sobre el que está basado el montaje presenta una pendiente de 12,5 mA/W para una

al mismo tiempo como elemento de desacoplo. Suponiendo que la tensión de alimentación del conversor sea de 150 V, deberá producirse una caída de tensión en R de $150 - 70 = 80$ V a un régimen de corriente de 8 mA. El valor de la resistencia reductora será, por tanto:

$$80/0,008 = 10.000 \text{ ohmios (1 Kohmio).}$$

Como se cuenta ya con una resistencia fija de 2,2 Kohmios, la resistencia R tendrá un valor de 7,8 Kohmios. Será suficiente una tolerancia del 10 % y una disipación de 1/2 W, tomándose como valor de seguridad 1 ó 2 W. Todos los desacoplos de la alimentación (placa y filamentos) se realizan con condensadores del tipo pasamuros, que sirven al propio tiempo como fijación de conexiones.

El esquema de la figura 1 se acompaña del croquis de distribución de los elementos sobre un chasis de $10 \times 9 \times 5$ cm con separaciones o blindajes en plancha de latón.

Puede observarse que todas las capacidades ajustables están constituidas por pequeños condensadores variables por dieléctrico de aire que quedarán ajustados de una vez para siempre.

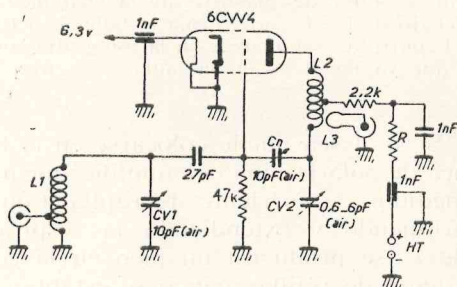


FIG. 1.—Esquema del preamplificador.

corriente de placa de 8 mA con 70 V de tensión de placa. Esta última puede obtenerse del conversor en uso, así como la de filamentos (6,3 V, 0,13 mA). Una resistencia reductora R se utiliza

Los «tabiques» de blindaje están dispuestos de manera que los circuitos de entrada y salida queden limpiamente separados uno de otro, sin acoplo posible con los conductores de alimentación. La bobina de placa L_2 atraviesa el blindaje por medio de dos perlas de ferrita aseguradas con pegamento apropiado (Araldit) para que permanezca perfectamente estable. El soporte del nuvistor queda soldado al blindaje por sus dos orejas metálicas.

Las bobinas se construirán de la forma siguiente:

L_1 : 5 espiras de hilo esmaltado o plasteado de 0,8 mm de diámetro ocupando una longitud total de 20 mm con derivación a 1-3/4 de vuelta por el lado de masa. Diámetro de la bobina, 6 mm.

L_2 : 8 espiras de hilo esmaltado o plasteado de 1 mm de diámetro ocupando una longitud de 25 mm con derivación a 4 1/2 vueltas por el lado de placa. Diámetro de la bobina, 11 mm.

L_3 : 1 espira de conductor forrado en plástico alrededor de L_2 .

Es evidente la necesidad de un alambrado directo con conductores cortos. Debe ponerse atención especial al condensador de neutralización C_n y su montaje, ya que su capacidad residual debe ser extremadamente reducida, un picofaradio como máximo.

PUESTA A PUNTO DEL PREAMPLIFICADOR.

Es necesario poder disponer de una señal local potente o de un generador V.H.F. o *grid-dip* sintonizado alrededor de los 145 MHz, punto medio de la banda. El preamplificador se conecta, una vez construido, entre antena y convertidor con la alta tensión provisional-

mente desconectada. Se sintonizan primero CV_1-L_1 y luego CV_2-L_2 a máxima recepción de señal. Como sea que, al no haber alta tensión, el nuvistor no amplifica, las señales llegan al convertidor solamente a través de las capacidades internas del preamplificador y serán, por tanto, muy débiles. A continuación se actúa sobre C_n por medio de una lámina de material aislante, moviendo muy suavemente su rotor. Al llegar a un punto de sintonía próximo a la capacidad mínima de C_n , la señal experimentará un mínimo o bajón apenas perceptible, vecino de la des-

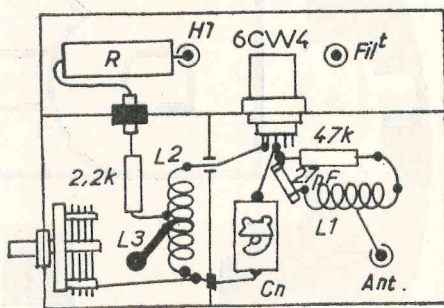


FIG. 2.—Disposición de los elementos en el chasis.

aparición completa de la señal. Este crítico ajuste al bache de señal es el que interesa, puesto que corresponde a una neutralización perfecta, es decir, a la compensación de la capacidad interna rejilla-placa del nuvistor.

A continuación puede aplicarse la alta tensión y proceder a la resintonía de CV_1 y CV_2 en busca del ajuste óptimo para mayor intensidad de señal.

Se comprobará que el preamplificador resulta notablemente estable y presenta una ganancia elevada al propio tiempo que un factor de ruido muy favorable.



I

en el CAMPO
de COMPONENTES ELECTRÓNICOS
BIANCHI siempre al día

POTENCIOMETROS **BIANCHI**, más seguro · más precisos
en línea con los nuevos tiempos

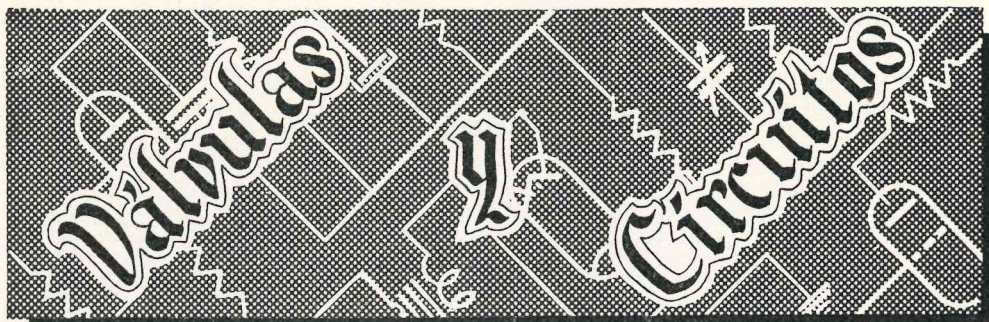


BIANCHI, S. A.
CALIDAD Y GARANTIA INTERNACIONALES

FABRICAS EN PASAJES
RECALDE
ORIO-LASARTE

APARTADO 220 - SAN SEBASTIAN

PIDANDOS INFORMACION COMPLEMENTARIA



Fuente de alimentación estabilizada a transistores

Por **MANUEL AGUILAR HERMANO (EA 7 EN)**

Hablábamos en el artículo anterior «El Transistor en montaje compuesto» (URE núm. 170), de cómo el factor de amplificación disminuye normalmente, al aumentar la corriente del emisor, encontrándonos con que el efecto alcanza valores de consideración comparativos, tratándose de transistores de potencia. Seguidamente se estudió el comportamiento de dos transistores montados en «base común» y colectores unidos en los cuales resulta común la corriente del segundo emisor y la de la primera base. Como aplicación práctica de tales principios, publicamos hoy esta fuente de alimentación rigurosamente estabilizada, hasta tal punto que, con un consumo de 3 A, la salida se mantuvo constante en 6 v prueba, controlados a voltímetro electrónico, para mejor observar las pequeñas variaciones de potencial, absolutamente independientes de la carga. Esta, a título de ensayo, la formaron varias lámparas de las usadas en faros de coche, sucesivamente conectadas en paralelo. En cuanto a las posibles oscilaciones que el voltaje de entrada pudiera sufrir, haciendo variar

con ello el conjunto, baste decir que, utilizándose en el primario del transformador 130 v, y reduciéndolo brusca-mente a 125, la tensión de salida en c. c. regulada, sólo fluctuó en 0,1 v.

Ahora que empiezan a difundirse los equipos de recepción para comunicaciones a transistores, puede resultar el esquema que publicamos, especialmente útil como fuente para SSB; equipo de reparaciones; o en cualquier montaje donde sea imprescindible un voltaje constante independiente del consumo. La rectificación y filtraje puede efectuarse en forma clásica, por lo que se ha omitido en el esquema. El montaje de pruebas lo realicé, con diodos de silicio e Imax 12 A.

La estabilización queda asegurada por los transistores 2N511A (2) y 2N 1143, montados en cascada, cuyos colectores son comunes como en «montaje compuesto», pero a través de las pequeñas resistencias de protección y arranque R_1 ; R_2 y R_3 de 2,5; 5 y 10 ohmios respectivamente; pudiendo empezar la serie, dada su misión, con cualquier otro bajo valor, siendo convenient-

se caracteriza por ser de fácil construcción. Se trata de un circuito completamente transistorizado. Todo el generador va montado en dos placas, en una la sección de alimentación y en la otra el oscilador propiamente dicho. Este último abarca, con cuatro márgenes de ajuste continuo, las frecuencias comprendidas entre 20 c/s y 90 Kc/s, con

un potenciómetro de 50.000 ohmios y dos condensadores electrolíticos, con la ayuda de los cuales se logra cierta estabilización de la tensión de alimentación. Para obtener la tensión de polarización correcta para el transistor AC128 se ha incluido el potenciómetro de 50.000 ohmios en la sección de alimentación. Este potenciómetro ha de

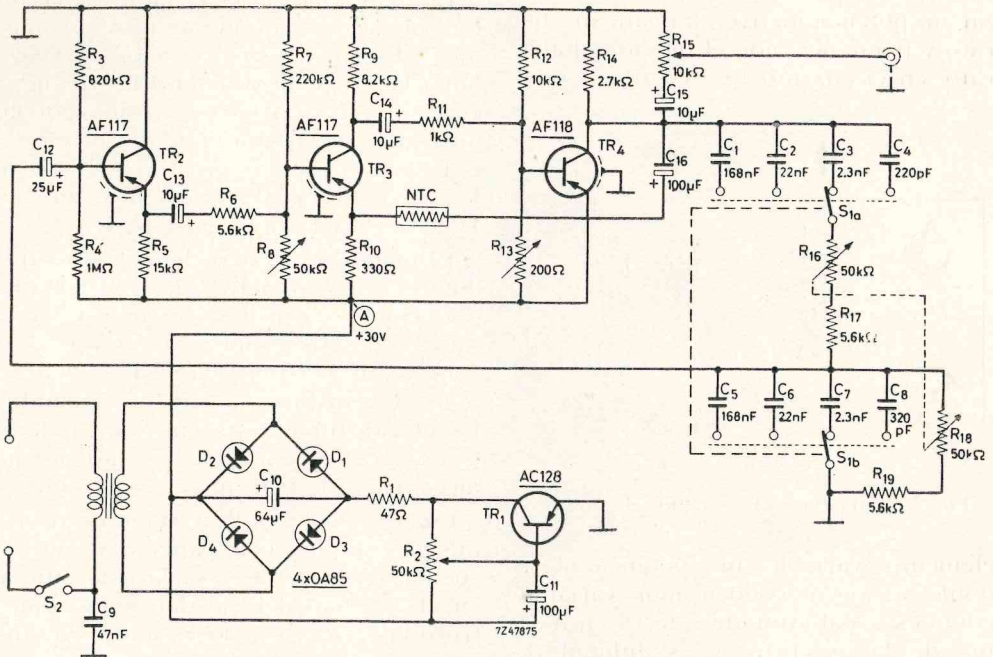


Fig. 1.—Circuito del oscilador de audio.

una tensión de salida ajustable entre 0 y 3 V.

El generador propiamente dicho consta de un circuito RC que determina el valor de la frecuencia y de tres etapas amplificadoras transistorizadas. La sección de alimentación comprende un transformador de red, cuya tensión secundaria es de 30 V con un consumo de corriente total de 14 mA, cuatro diodos tipo OA85, que se conectan en un circuito puente; un transistor AC128 conectado en un circuito de emisor a masa con una resistencia de 47 ohmios,

ajustarse de modo que la tensión de alimentación sea de 30 V.

En la figura 1 está representado el esquema del generador de A.F.

Como puede verse, la primera etapa consta de un transistor AF117 conectado en un circuito de colector a masa. La impedancia de entrada de este circuito es muy elevada, debido a lo cual la sección RC no se carga prácticamente, consiguiéndose así un funcionamiento estable. En la segunda etapa se amplifica fuertemente la señal. Al propio tiempo se regula su amplitud por me-

dio de una tensión de ajuste, tomada de la salida del generador a través de C_{16} y el resistor NTC.

Para el buen funcionamiento de este resistor es necesario que circule por él una corriente suficientemente grande. Por tanto, se ha utilizado como amplificador de salida un transistor (AF118) que puede suministrar una corriente considerable. Con el fin de poder utilizar un potenciómetro relativamente barato y mantener bajo el precio del aparato, en el circuito RC se utiliza como

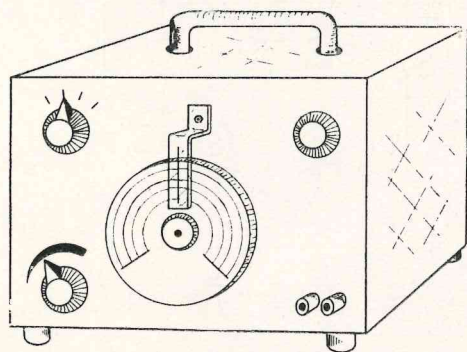


FIG. 2.—Caja para el oscilador de audio.

elemento variable un potenciómetro doble y no un condensador variable, como es usual. Aunque esto va en merma de la exactitud y estabilidad de frecuencia, no constituye un inconveniente decisivo para la construcción del aparato.

El margen de frecuencias (20 c/s a 90 Kc/s) está subdividido en cuatro bandas:

- 1) de 20 a 160 c/s,
- 2) de 158 a 1.400 c/s,
- 3) de 1.370 a 11.700 c/s,
- 4) de 11.200 a 90.000 c/s.

Los valores citados han de considerarse como promedios, ya que en la práctica cada banda comprende aún un pequeño campo de frecuencias por debajo y por encima de los mismos. Si se dispone de un generador de preci-

sión y de un osciloscopio, es posible determinar los valores correctos con la exactitud propia del generador de calibración.

En la figura 2 se muestra la disposición de los diversos mandos en el panel anterior. La caja es de aluminio y mide $20 \times 11 \times 14$ cm aproximadamente.

El mando de la parte alta, a la izquierda, es el conmutador de bandas $S_{1,a,b}$. En la primera posición (a la izquierda) se puede ajustar a las frecuencias entre 20 y 160 c/s; en la segunda posición, las comprendidas entre 158 y 1.400 c/s; en la tercera, de 1.370 a 11.700 c/s y en la cuarta posición de 11.200 a 90.000 c/s.

El mando de la derecha es el atenuador (el potenciómetro R_{15} de 10.000 ohmios), que está provisto de un interruptor S_2 , que sirve para conectar o desconectar la tensión de red. En la parte baja, a la izquierda, hay otro mando. Es el control de sintonía, que mueve la escala del centro por medio de un mecanismo de transmisión adecuado.

Cuanto mayor es la relación de transmisión, mejor puede ajustarse la frecuencia deseada. La escala está sujeta en el extremo del eje del potenciómetro doble ($R_{16,18}$). Esta escala puede dibujarse sobre papel blanco y pegarse en un disco de material plástico transparente. Finalmente, en la parte baja de panel, a la derecha, están los terminales de salida del generador. En la figura 3 se muestra la disposición de los componentes de la sección de alimentación y de la parte amplificadora en las placas correspondientes. Estas se montan, mediante cuatro tiras de aluminio y cuatro pernos y tuercas, en la caja de aluminio en la posición que representa la figura. Deben montarse lo más hacia atrás posible, paralelas al panel posterior de la caja, y al lado en que están soldados los componentes, que se halla en sentido opuesto al panel anterior. Esto simplifica las re-

paraciones si el panel posterior de la caja es desmontable. Las dos placas se montan lo más alejadas la una de la otra. Entre estas placas y en el centro del panel anterior se coloca entonces el potenciómetro doble $R_{16/18}$ con el mecanismo de transmisión hacia el mando de ajuste de la frecuencia. Entre

dor de A.F. pueden presentarse algunas dificultades con el transformador de alimentación, dado que la tensión secundaria requerida es de 35 V aproximadamente. Sin embargo, en lugar del circuito de alimentación dado puede emplearse cualquier otro circuito, siempre que suministre una tensión

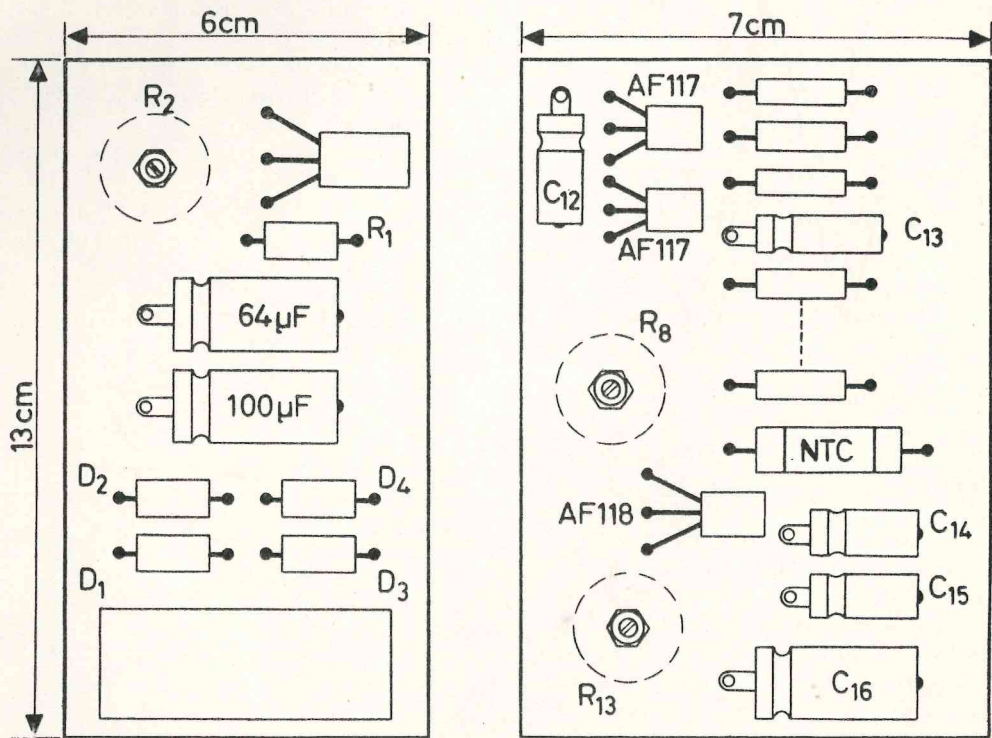


FIG. 3.—Detalle de las placas correspondientes a la fuente de alimentación y al amplificador, respectivamente.

dicho potenciómetro y el mando de ajuste del margen de frecuencias se monta una placa con el circuito RC, formado por C_1 a C_8 y $R_{17,19}$. Se recomienda proveer esta placa de un blindaje individual para reducir a un mínimo las interferencias externas. El atenuador de salida R_{15} se monta en el panel anterior, lo más cerca posible detrás de C_{15} .

Para la construcción de este genera-

continua constante de 30 V, con un consumo de corriente total de 14 mA.

Después del montaje y comprobación de todas las conexiones han de efectuarse algunos ajustes para el buen funcionamiento del aparato.

Conéctese el generador de A.F. a la red. Ajústese el potenciómetro R_2 de modo que se mida una tensión de alimentación de 30 V con respecto a tierra estando el voltímetro conectado en

el punto A (véase la Fig. 1). Durante estas medidas hay que soltar la conexión entre la sección de alimentación y el resto del circuito (en el punto A). Después de ajustar el potenciómetro, conéctese un osciloscopio a la salida

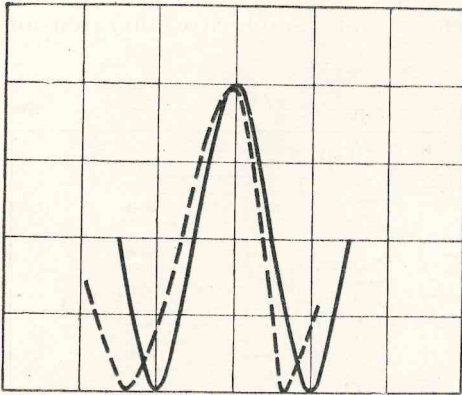


FIG. 4.—Formas de onda visibles en el osciloscopio con ajuste correcto (línea de trazo continuo) y sin ajuste correcto (línea de puntos).

del generador de A.F. y un miliamperímetro entre el emisor del transistor AF118 y el polo positivo de la alimentación (punto A). Vuélvase a conectar después la alimentación al resto del circuito del generador en el punto A y ajústese la corriente del transistor AF118 a 9 mA con auxilio del potenciómetro R_{13} . Esta corriente de emisor debe ser de 0,5 mA como máximo.

Obsérvese la señal en el osciloscopio y reajústese el potenciómetro R_8 de modo que la tensión de salida tenga la menor amplitud posible sin que el circuito RC deje de oscilar. La amplitud de la forma de onda debe permanecer igual en todos los puntos durante este

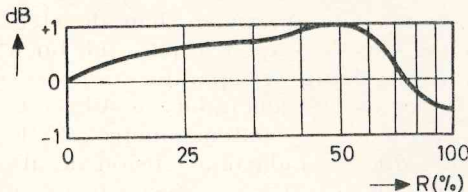


FIG. 5.—Variación de la tensión de salida con $R_{16,18}$.

ajuste. El ajuste de R_8 puede dar lugar a una pequeña variación de la corriente de emisor del transistor AF118, en cuyo caso ha de volver a ajustarse el potenciómetro R_{13} . Después de desconectar el miliamperímetro puede ser necesario volver a ajustar también R_8 , ya que durante la medida la resistencia interna del instrumento forma parte del circuito de emisor del transistor AF118.

Después puede reajustarse R_{13} y R_8 observando la forma de onda en el osciloscopio y tratando de lograr el mejor compromiso entre simetría y variación de amplitud de la forma de onda en el osciloscopio. Este método puede seguirse también si no se dispone de miliamperímetro.

En la figura 4 está representado un detalle de la forma de onda visible en el osciloscopio.

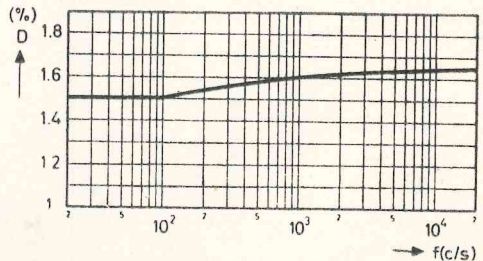


FIG. 6.—Distorsión de la señal de salida.

MEDIDAS.

Tensión continua de alimentación: 30 V.

Consumo total de corriente continua. 14 mA.

Tensión de salida: 0 — 3 V (continuamente variable).

La amplitud de la tensión de salida varía algo al ajustarse la frecuencia de la señal de salida mediante $R_{16,18}$. Esta variación depende de la posición del cursor de $R_{16,18}$, pero es independiente de la posición del conmutador $S_{1a,b}$. Para dicha variación, véase la figura 5.

En la figura 6 se representa la distorsión de la señal de salida.

VALORES DE LOS COMPONENTES DEL CIRCUITO

Resistencias

- R_1 : 47 Ω (1 W).
 R_2 : 50 K Ω (potenci6metro lineal).
 R_3 : 820 K Ω .
 R_4 : 1 M Ω .
 R_5 : 15 K Ω .
 R_6 : 5,6 K Ω .
 R_7 : 220 K Ω .
 R_8 : 50 K Ω (potenci6metro lineal).
 R_9 : 8,2 K Ω .
 R_{10} : 330 Ω .
 R_{11} : 1 K Ω .
 R_{12} : 10 K Ω .
 R_{13} : 200 Ω (resistencia bobinada).
 R_{14} : 2,7 K Ω .
 R_{15} : 10 K Ω (potenci6metro logaritmico con interruptor de red).
 R_{16}, R_{18} : 50 + 50 K Ω (potenci6metro doble logaritmico).
 R_{17} : 5,6 K Ω .
 R_{19} : 5,6 K Ω .

Las resistencias utilizadas son del tipo de 0,5 W, salvo indicaci6n.

Condensadores

- C_1 : 0,168 μ F (formado por dos condensadores de poli6ster conectados en paralelo del tipo 160 Vc.c.: 0,068 μ F y 0,1 μ F).
 C_2 : 0,022 μ F (condensador de poli6ster del tipo de 160 Vc.c.).
 C_3 : 2.300 pF (formado por dos condensadores de poliestireno conectados en paralelo del tipo de 125 Vc.c. 1.200 pF y 1.100 pF).
 C_4 : 220 pF (condensador cer6mico).

- C_5 : 0,168 μ F (como C_1).
 C_6 : 0,022 μ F (como C_2).
 C_7 : 2.300 pF (como C_3).
 C_8 : 320 pF (formado por dos condensadores cer6micos conectados en paralelo, de 220 pF y 100 pF).
 C_9 : 0,047 μ F (condensador de poli6ster del tipo de 400 Vc.c.).
 C_{10} : 644 μ F (condensador electrolitico de 40 V, tipo C436AR/G64).
 C_{11} : 100 μ F (condensador electrolitico de 25 V, tipo C436AR/F100).
 C_{12} : 25 μ F (condensador electrolitico de 25 V, tipo C426AR/F25).
 C_{13} : 10 μ F (condensador electrolitico de 16 V, tipo V426AR/E10).
 C_{14} : 10 μ F (condensador electrolitico de 16 V, tipo C426AR/E10).
 C_{15} : 10 μ F (condensador electrolitico de 16 V, tipo C426AR/E10).
 C_{16} : 10 μ F (condensador electrolitico de 16 V, tipo C426AR/E10).

Transistores

- T_1 : AC128.
 T_2 : AF117.
 T_3 : AF117.
 T_4 : AF118.

Otros componentes

- NTC: B8 320 03P/2K2S.
 D_1 a D_4 : \times OA85.
 $S_{1,a,b}$: conmutador de 4 posiciones con dos contactos.
 S_2 : interruptor de red de R_{15} .

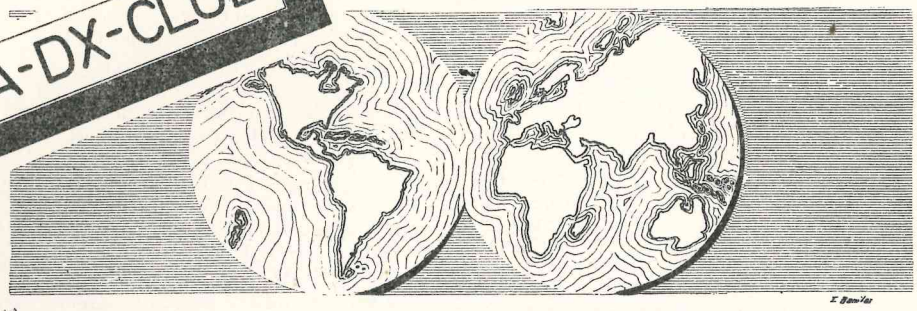
VENDO: SX-71, nuevo, a estrenar. Transmisor 80 W, completo, A.M. Receptor R1155-A, nuevo. Fuente de alimentaci6n para emisor Marconi «Stel». M6quina de bobinar, carro grande para transformaciones. Equipo m6vil MK-II, completos, y dos fuentes de alimentaci6n c.c. Raz6n: EA4GH.

VENDO: Receptor Luprix, mod. L-10., 6.800 ohmios. Magnetof6n «Ingra», mod. AM-64, 7.000 ohmios. Comprobador de v6lvulas DEWAT, 300 ohmios. Raz6n: EA5-1137 U.

Recuerde...

- Que las dimensiones de las tarjetas postales son, nacional e internacionalmente, 15 por 10,5 centímetros, por lo que es muy conveniente acomodar las dimensiones de sus QSL's a estas medidas.
- Que la II Convención de Radioaficionados tendrá lugar en Zaragoza en el mes de mayo del próximo año 1968.
- Que todos los OM's y SWL's tienen asegurada su antena de radio emisión-recepción por póliza de Seguro de Responsabilidad Civil con PLUS ULTRA, y que tan pronto ocurra un siniestro debe procederse conforme a las instrucciones publicadas en la página 566 del número 113 de la REVISTA U.R.E., correspondiente al mes de octubre de 1960.
- Que en H.F. las bandas asignadas al servicio de aficionados en la región I se extienden de:
 - 3.500 Kc/s a 3.800 Kc/s
 - 7.000 Kc/s a 7.100 Kc/s
 - 14.000 Kc/s a 14.350 Kc/s
 - 21.000 Kc/s a 21.450 Kc/s
 - 28.000 Kc/s a 29.700 Kc/s.
- Que de cada una de estas bandas se reserva al trabajo en telegrafía los 100 primeras kilociclos, con excepción de la de 7 Mc/s, en la que sólo se reservan 50 Kc/s.
- Que sus QSO's son escuchados por muchas personas, muchas más de las que usted se cree, por lo que el empleo de un lenguaje correcto y unas maneras corteses contribuirán a que formen una buena opinión de la radioafición, que usted en aquel momento está representando.
- Que la REVISTA U.R.E. está esperando sus colaboraciones, traducciones, informes de sus trabajos y de las Peñas locales.
- Que «hacer U.R.E.» es desempeñar con recta intención, interés y derecho a equivocarse los cargos o puestos que son necesarios para el buen desarrollo de la radioafición.
- Que hoy hay muchas estaciones trabajando con transceptores, por lo que colocarse a cero batido es importantísimo, sin olvidar las ventajas que siempre ha tenido hacerlo así.
- Que la banda de 80 metros la comparte el servicio de radioaficionados con el servicio fijo y el móvil, salvo el móvil aeronáutico, por lo que no nos podemos quejar del QRM en dicha banda.
- Que existe un alfabeto fonético, por lo que EA4MN no se deletrea como España América Cuatro Muñecos Negros, sino Eco Alfa Cuarto Mike November.
- Que «hacer U.R.E.» es proporcionar anuncios publicitarios para nuestra Revista.

EA-DX-CLUB.



**Sección a cargo de JOSE MOROLLON (EA 4-1220 U)
MANUEL CERVERA (EA 4-1232 U) y CARLOS SOTO (EA 4-1238 U)**

Ante todo, queremos pedir disculpas a los colegas que habitualmente leen nuestras páginas por la tardanza y lo esporádico de su aparición. Todo ha sido debido, como os supondréis, a las dificultades propias de todo cambio. También queremos disculparnos por la falta de información en las bandas, que obedece a no haber recibido información de los colegas que habitualmente lo hacen.

Aprovecho la ocasión para rogaros a todos los que leéis esta sección mandéis vuestra colaboración para poner por lo menos «los DX» a la altura que queremos esté nuestra Revista.

LA PROPAGACION.

Incluimos el habitual cuadro por el que se espera se rija la propagación durante los presentes días.

Calificación: MB = muy buena; B = buena; V = variable; M = mala.

BANDA	CANADA	U.S.A.	SUDAFRICA	AFRICA	LEJANO ORIENTE	AUSTRALIA	NUEVA ZELANDA
80/40	02/06,00 MB	01/13,00 MB			00/04,00 MB		
20	00/13,00 V 13/24,00 MB	00/24,00 MB	00/24,00 MB		00/24,00 MB	00/06,00 B	01/06,00 B
15	15/21,00 M		00/24,00 V	00/04,00 V 04/24,00 MB	02/23,00 V	00/08,00 V	01/08,00 V
10			17/20,00 V	10/18,00 V		07/10,00 M	07/10,00 M

LAS BANDAS.

10 m.—C.W.: G3UAN (10 W, 09,00), PY4AO (14,00), ZD7WR (10,00). S.S.B.: 9L1GQ (15,30). Se reciben diariamente las señales que emite

el observatorio geofísico de Oschatz en 28 megaciclos; usa el indicativo DM3IGY.
15 m.—C.W.: CR5CA (15,30), KZ5NG (14,30), OX3CJ (19,00), ZP5EC (19,30), 9Y4LT (19,45), 5N2AAJ. A.M.: CT2AN. S.S.B.: CR6AU (19,30),

CR4BB (19,27), KZ5NG (23,00), KV4CX (13,15), MP4BGL (12,25), SVØWFF (19,30), SVØWB (20,35), VP8HZ (19,05), ZC4MO (20,10), ZE2KL (18,20), 5Z4KY (18,45), 9G1UB (17,45), 9X5IH (09,50).

20 m.—C.W.: CT3AS (19,30), GC2FMV (09,40), KZ5JO (07,40), OX3CJ (07,10), TA1KT (08,50), TA 1 SK (08,54), UF 6 KAM (09,34), VP 2 GLE (16,55), VQ9B (16,25), 6Y5GS (03,00), 5Z4KN (19,10). A.M.: VP6HR (10,55).

20 m.—S.S.B.: CR7FM (20,45), CR5SP (18,00), DU 1 FHØ (20,50), EP 2 KW (23,50), EA 9 EJ (19,45), FG7XL (00,05), FW8RC (09,15), FO8BT (09,15), FO8BU (09,16), FK8BB/P (09,17), HBØ LL (17,04), HL9KP (16,00), IØARI (12,30), JA7 MA (19,25), K8VWM/KG6 (16,40), KR 6 MB (17,00), KG6AKG (16,20), KR6KN (16,30), OX3 BS (16,55), OY9IM (16,50), PJ4AC (23,55), PX1 PA (16,40), PX1EQ (20,20), TU2BD (09,15), VP9 FR (00,20), VP2GS (20,35), VK2AVA (21,00), VQ 9 HKB (15,45), VQ 8 CG (17,00), VS 9 MB (19,00), VP8JB (21,00), VP8FL (21,00), VK7CK (22,35), VP2AA (21,08), VQ9TC (16,20), XW8CG (22,40), ZC4AK (17,00), 4X4QO (15,35), 4X9GV (18,30), 5A3TX (01,30), 5H3JR (18,55), 5Z4GX (19,30), 5Z4IR (21,00), 6W8DX (20,20), 6Y5AK (00,20), 9G1GA (23,50), 9Q5PI (23,55).

40 m.—F5SA (con 7 W ella, 19,30).

CONDICIONES DE TRABAJO.

Esta nueva sección que aparece este mes intenta acabar con comentarios escuchados en las bandas y en reuniones, relativos a la complicación de los equipos para trabajar DX.

Al mismo tiempo, intentamos que los colegas que se encuentren enálogas condiciones de trabajo sepan cómo hacer funcionar sus equipos al 100 %.

Empezamos este mes describiendo el equipo del colega José María Durán Almenara, EA2CR.

TX: fabricación casera. En el final lleva una 807 modulada por 6L6 (Heising). Salida, 35 W. Historial: acaba de entregar confirmaciones a la A.R.R.L. con 205 países. Diplomas: WAZ, WAS, WAE, WAA, TPA, el 101 argentino, con más de 100 países en fonía, BERTA, DUF de excelencia, CIA oro, FBA y unos 40 más que le valieron la medalla de oro del Diploma España 1964.

(NOTA: Tómese esto como diplomas acreditativos del buen funcionamiento de la estación, sin que tenga que ver en ello el lucimiento personal.)

RX: superheterodino casero con conversor casero para 10, 10 y 20 m.

AX: (antena hi hi) Levy 20 × 20. Bajada de dos hilos separados 10 cm y de 10,30 m de largo a un acoplador condensador paralelo y link al *TX*.

NOTICIAS Y EXPEDICIONES.

Sikkim.—AC3PT, reportado en C.W. a las 20,05 G.M.T. en 21.035 Kc/s y a las 14.00 G.M.T. en 14.105. También trabaja S.S.B.

Santo Tomé.—Aparte de la ya habitual actividad de CR5SP, se encuentra activo en A1 CR5CA diariamente en 15 m A.M./C.W. desde las 20,00 G.M.T., principalmente en A.M. y también algo en C.W. a las 07,00 y 12,00 G.M.T. Su equipo, T150A, S40 + conv. Geloso.

Lienchestein.—Dos estaciones últimamente muy activas, HBØAFM y HBØGJ, en 14 y 28 Mc/s S.S.B. Hugo, HBØLL, fue reportado a las 21,45 G.M.T. en 14.205.

Kure.—KH6EDY está diariamente QRV en S.S.B. alrededor de 14.215 a las 17,00 G.M.T., especialmente para Europa.

República Centroafricana.—Ha sido reportado Dave, TL8DL, en 14.102-123 S.S.B. a las 17,00-22,00 G.M.T. Suele escuchar por encima de 14.200 y en 14.215.

I. Orkney del Sur.—Steve, VP8JD, reportado a las 17,45-18,45 G.M.T. en 21.043 C.W. y a las 19,00 en 14.070 C.W. QSL's, vía CX2AM.

W9WNV y WA6SBO.—Don y Bill tratarán de visitar durante los próximos tres meses FR7/E, FR7/T, KC4, VP8, VQ8, S. Brandon & Rodríguez, VU4, XU, YI, ZA, Geyser Bouvet, EA9, EAØ...? y tres posibles nuevos países. El Awards Committee absolvió a Don Miller de todas las acusaciones que sobre él pesaban, en la reunión del 4 de mayo. (Extrac. del núm. 269 y 270 de *DX News-Sheet*, de mayo de 1967.)

Gambia.—ZD3I, Lloyd, e Iris, W6KG y W6 DOD, fueron reportados en C.W. a las 12,30 G.M.T. en 14.050 y de 00,13-15,00 G.M.T. y 00,18- 19,00 G.M.T. en 21.050; también a las 15,00 en 28.050. En S.S.B., 14.110, 198 a las 08,30 G.M.T., 21,30 G.M.T.

Tanganica.—Bill, LA6GF, opera como 5H3 KJ desde este QTH y está QRV en 14.040, 21.040 y 28.040 y en S.S.B. en 14.175, 14.305, 21.210 y 21.300; usa un SB100 y un dipolo multibanda, pero pronto espera un lineal de 400 W y una cubical cuad.

Togo.—5VZRO, a las 15,18 G.M.T. en 14.124 S.S.B. y de 16,30-18,00 G.M.T. en 14.105 S.C.B. Ray usa un NCX3 y una cubical cuad.; suele trabajar muchas estaciones de Europa.

Galápagos.—HC8FN, operando en 28.590 S.S.B. a las 16,40.

Lord Howe.—Arie, VK2AVA/P, y Alex, VK2 EX/P, hicieron 4.500 QSO's durante su reciente expedición a este QTH. Las QSL's deben enviarse directamente a WA2RAU y no vía directa a VK2AVA.

VQ8CG.—Esta estación fue escuchada el 16 de mayo, dando como QTH Chagos, el día 17 del mismo mes, Rodríguez, y el 26 del mismo, Mauricio...

Tonga.—John, VR5RZ, fue reportado en 14.252 entre 04,00-07,00 G.M.T. y 21.350 a las 04,00 G.M.T.

Somalia francesa.—F8RA, André, regresó a Francia a finales de mayo, después de 10.000 QSO's. Su nuevo QTH es Pavillon 23, La Vaise, 21 Genlis. FL8DY & FL8FP están QRV en 14 y 21 Mc/s.

Turquía.—TA2AC, reportado en C.W. a las 16,15 G.M.T. en 14.050 R.S.T.:579. Riza está QRV en 7.025 Kc/s después de las 21,00 G.M.T., pero frecuentemente hay QRM Broadcasting. QSL's, vía K4AMC.

Nuevas Hébridas.—YJ8BW, Bill, está ahora QRV en S.S.B. y ha sido reportado en 14.194 S.S.B.; escucha por encima de 14.200. QSL's, a W. Walker, c/o. Post Office, Vila, Nuevas Hébridas.

Sarawak.—9M8II, Greg, fue reportado RST: 559 en 14.035,057 y en 21.018,075 C.W. entre las 10,00 y 16,00 G.M.T. QSL's, vía 9V1NT. Yong, 9M8RY, fue reportado en S.S.B. (S:6) a las 16,30 G.M.T. en 14.255,277, trabajando estaciones europeas. Yong Loi, P. O. Box 22, Simanggang, Sarawak.

Martinica.—FM7WO, reportado en C.W. RST:589 en 14.005 a las 23,03. También ha sido reportado en 14.038. P. O. Box 287, Fort de France, Martinica.

I. San Andrés.—Leon, HKØAZW, estará pronto en el aire usando un Swan 500 & TH4.

Mauritius.—Peter, VQ8CG, opera desde este QTH y no desde Chagos o Rodríguez, como se venía especulando hace algún tiempo.

Vietnam.—K8NH/XV5, S:6, fue reportado en 14.260 S.S.B. a las 18,00 G.M.T. Su QSL-manager es W6FAY.

Wallis & Futuna.—Prosigue la actividad de Robert, ahora en C.W., reportado a las 08,28 con RST:459 en 21.048, trabajando estaciones de Francia, Bélgica, Checoslovaquia y JA's. También ha sido reportado en 21.068.

Gabón.—TR8AG, reportado en 14.157 S.S.B. a las 21,55. El QTH de su QSL-manager, CR6 GO, es ahora R. Eng. Carlos Amarante 209, Porto, Portugal.

Kenia.—5Z4KL, André, QRV en 14-21 Mc/s diariamente entre las 13,30-21,00 G.M.T. y también los fines de semana trabaja algo en 7 y 28 Mc/s. Las QSL's, vía bureau 5Z4. 5Z4 KN, Jerry, está QRV en C.W./S.S.B. entre las 13,30 y las 21,00 G.M.T., usando un NCX5 y un dipolo. Ha sido reportado con S:8 a las 16,59 en 21.375.

Territorios españoles de Guinea.—Sigue todavía el rumor de una posible estancia en este QTH por parte de TJ8QQ, el cual operaría como EAØAH. No hay nada seguro por el momento tanto de esta expedición como de la que a su vez tiene planeada Don Miller.

Jan Mayen.—JX5AK, reportado en C.W. a las 06,15 RST:599 en 14.033 y a las 21,58 en 14.067. JX3P, estación radioclub, en 14.015 C.W. a las 15,02 y en 14.033 a las 22,04.

I. Volcano.—KG6IJ, Ed, en 14.242 S.S.B. a las 20,40.

S. Muscat Omán.—Ian, MP4MAX, en 14.126 S.S.B. a las 22,36. Las QSL's, vía propio QTH, G3SYW. También ha sido reportado MP4MAY a las 17,00-19,00 G.M.T. en 14.190 S.S.B.; Box 35, Muscat.

Trinidad.—Durante la primera semana de septiembre, PY1TX operará como PYØTX en 14.110, 21.300 y 28.600 S.S.B. Todas las QSL's, vía bureau, sin necesidad de IRC's.

Dahomey.—Sid, 5N2AAX, estuvo QRV desde allí y fue reportado en 21 Mc/s S.S.B. a las 08,00 con S:8/9 a las 17,00 QSL's, vía 5N2AAX.

Islas Fénix y archipiélago Bismarck.—Zep, VK9GZ, fue reportado en 14.228 S.S.B. alrededor de las 12,00 G.M.T.

I. Maldivas.—Colin, VS9MB, estará allí otros cuatro meses. Informa que no ha trabajado la banda de 15 m, con lo cual la estación VS9MB, operada por Harry, usando la citada banda, es pirata.

Niue.—ZK2AU fue reportado en U.S.A. en 14.012 C.W. a las 04,30 y también en Europa a las 07,20 en 14.003 C.W.

Formosa.—Tim, ex XU6A/C3YM, está QRV en 14 Mc/s C.W. entre las 10,00-16,00 G.M.T., algunas veces a las 02,00-06,00 G.M.T., usando 400 W, SP600 y direccional de 3 elementos; busca sobre todo estaciones de Europa. Su dirección es Tim Chen, 6-144 Hsin Sheng S. Road, Section 1, Taipei, Taiwan, República de China, o P. O. Box 101, Taipei.

I. Madeira.—Harold, CT3AS, usa 500 W y GP en 21 Mc/s. Desde este QTH están también activos CT3AM y CT3AV.

Archipiélago Tuamotu.—Gerard, FO8BU, está QRV en 14.103 S.S.B. entre 06,15-07,15 G.M.T. casi diariamente.

Tromelin.—Guy, FR7ZL/T, opera en S.S.B. alrededor de 14.118 desde las 04,00 G.M.T. Espera venir a Europa en noviembre. FR7ZN, John, está ahora QRV en S.S.B. y ha sido reportado en 14.163 a las 16,35 G.M.T.; para estaciones W's trabaja en 14.210 a las 11,00 G.M.T.

Mongolia.—Vlad, UA1CK/JT1, fue reportado en sked con UA2AO en 14.195 S.S.B. los martes a las 16,00 G.M.T.; las QSL's, como de costumbre, al P. O. Box 639, Ulan Bator, Mongolia.

Georgia del Sur.—VP8IE, Dave, ahora está QRV en S.S.B. Estuvo trabajando alrededor de 14.202 estaciones de la costa Este de U.S.A. entre las 10,00 y las 11,00 G.M.T.

I. Ascensión.—ZD8PMG, reportado en C.W. RST:589 a las 22,48 G.M.T. en 21.007. QSL's, a Paul Geldart, c/o. BBC, Ascensión AAFB, Patrick AFB, Florida, 32925, U.S.A. ZD8HAL, Hal, fue reportado en 21.042 C.W. a las 16,36. QSL's, a KØETY.

Tristan de Cuña y Gouch.—Ha sido reportado ZD9BI en 14.216 S.S.B. a las 17,57 G.M.T.

y también en 14.016 C.W. a las 20,00 G.M.T. Geoff está QRV a diaroi en 14.240-260 S.S.B. a las 08,00-09,00 G.M.T. y a las 18,00-18,30. QSL's, vía GB2SM.

Israel.—4X6 es el prefijo para el territorio egipcio; 4X7, para el sirio; 4X8, para el jordano. Ha sido reportado 4X9GV en 14.195 S.S.B. a las 15,00 G.M.T. y en 14.214 a las 17,54 G.M.T. Emmanuel está QRV desde Abu-Rudas, en la península del Sinaí. QSL's, al Box 9142 de Beersheba, Israel. 4X6OO, en 14.214 S.S.B. a las 17,55 G.M.T. Zwi, QRV desde Gaza.

Botswana.—ZS9L, Gordon, activo en 20 m en 14.178, actualmente con transeiver; pero pronto tendrá TX-RX por separado. Tiene skeds con 3C7FE a las 15,00 G.M.T., después de los cuales queda QRV para otras estaciones.

Comoro.—Besides, FH8CD, en S.S.B., y FH8 CE, en 14.135 S.S.B. a las 17,30 G.M.T.

Santa Helena.—ZD7WR es una baliza en 28.983 Kc/s probando continuamente durante las 24 horas del día con 50 W y una direccional, la cual está dirigida hacia Europa. Pone magnificas señales en Europa. Los controles deben enviarse a la R.S.G.B.

Timor.—CR8AH, Santos, es reportado en 21.250 a las 10,00 G.M.T. y a las 14,00 G.M.T. en A.M. QSL's, a J. B. Santos Leite, Box 225, Dili, Timor.

I. Midway.—WØICJ/KM6 fue reportado con Europa en 21.315 alrededor de las 10,00 G.M.T.

Relación de estaciones escuchadas por EA4-1313 U durante el mes de agosto de 1967 (receptor conversor MICS más Hallicrafters S-85):

28 Mc/s (C.W.)

PY2BBO, HGRD, WNFET.

21 Mc/s (C.W.)

DM2BZN (07,15), VR2DK (07,32), FIJI-JA3 LOK (07,22), KH6CR (07,45), Hawaii, W2AXZ (17,50), ZL1IL (11 agosto, 07,52), JA5BRD (08,02), W2AMS (17,22), WN2CDF (17,25), WA8 ONE (19,20), OH1MT (07,20), JA5CEU (07,26), WA 4 UZ (17,10), W 2 MV (17,12), WB 2 NVX (17,15), 4U1ITU (17,20), G3HHV (07,15), JAØ ADY (07,52), JA1OCA (08,07), OE3GJW (08,03), OT6WY (07,35), 5L2KG (17,15), VE2DGT (17,32), K 4 PNY (17,40), JA 3 LGW (07,55), JA 3 KUC (08,02), JA9BGW (08,35), JA6WI (08,40), K2IZZ (17,25), EA5BA (07,00), JA7CPW (07,15), XE1 AAN/EJAA (07,22), JA7YFA (07,30).

14 Mc/s (C.W.)

ZL2APK (1 agosto, 07,05), W5NW (07,10), YU5 XAG (17,30), PAØCE (07,05), WB6PKU (07,05), VK5FM (4 agosto, 07,25), DK1CU (07,30), SM4 CLU (07,40), DU1OR (07,45), CN8FV (11,55), VK3AHQ (7 agosto, 07,22), KP5CLB (08,02),

VK2OI (8 agosto, 07,40), VK3AKS (9 agosto, 07,30), LX1CF (09,00), UA1ZL (07,50), PAØXKB (07,52), K5SAM (08,05), VK3AHQ (11 agosto, 07,10), VE7BFL (07,25), UA9PP (07,45), VE4IM (08,20), ZL1LS (13 agosto, 07,45), ZL1HA (13 agosto, 07,52), ZL2KP (14 agosto, 07,35), ZL1 AH (16 agosto, 07,50), UZ1NX (08,02), KP4 APR (07,20), ZL2GLF (17 agosto, 07,35), ZL2JY (17 agosto, 07,40), ZL1ADD (17 agosto, 08,00), 9L1KG (07,46), VK6NK (19 agosto, 07,15), VK3 NR (19 agosto, 07,46), JA4BZH (07,35), VK4UC (21 agosto, 07,40), ZL2OU (21 agosto, 07,45), VK2EL (24 agosto, 07,20), VK2PU (25 agosto, 06,40), VK3AUB (25 agosto, 07,45), VK5BZ (26 agosto, 07,15), VK3SRD (26 agosto, 07,30), UA9 KAD (07,40), IS1PEM (16,42).

7 Mc/s (C.W.)

F9TP (07,40), G8VG (07,50), DK1HE (08,25).

Relación de las estaciones escuchadas por EA5-1137 U en el mes de agosto:

20 m

IIL, ISILOT, F5CC, IT1SPI, IT1ICS.

40 m

PX1PA, F9YO, F9EM, F3TE, CT1RR.

15 m

IT1AF, CE2BW, YV6EZ, YX5QN, TI4JZ, YV4AN, YV5CPJ.

QSL'S MANAGERS Y DIRECCIONES.

GB2DSF: G3WAO.

HC8FM: WA2WUV.

KS4CE: K6QPG.

TU2BA: Box 172, Abidjan.

TU2BQ: Bruno Denmeland, B. P. 1617, Abidjan.

VK2AVA/P: WA2RAU (directa).

VK2EX/P: WA2RAU.

VP8JD: CX2AM.

ZD3I: Yasme.

5R8AM: K2KTK.

5R8AS: W6ZPX.

5R8AX: TG9EP.

5R8AZ: G3TTG.

9Q5SR: W1BPM.

9U5DP: W2SNM.

9Y4VT: W3DJZ.

CR5CA: E. G. da Cruz Almeida, App.º 47, Sao Tomé.

EIØBI: EI2AW.

EL8DY: vía REF.

FP8DD: WB2RSW.

GC8HT: W6NUP.

HKØAI: W9WHM.

HKØAVK: HK3AVK.

VK9RH: Ray Hoare, Box 97, Norfolk I.

VQ8CC: Box 14, Gurepipe, Mauricio.

VQ8CG: G3APA.

VS5MH: W1DGJ.

K8NHW/XV5: W6FAY.
 ZD7KH: K2HVN.
 9X5GG: W2GHK.
 CR5SP: W2GHK.
 HBØDL: WA4QVQ.
 KB6CZ: K4MQG.
 ST2SA: Box 244, Port Sudan.
 TL8DL: Box 924, Bangur, R.C.A.
 VP1VR: W4VPD.
 VP2AP: W2OIB.
 5VZRQ: VE2ANK.
 CR4BC: Julio S. Vera, Box 36, Sao Vicente,
 Cabo Verde.
 PJ3CC: WB2POH.

OSL'S RECIBIDAS.

EA4-1232 U. — 9M2DQ, HKØAI, HKØAVK,
 ZF1GC, W4UAF/KH6, HBØAFM, WA5ING/
 KL7, 8R1S, 8R1C, GD5ACH/W6KG, YN1CML,
 VE7ZQ, TF3EA, 5U7AL, MC1DA.

NOTA DIRIGIDA A LOS COLABORADORES
 DE ESTA SECCION.

Con objeto de que la Revista salga puntualmente, hemos recibido una notificación de la Redacción en la cual se nos comunica la necesidad de entregar a la misma el borrador de esta sección el día 15 del mes anterior al de su publicación. Como consecuen-

cia, solamente se publicarán aquellas colaboraciones recibidas antes del día 10 de dicho mes.

144 MEGACICLOS.

Las estaciones EA7JS, de Cumbres de San Bartolomé (Huelva), y EA4AO, de Madrid, realizaron QSO en telegrafía durante los días 28 y 29 del pasado mes de julio, entre las 23,30, hora local, como resultado de unas pruebas de tanteo en 144 Mc/s para comprobar las posibilidades. Las frecuencias correspondientes son 144.280 y 144.100 Kc/s, respectivamente. También el 12 de agosto se volvió a establecer contacto a la misma hora. La distancia cubierta es de 370 Km.

Colaboraron con nosotros en la elaboración de este número:

Información complementaria: QST, DX New-Sheet y UBA Bulletin On the air.

Colaboraron en la información de bandas:

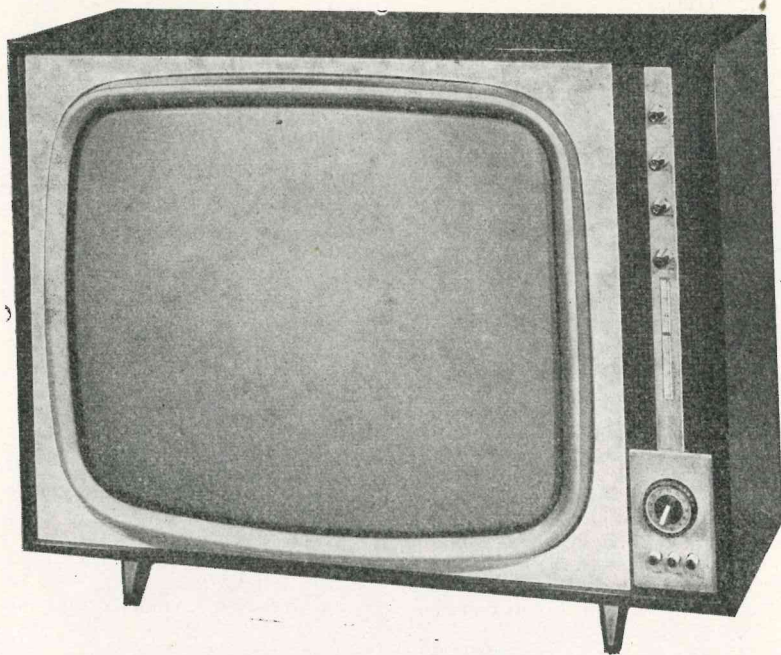
- 10 m: EA2CR, EA4-1232 U.
 - 15 m: EA2CR, EA4-1232 U.
 - 20 m: EA2CR, EA4-1232 U.
 - 40 m: EA2CR.
- A todos ellos, muchas gracias.

EN INTERES DE TODOS

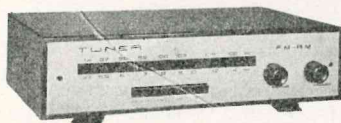
- COLEGAS: NO HAGAN «RUEDAS» LOCALES EN BANDAS DE DX.
- NO OPEREN EN A.M. ENTRE 14.100-150 Y 14.220-350 KC/S.
- VARIAS LLAMADAS CORTAS SON MAS EFICACES QUE UNA LARGA.
- SI EN UN QSO AMBOS CORRESPONSALES USAN UN MISMO CANAL, TENDREMOS UN MEJOR APROVECHAMIENTO DE NUESTROS ESPECTROS.
- ANTES DE LLAMAR,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

KITS PERFECTOS DE...

TELEVISION



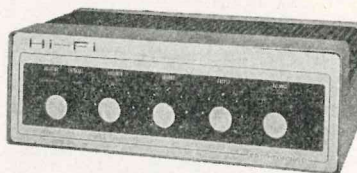
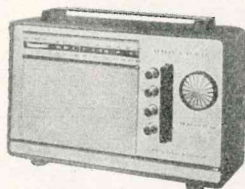
SINTONIZADORES FM - AM



RADIO - RECEPTORES



AMPLIFICADORES



Con cada KIT acompañamos un manual, detallando todo el plan de montaje y puesta en marcha.

En nuestro catálogo general encontrará el modelo de aparato que le interesa.

VISITE NUESTRO STAND EN - SONIMAG 5 -

Solicite información:

**Calle Urgel, 252 - Teléf. 230 26 25
BARCELONA - 11**

ESPECIAL KIT

DIPLOMAS y CONCURSOS

Sección a cargo de JOSE A. TARTAJO (EA 4 JT)
y colaboración de LUIS ALARCON (EA 4-1126 U)

CONCURSO

II CONVENCION INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS EN ESPAÑA, ZARAGOZA
FIESTAS DE PRIMAVERA, MAYO 1968

Artículo 1.º La Comisión Organizadora de la Convención establece el presente concurso y se constituye en Jurado del mismo.

Art. 2.º Podrán optar al mismo todos los radioaficionados que, en cualquier banda y tipo de emisión autorizados, efectúen, entre las 00 horas G.M.T. del 31 de octubre y las 24 horas G.M.T. del 31 de diciembre de 1967, un comunicado con un radioaficionado de la provincia de Zaragoza y comunicados con un mínimo de 30 países considerados distintos por la I.A.R.U.

Art. 3.º Para clasificarse en el concurso será preciso que se reciban en Delegación U.R.E., Apartado 86, Zaragoza, antes del 1 de marzo de 1968, la QSL oficial de la Convención demostrativa del QSO con la provincia de Zaragoza y las QSL's correspondientes a 30 países como mínimo, acompañadas de 1 \$ U.S.A. o 10 cupones de respuesta internacional.

Art. 4.º El Jurado podrá invalidar cualquier QSL que le ofrezca duda de autenticidad, siendo sus decisiones inapelables.

Art. 5.º Se otorgará el correspondiente diploma a todos los concursantes que cumplan con las anteriores condiciones.

Art. 6.º Se establecerá una clasificación entre los concursantes que justifiquen, además del QSO con la provincia de Zaragoza, QSO's con más de 30 países, otorgándose los siguientes premios, en función del mayor número de países conseguidos:

- 1.º Una bolsa de viaje para asistir a la Convención, consistente en 30.000 pesetas (500 \$ U.S.A.), donadas por I.B.M.
- 2.º Inscripción a la Convención y estancia gratuita en Zaragoza durante la misma.
- 3.º Inscripción a la Convención.

Art. 7.º La Comisión Organizadora ampliará y extenderá los premios anteriores con las aportaciones recibidas a tal fin.

Zaragoza, agosto 1967.

CONCURSO HISPANO-PORTUGUES

Como consecuencia del Concurso Hispano-Portugués que se ha venido anunciando en nuestra Revista, para los días 10 y 11 de junio del corriente año, han sido fallados los resultados siguientes:

Fonía:

- Campeón (Copa y Diploma): D. Julio Revillo Coscojuela, EA4JG.
Subcampeón (Medalla y Diploma): D. Sergio Vieira De Melo, CT1HF.
Campeón Distrito (Diploma): D. Manuel Burgos Rodríguez, EA1IY.
» » » D. Antonio Veciana Gils, EA3KO.
» » » D. José Miguel Rubert Aymerich, EA5HI.
» » » D. José S. García Vega, EA6BC.
» » » D. Andrés Megías Molina, EA7JC..
» » » D. Miguel Angel Méndez González, EA8EZ.
» » » D. Clemente Herranz Boronat, EA9AQ.
» » » D. José A. J. Silva, CR6II.
» » » D. Carlos Guerreiro Alves Viana, CR7GJ.
» » » D. José Martínez de Oliveira, CTIPS.

Escuchas:

- Campeón (Copa y Diploma): D. Rufino Pineda Mendoza, EA4-1116 U.
Campeón Distrito (Diploma): D. Carlos Alonso Sandoval, EA1-1297 U.
» » » D. Luis Augusto dos Santos, CR6Ø12.
» » » D. Antonio do Coelo, CTØ270.

Banda 2 m:

Trofeo Plata.—Campeón: D. Abilio Posé Rodrigues, Jr., CT1ST.

CERTIFICADO «6NI»

Este certificado se expide por trabajar seis miembros en una banda, sin otra limitación, salvo que el miembro de que se trate deb recibir QSL contactos a partir de las 03,00 G.M.T. del 20 de diciembre de 1962,

Enviar relaciones alfabéticas de llamadas y tablas completas de registro (log.) a: Custodian, HK3FB, P. O. Box 11392, Bogotá 2 (Colombia).

El certificado se remitirá directamente por correo aéreo, *sin recargo*.

Miembros más activos: HK3AFB, HK3AOL, HK3APC, HK3AUE, HK3AVK, HK3EY, HK3HU, HK3HY, HK3KN, HKØQA, HK3RQ, HK3SO, HK3TH, HK3VR, HK3VV y HK3ADO.

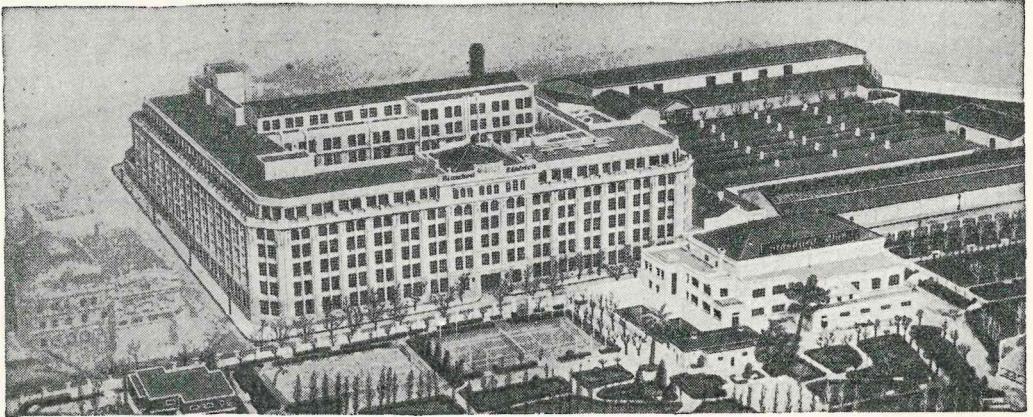
CERTIFICADO «73»

LIGA COLOMBIANA DE RADIOAFICIONADOS. L.C.R.A. DX CLUB, P. O. BOX 584,
BOGOTA (COLOMBIA)

Trabajar diez miembros del L.C.R.A. DX Club (siete en la zona HK3 y tres en otras zonas; trabajar 10 miembros en la zona HK3) en cualquier banda o en cualquier modo.

Enviar QSL's a cada uno de los miembros con los que se haya hecho QSO, tablas de registro (log.) y solicitud al L.C.R.A. DX Club este certificado que se enviará gratuitamente, por correo aéreo, al solicitante.

Miembros hasta el día 1 de septiembre de 1966: HK3ABH, 3AFB, 3APC, 3APT, 3AJV, 3ASJ, 3AUE, 3AYK, 3BAE, 3HY, 3KN, 3LT, 3RQ, 3UA, HK4JC, HK5ACI, 5AOH, 5SL, HK1AI y HK4BQ.



Standard Eléctrica, S.A.

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

Radio

Equipos para radiocomunicación, radionavegación y radiolocalización.

Telefonía

Sistemas, equipos y aparatos para telefonía y telegrafía en alta y baja frecuencia.

Cables

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

Componentes Electrónicos

Para telecomunicación e industria.

Telegrafía

Teleimpresores **Creed** y **LORENZ**

ASOCIADA A **ITT**

U.R.E., REVISTA DE RADIO, es el órgano oficial de la Unión de Radioaficionados Españoles. En sus páginas se recogen los estudios y trabajos técnicos de radioelectricidad, tanto teóricos como experimentales, debidos a los aficionados españoles; la información más completa sobre las actividades análogas que más sobresalen en los restantes países y todas las manifestaciones sociales, reuniones, conferencias, asambleas, etc., de la radioafición nacional.

NORMAS SOBRE COLABORACIÓN

U.R.E. no se hace responsable de las ideas expuestas en las colaboraciones, las cuales representan únicamente el punto de vista del autor.

Debe tenerse en cuenta que el plazo de admisión de originales para las secciones informativas de cualquier número finaliza inexorablemente el día 20 del mes anterior al de publicación. Los trabajos de carácter técnico no pueden sujetarse a fechas fijas para ser publicados, sino que aparecerán de acuerdo con las conveniencias de la Directiva, a fin de que la REVISTA resulte lo más variada posible en todas sus secciones.

Trabajos técnicos originales.

De todos los trabajos originales remitidos para su publicación en las páginas de esta REVISTA y que a juicio de su Directiva merezcan ser publicados, será retribuido su autor con una cantidad que oscilará entre 250 y 1.500 ptas., según el mérito del artículo.

Independientemente de esta retribución, la Junta Directiva de U.R.E. seleccionará, al finalizar cada año natural, los tres mejores artículos técnicos originales que se hayan publicado en su transcurso, los que serán galardonados, en orden de méritos, con premios de 10.000, 5.000 y 2.500 ptas.

Traducciones.

Se acepta, sin compromiso de publicación, el envío de traducciones de artículos extranjeros relacionados con la radioafición, si bien es preferible, al objeto de evitar trabajo inútil, solicitar el material para ello entre el que U.R.E. recibe periódicamente y selecciona por su interés.

Las personas interesadas en traducir deben comunicarlo así para figurar en el oportuno fichero.

Las traducciones se retribuirán igualmente, a razón de 75 ptas. cada folio de la misma escrito a máquina (doble espacio = 32 renglones), cuando el idioma sea el inglés. O bien 60 ptas. para idiomas latinos o 90 ptas. para el alemán. Para otros idiomas no señalados, se convendrá el precio con el traductor.

Presentación de los trabajos.

Cualquier clase de colaboración (técnica, traducciones o informativa) deberá venir escrita a máquina, precisamente sobre papel folio a doble espacio; es decir, con un contenido de 32 líneas, aproximadamente, por página. No es necesario el envío de duplicados.

Los dibujos de las colaboraciones originales pueden estar hechos en borrador, a lápiz. U.R.E. se encarga de ponerlos en limpio por medio de su dibujante. En las traducciones no hace falta enviar ilustraciones; basta citar dónde pueden copiarse.

Para la reproducción de fotografías se precisa únicamente el envío de copias positivas, no siendo necesario clisés. Dichas copias llevarán en su reverso el nombre de la localidad de procedencia (o la expresión del artículo a que pertenece) para su más fácil identificación. Los pies de las fotografías deberán venir por separado, en lugar de al dorso.

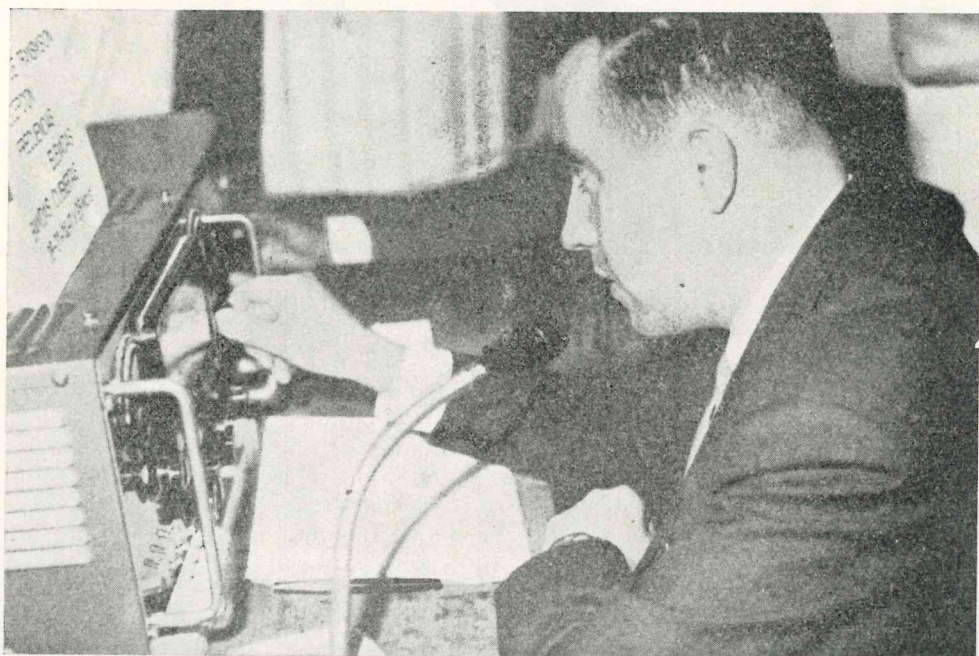


Demostración de radiocomunicaciones en Tarrasa

Muy a menudo nos gusta soñar con proyectos que de sobra sabemos no pasarán de tales, pero ello no es motivo para que el entusiasta se decida y tras un *lapsus* más o menos prolongado lle-

gue el momento de volcar toda la energía potencial y convertir en palpable realidad aquello que parecía una idea irrealizable.

Así fue como en nuestra ciudad el

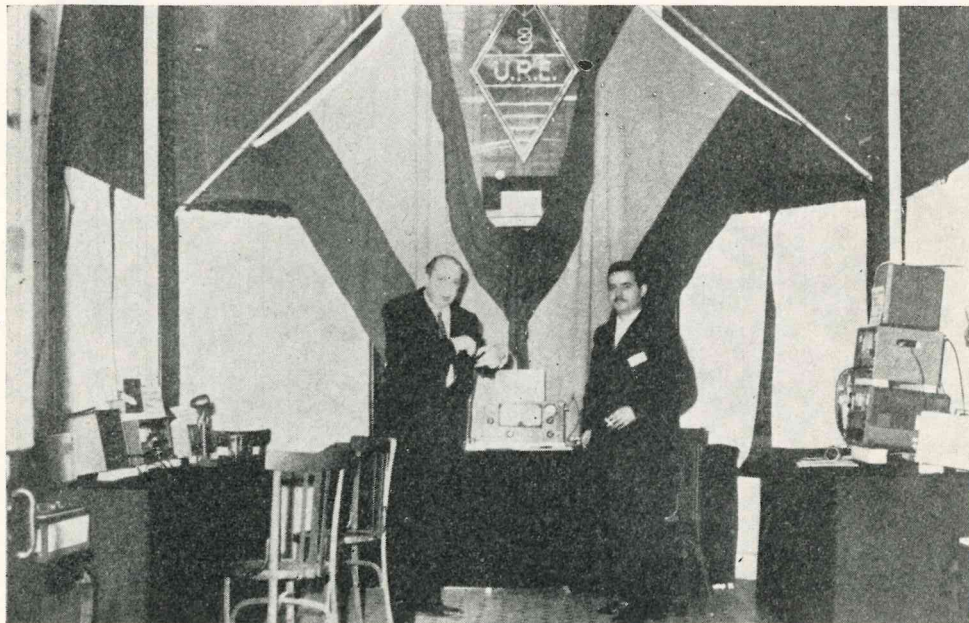


Un radioaficionado operando en el *stand* U.R.E. de la Feria de Tarrasa.

grupo de radioaficionados inició en la pasada primavera los preparativos para efectuar una demostración de nuestras actividades de cara al público. Se celebró en los días de la Fiesta Mayor, que coincide con los primeros días de julio. El marco que llenó de belleza y romanticismo nuestras actividades cara al público fue el Parque San Jorge, situado en el propio centro ciudadano.

En la majestuosa edificación que en

miento diremos que a las siete del sábado las autoridades locales cortaban la cinta bicolor, con lo que se empezaron a lanzar los primeros CQ's y así mismo se efectuaban los primeros QSO's. Al mismo tiempo nuestro Delegado Local daba a conocer a autoridades y presentes nuestras actividades, éxitos y problemas. Acto seguido notamos que dejaba de funcionar la estación; un poco sorprendidos indagamos



Un detalle del stand U.R.E. en la Feria de Tarrasa.

dicho parque se alberga se instalaron nuestros equipos emisores y receptores, así como una nutrida exposición de trofeos, diplomas, QSL's y diverso material de «época».

Como detalle anotemos que se instalaron cuatro equipos completos, dos de ellos multibanda y los otros para 144 Mc/s; también indicaban la presencia de nuestros equipos otras tantas antenas.

Cual pequeño diario de nuestras actividades durante los días de funciona-

qué ocurría; pronto nos dimos cuenta que no se trataba de ninguna avería, sino que todo el *gang* local estaba en animada tertulia con las autoridades en el salón de recepciones, y tras un vino español se despidieron las autoridades, deseándonos muchos éxitos en tan noble afición.

Tras los animados momentos de la inauguración siguieron momentos estupendos, efectuando comunicados con toda Europa y también con más allá del Atlántico, en los que no faltaron

espectadores que se maravillaban de la facilidad de enlazar con otras estaciones.

Hemos de agradecer también la visita que nos proporcionaron colegas de diversas ciudades de nuestra provincia, los cuales nos acompañaron en aquellos momentos de intensa vida radioamateur.

Hemos de resaltar la ardua labor llevada a cabo por todos y en especial destacar la de quienes no sólo colaboraron con su trabajo, sino que prestaron sus equipos para dichas pruebas. Así mismo fue intensa la labor de organización y preparación de los que

en estos momentos rigen la radioafición local: el Delegado y Secretario, que no escatimaron tiempo ni trabajo para que todo estuviera a punto en el momento justo.

El deseo de estas demostraciones estaba en dar a conocer la afición que profesamos, en resumen, lo que llamamos «hacer un poco de U.R.E.»; y como nota curiosa diremos que, aparte de la difusión de la radioafición, conseguimos reanimar nuestro propio entusiasmo, puesto que más de una de aquellas estaciones locales que estaban en QRT vuelven a hacerse presentes en el aire.

U. R. E. en Madrid

NOTA DE LA REDACCIÓN.—*El diario Ya, en su número del día 6 de agosto pasado, publicó la noticia que por su interés trasladamos.*

Más de quinientos mensajes han recibido o transmitido diez radioaficionados madrileños

El Sr. García Pupo escuchó los efectos del seísmo conforme se producían

A una semana del temblor de tierra que azotó a Caracas y al litoral guairero, puede decirse que los radioaficionados españoles—y en particular los madrileños—han dejado de hacer horas extraordinarias ante sus aparatos. El regreso a la normalidad trae consigo el que haya disminuido la tensión entre las familias de los miles de compatriotas que residen en Venezuela y de los venezolanos residentes en España que tienen a los suyos al otro lado del «charco».

Por lo que atañe a Madrid, han sido unos diez los radioaficionados que han estado casi en comunicación constante con sus colegas caraqueños para enviar o recibir mensajes a través de sus respectivas emisoras, solicitados por numerosas personas, ya directamente, ya

por los servicios especiales montados en la Embajada de Venezuela en Madrid y en los Consulados existentes en España. Los diez radioaficionados en cuestión han transmitido o recibido más de cinco mil mensajes. A esto hay que añadir los que ha recibido Radio Nacional de España y los que han llegado a otros radioaficionados de las distintas provincias, sobre todo de Canarias.

LA PRIMERA NOTICIA DEL TERREMOTO.

Durante seis días, don Matías García Pupo, radioaficionado de Madrid, con el indicativo EA4GZ, ha estado en comunicación con Caracas doce horas diarias. Unos mil mensajes han pasado por sus manos, en viaje de ida o de

vuelta. El señor García Pupo ha sido el primer radioaficionado de España y quizá de Europa—y, por tanto, la primera persona—que tuvo conocimiento del terremoto: en el mismo instante en que aquél se producía.

—Dio la casualidad de que estaba hablando con mi corresponsal en Caracas don Delfín Sarmiento Guardia, con estación YV5BGD. Era la una y diez de la madrugada del 30 de julio (ocho y diez de la noche del 29, hora de Caracas), cuando mi corresponsal me dijo: «Oye, Matías: se está produciendo un terremoto espantoso. Escucha.» Yo creí que se trataba de una broma, pues el señor Sarmiento me ha gastado más de una broma. Pero era cierto. A través del micrófono pude oír con toda claridad ruidos, gritos, lloros, cosas que se caían... Mi corresponsal vive en la avenida San Martín, y en esa zona el seísmo tuvo mucha intensidad, y más de un edificio de dicha calle se desplomó.

El señor García Pupo posee una de las emisoras más potentes y mejor montadas de España. Es perito de Telecomunicación y no ha descuidado en nada el montaje del emisor-receptor. Decenas de diplomas, que adornan las paredes de su habitación de trabajo, atestiguan sus contactos con radioaficionados de las cinco partes del mundo.

—Yo conecto todos los días desde hace seis años con el señor Sarmiento. Dos horas, desde las once de la noche, horario español... Por eso tuve la oportunidad de ser el primero en tener conocimiento del terremoto. Y ello me sirvió para darle la primera noticia a D. Rafael Grooscors, Encargado de Negocios de Venezuela en Madrid.

Además del señor García Pupo, otros radioaficionados madrileños han hecho una labor admirable en la transmisión

y recepción de mensajes de personas que querían saber si sus familiares estaban sanos y salvos o comunicar a sus familiares que no debían preocuparse. Estos radioaficionados son D. Santos Yébenes Muñoz y su hijo Javier, D. Isidoro Ruiz Novillo, D. José Doblás Ríos, D. Alberto Kirschner, D. José Ignacio Cangas, D. Antonio de Lucas y D. Amador Bengoa. Quizá haya habido alguno más, pero éstos son los que han dirigido su colaboración a la par con la Embajada de Venezuela.

Radioaficionados todos ellos con un admirable historial en su haber. Han intervenido en la petición de medicinas para enfermos muy graves que, gracias a su solicitud, han salvado la vida; han sido puente valioso—como en la ocasión presente—cuando las inundaciones de Valencia, de Sevilla o de Barcelona, o cuando el terremoto de Agadir... O como cuando el señor García Pupo pudo informar a los familiares de los montañeros españoles que conquistaron el Aconcagua, en los Andes, de la hazaña lograda y de que se hallaban perfectamente. Una labor sacrificada que no obtiene recompensas.

—Entre nosotros no existe competición posible—nos ha dicho el señor Ruiz Novillo—. Por eso no damos datos concretos de muchas cosas ni nos erigimos en los primeros.

—¿No cree que es un número corto este de diez radioaficionados madrileños en comunicación con colegas de Caracas?

—Al revés, quizá hemos sido demasiados. Porque no son sólo los de Madrid, sino los del resto de España y del mundo que pedían paso para comunicar. Por eso, contra menos mejor, pues no se interfiere la anchura de banda y la labor no resulta negativa.

(De *Ya*, 6-8-67.)

U. R. E. en Tenerife

El pasado domingo día 9, a la una de la tarde, el radioaficionado tinerfeño Rvdo. D. Salvador Miralles Pérez, Párroco de Santo Domingo de Güimar, recibió en la estación situada en su domicilio de dicha ciudad sureña un mensaje de la también estación de aficionados EL1L, del señor Frank Navas, de Liberia, avisando que un avión DC-3 de la Spantax, con rumbo a la Guinea española, comandado por el señor Carrasco, había efectuado un aterrizaje forzoso en cierto aeródromo liberiano debido a trepidación anormal en uno de los motores, en medio de un fuerte aguacero. El aparato iba con pasajeros, y ya hecho el aterrizaje, el señor Carrasco trató por todos los medios de avisar a Los Rodeos de tal contingencia, siéndole imposible por los medios usuales, hasta que logró ponerse en contacto con el señor Navas, que en seguida emitió la llamada.

En esos momentos el Padre Miralles se encontraba con la antena dirigida a Venezuela, entrándole Liberia «de punta», y dadas las buenas condiciones de propagación, enfiló la antena hacia la llamada, a la que dio preferencia el radioaficionado tinerfeño, que acto seguido comunicó con el Delegado de Spantax en Los Rodeos, avisándole de

la avería y de las noticias dadas por el señor Navas y por el propio Comandante Carrasco. Comunicación que se repitió a las diez de la noche, dado que ese medio era el único enlace que tenían con Tenerife. A esta hora, ya resuelta la avería, se comunicó a la estación de Güimar que el aparato estaba listo para proseguir su ruta, con la previa escala en Accra (Ghana), en perfectas condiciones. Entre ese lapso, el Padre Miralles estuvo personalmente en nuestro aeropuerto para informar a la Delegación de Spantax y, por si fuese preciso, recabar los detalles necesarios.

Por fortuna, todo se solucionó con éxito, y días pasados, en su domicilio de Güimar, el Padre Miralles recibió la visita de los señores Carrasco y Galindo, éste Delegado de Spantax-Jefe de Campo, para agradecerle, en nombre de ambos y de la Compañía, tan eficaz servicio de este radioaficionado tinerfeño por quien la Unión de Radioaficionados Españoles (U.R.E.) demuestra su competencia y entrega desinteresada al servicio de los demás, y cuya felicitación, naturalmente, es en este caso preferente para el Rvdo. D. Salvador Miralles Pérez por tan destacado y humanitario cometido.

U. R. E. en Valencia

Los 144 Mc/s en Levante

Por J. MARTIN CORDOVA (EA 4 AO)

El día 21 de mayo del año actual tuve la suerte de estar en Alcira (Valencia) y presenciar una jornada de actividad en la banda de los 144 Mc/s con motivo de las pruebas que se ha-

cían en Barcelona con una baliza miniatura.

Los grupos de Alcira y Carcagente, por su proximidad y buena armonía, forman prácticamente uno solo, y con

ellos asistí a los preparativos como espectador entusiasmado de ver la gran afición que todos ellos tienen.

Se decidió emplear uno de los equipos de EA5EH, que consistía en una flamante 829B final, con excitador a cristal y modulada en placa y pantalla. La antena era una Yagi de 5 elementos, y el receptor, propiedad de «BB», era un S-38 con un conversor «Geloso» a

mente con una antena de cuadro solamente. Con él se oyó todo cuanto se recibió con el «Hallicrafter/Geloso». Las señales se recibían en altavoz y parecía imposible que este pequeño aparato pudiese producir aquellas señales con sólo la antena de cuadro. En la fotografía se ve al «armónico» de EA5HR, que lo tuvo casi todo el día y que a última hora le había tomado tal ca-



De izquierda a derecha: D. Miguel Esteve, EA5EO; D. Manuel Beltrán, EA5HR; al fondo, en pie, su «armónico»; D. Bartolomé Berenguer. Detrás, D. Rafael Ortega, EA5HZ; D. José Bohigues, EA5EH; D. Manuel Miralles, EA5HQ; detrás, en pie, D. Antonio García, D. Jesús M. Córdova, EA4AO; detrás, D. Ismael Mascarell, periodista del *Diario de Levante*.

cristal, al cual se podía agregar un preamplificador de R.F., doble casco, de construcción casera («BB» también) que marchaba muy bien, pero que no hizo falta por la extraordinaria recepción que tuvimos durante todo el día.

También tuvimos, como curiosidad, un receptor superregenerativo a transistores, con un paso de R.F. para evitar QRM, que funcionó maravillosa-

mente que le costó un buen disgusto cuando se lo retiraron. Este pequeño receptor es una excelente obra de diseño y construcción de EA5EH.

Comenzamos a trabajar en 144 Mc/s a las 14 horas local y ya llegaban numerosas estaciones de Barcelona y Valencia en excelentes condiciones. No se pudo parar ni para comer, pues las demandas de QSO llovían incesantemente. Se comunicaba como entre estacio-

nes locales, con señales S9+, siendo imposible distinguir cuál era la más fuerte.

Se estableció QSO con 20 estaciones distintas, pero con algunas de ellas se repitió el QSO hasta cinco veces en el transcurso de la tarde. Se oyeron también unas 10 estaciones más, con las que no se llegó a establecer contacto por falta de tiempo.

Hacia las 19 horas comenzaron a aparecer estaciones francesas, que llegaban también en idénticas condiciones de S9+. A las 20 horas se cerró la sesión, pues muchos de nosotros teníamos que regresar a nuestro destino, y con una gran pena pasamos a QRT cuando mejor estaba la propagación y se esperaba la aparición de estaciones italianas, como es clásico en similares condiciones (según dicen allí los experimentados).

Las distancias cubiertas fueron de 220 Km con Baleares, 330 Km con Barcelona y 640 Km con Marsella y Tolón.

Asistieron a la sesión Bohigues, EA5 EH; Esteve, EA5EO; Miralles, EA5HQ; Beltrán, EA5HR, y su «armónico»; Ortega, EA5HZ; Berenguer, «BB»; Ricardo, EA5-1337 U; Córdoba, EA4AO, y por el *Diario de Levante* Ismael Mascarell, como periodista y Alfonso Rovira como reportero gráfico.

Las estaciones con las que se realizaron los QSO's fueron: 3GG, 3GX, 3IV, 3LQ, 3OA, 3OE, 3OQ, 3PF, 3PL, 3QN, 3QU, 5FM, 5IA, 6BG, F1NL, F5UO y F9IU. También colaboraron eficazmente Jaime, José María, EA3-1331 U, y Antonio, EA3-1663 U.

Las estaciones oídas fueron: 3FP, 3HL, 3HS, 3QN, 5HG, 5HI, 5HN y F9NL.

Algunas estaciones móviles entre las que hicieron contacto con nosotros tenían equipo a transistores con 1 W de potencia, y aun así sus señales eran como las demás y se recibían en fuerte altavoz.

Mi sorpresa era grande al ver aquellos resultados, y entonces me explicaron los colegas locales que se disfrutaban días como éste con relativa frecuencia y con tan extraordinaria propagación.

Felicito sinceramente a todos los participantes por la gran afición que he podido comprobar que todos tienen y por esa suerte inmensa de estar en una zona de propagación excepcional, con lo que dan de este modo una vida activa a los 144 Mc/s, que debo reconocer que no existe ni parecida por aquí, en el centro del país.

U. R. E. en Málaga

En Málaga hay más de cuarenta emisoras de radioaficionados

Eficaz ayuda de localización con motivo de los terremotos de Venezuela

El concurso «Costa del Sol» promociona turismo hacia Málaga de los cinco continentes

Si en Málaga se quiere tener una idea teórica sobre qué es la radioafición hay que ponerse en contacto con D. Francisco Mota Pérez, ingeniero y

Delegado en Málaga de la U.R.E. Las siglas significan—de esto pocos habrá que sean ignorantes—Unión de Radio Aficionados. De ellos se trata aquí y,

como decimos, nadie mejor para informarnos que D. Francisco Mota. Con él, justo es decirlo, nos puso en contacto el jefe de las instalaciones de teletipos en el periódico *Sur*, D. Antonio Ortega, en el cual es notoria y archiconocida su afición a todo lo que signifique comunicaciones. Y, en definitiva, la radioafición sirve para esto: para que las personas se relacionen, se comuniquen previamente, y de esta comunicación nazca la relación. Principalmente la amistad. En este sentido, hay tan buenos ejemplos, tan cálidas muestras de amistad y amor al prójimo que nos extraña que alguien no haya pensado en dar a la radioafición mundial—como tal entidad—un importante premio que recompense sus desvelos por la paz. Y toda ayuda a la paz es hoy, más que bien recibida, imprescindible. Desglosemos la noticia:

—¿Cuántos radioaficionados hay en Málaga?

—Unos sesenta. Pero conviene aclarar que hay diversas categorías de radioaficionados que se distinguen por su labor a desempeñar. Puede haberlos, y se mide su grado contando como punto de partida de su afiliación a la U.R.E., simples socios, socios escuchas y emisoristas.

—Siempre hemos oído que las emisoras de radioaficionados se distinguen por una especie de matrícula. ¿Cuál es la de Málaga?

—EA7 como primera sigla, y después dos letras por orden alfabético para distinguir a cada uno. EA corresponde a toda España, el 7 es el distrito al que pertenece Málaga, y después las dos letras correspondientes a cada emisora. Le añadiré que los metros en que transmiten las emisoras de radioaficionados de Málaga son los siguientes: dos, diez, quince, veinte, cuarenta y ochenta.

—Aunque parece que está claro, ¿cuál es la misión del escucha?

—Efectivamente, sólo escuchar; es decir, controlar con su radio receptor las comunicaciones en el aire de dos radioaficionados. Hace unos días he recibido yo un control desde Suecia, mandado por un chico de unos trece años, que escuchó mi comunicación con un emisorista de Munich.

Y los ejemplos podrían multiplicarse y, mejor aún, comprobarse. De ello se encarga el libro de guardia.

REGISTRO DE LAS EMISIONES.

Es obligatorio que cada emisorista apunte sus horas de emisión en unos cuadernillos facilitados por la U.R.E., y a los que se remiten cada vez que reciben un control de lejanas tierras. La comunicación a la que se refería el joven sueco estaba perfectamente registrada en el libro de guardia del señor Mota. Esa y todas las muchas que en largos años dedicados a esta estupenda afición ha podido anotar una cuantiosa cantidad de datos. Algunos de los cuales nosotros, a ojo de buen cubero, calificamos de «larga distancia». Las distancias máximas de las que ha recibido comunicación D. Francisco Mota —y con él los malagueños que poseen emisoras—superan los 17.000 Km, que es casi el límite. Lo es, está la deducción al alcance de cualquiera, porque la máxima distancia serían las antípodas de cada punto, y cada antípoda que se precie viene a caer a unos 20.000 kilómetros, centímetro más o menos, que es la mitad del meridiano terrestre. Los 17.000 Km, por tanto, están a dos pasos de las antípodas malagueñas.

—¿Que vienen a caer?

—En Nueva Zelanda.

Eso está lejos, pero, gracias a la radio, cerca, a dos pasos, a unos segundos de tiempo en los que las ondas viajan por el espacio al encuentro de una voz amiga.

UNA AFICION DIFICIL.

Difficil y cara. Ahora más por la dificultad de importación de material adecuado, material moderno que ha explotado—principalmente en Japón y Estados Unidos, que van a la cabeza de la radioafición—las últimas posibilidades de las técnicas modernas, sobre todo de la emisión lateral.

—Esta nos interesa porque multiplica por dos y medio la potencia de los emisores tradicionales.

Sin embargo, no es fácil hacerse con material adecuado. Y eso que los radioaficionados son artistas de su afición y se construyen ellos, a fuerza de ingenio y genio hispano, los más de sus equipos. Llegan hasta donde pueden llegar, y en manos de quien corresponda está que lleguen a cualquier lugar que los más afortunados colegas de otros países. Los de los citados Japón y Estados Unidos. Y puestos a pensar, creemos que bien se merecen la protección máxima de autoridades—incluso aduaneras—, porque resulta que la radioafición es un bien de utilidad pública. Ya lo glosaremos un poco después, porque aún nos queda algo por puntualizar de lo difícil que es a un radioaficionado español hacerse con un equipo que valga la pena. A veces han ocurrido buenas oportunidades, como es el caso de algún barco de guerra americano desarmado en nuestro país. En Bilbao, concretamente, se desmanteló un portaaviones cuyo equipo de radio dio oportunidad a la reconstrucción de un buen puñado de emisoras del tipo que nos ocupa. Pero esto, como es natural, es una contingencia y lo que interesa es una vigencia y una supervivencia del sistema. La solución podría ser que se liberara de ese treinta por ciento aduanero que grava al material que necesitan los radioaficionados. Y esto debía ser así, porque—y ahora lo repetimos con mayor énfasis—los radioaficionados, como enti-

dad, son un bien público. Ejemplos al canto.

AL SERVICIO DE TODOS.

—De todos es sabido los altos ejemplos de ayuda a los semejantes que han llevado a cabo los radioaficionados. ¿Puede citarme casos ocurridos en Málaga?

—Los más recientes, las comunicaciones establecidas por radioaficionados malagueños, también yo entre ellos, con familias españolas residentes en Venezuela, que con motivo de los recientes terremotos querían ponerse en contacto con sus familiares en España. En cuestión de salvamento de alguien que necesitara urgentemente un medicamento, hay un caso concreto de un señor de Benamocarra al que salvamos de esta manera.

—¿En la provincia también hay emisoras?

—La mayoría están en la capital, y suman unas cuarenta y cinco. En la provincia, hay un par de ellas en Torremolinos y otras tantas en Fuengirola.

Después, hasta la cifra de sesenta antes citada, se completan las filas con los escuchas. Y es que, como decimos, no es tarea fácil montar una emisora. Por término medio un equipo—sin grandes lujos—puede costar unas veinte mil pesetas. Pero volvamos a los casos interesantes. Un compañero del señor Mota, D. Juan Antonio Jiménez Caballero, que asiste a la entrevista realizada en el «meollo» de la radioafición en Málaga, una sala de la estación de suburbanos del puerto malagueño, nos cuenta casos en verdad interesantes de los que él es protagonista.

—Con la emisora que yo tenía en Tánger conseguí traer un medicamento que tan sólo existía en calidad de experimento en un laboratorio de Tokio, gracias a dos enlaces aéreos de

las fuerzas americanas. En veinticuatro horas quedó listo el servicio. En otra ocasión serví de puente entre un OC-3 americano y la torre de control más próxima con la que el avión no lograba tomar contacto. Gracias a este puente el avión pudo aterrizar felizmente, pese a las grandes dificultades que se presentaban para ello.

EMISORAS MOVILES.

Y los ejemplos podrían multiplicarse por mucho. Porque, en definitiva, es un servicio público que atiende al bien público. Ahora con mayor radio de acción, porque se ha logrado el correspondiente permiso para la movilidad de las emisoras y a bordo de un coche pueden recorrer una zona siniestrada—un bosque en llamas, pongamos por caso—y colaborar eficazmente en los métodos de defensa y de remedio del siniestro. Se vuelve a ver palpable la necesidad de protección para mejorar sus equipos. De esta forma, además, se podrá dar mayores alicientes a la gente joven que en número creciente se acerca con el ánimo dispuesto a dejarse ganar por la radioafición y a los que las dificultades de hacerse con un equipo pueden frenar en su carrera hacia adelante. Y esto, por muchos motivos, es una verdadera lástima. Incluso por lo que se pierde de colaboración para la investigación pura. Porque resulta que los radioaficionados, con sus continuas transmisiones e investigaciones particulares, han mejorado y perfeccionado con sus aportaciones el mundo de las comunicaciones por radio. La radio se nos antoja que es una ciencia empírica y, por tanto, mientras más experiencia revierta sobre ella, mayores serán sus posibilidades de perfeccionamiento. Un perfeccionamiento que ha de redundar incluso en las emisoras que los radioaficionados llaman «musiqueras». La ventaja es, podemos decir, universal para el mundo de las ondas. Y las consecuencias incalculables o, al menos, de difícil reducción a los términos de un reportaje periódico.

ables o, al menos, de difícil reducción a los términos de un reportaje periódico.

PLENAS GARANTIAS.

—¿Qué se precisa para ser radioaficionado?

—En primer lugar, ser socio de la U.R.E.; después, solicitarlo de la Dirección General de Telecomunicación y pasar un examen, además de aportar los documentos normales para toda solicitud administrativa. El examen es de tipo técnico y de reglamento. Se dan plenas garantías de la utilización exacta de la frecuencia concedida, y en este sentido es preciso presentar una memoria del equipo, de la dirección y tipo de antena, de todas las circunstancias que después han de ser verificadas por un inspector. Después de todo esto se concede el indicativo al emisorista y la facultad legal para salir al aire.

PROTECCION CIVIL.

—Con carácter voluntario, los emisoristas pueden pertenecer a Protección Civil y colaborar de este modo con los simulacros que para el adiestramiento de la población se hacen en ocasiones. Ya lo hemos hecho en España. Gracias a esto se ha conseguido la autorización para las emisoras móviles, y estamos haciendo las gestiones para poder colaborar, con estas emisoras móviles, a los fines de ayuda en carretera ante posibles accidentes.

Como se ve, son inacabables las posibilidades de tender la mano—la inalámbrica mano—al prójimo de estos buenos samaritanos de las ondas. Y, por si faltaba algo, ellos pueden proporcionar un personal altamente especializado al servicio del país para el momento en que puedan ser precisos. De esto los Estados Unidos saben bien lo que les supuso contar en los Ejércitos de las dos grandes guerras con los radioaficionados para manejar

los instrumentos de comunicación. Es inagotable el tema, por lo que le vamos a dar un último toque de los muchos que podríamos.

UNA BASE MAS: EL TURISMO.

Málaga, también gracias a los radioaficionados, ve cómo su nombre se lanza a los cuatro vientos. Y, de rechazo, cómo consigue nuevos amigos, léase turistas, que vienen a visitarla. Ello ha sido posible gracias a la labor de este magnífico equipo que forman los radioaficionados de Málaga, que se han sacado de la manga un concurso internacional de su especialidad que naturalmente se titula Costa del Sol, y que en sus ya varias ediciones se hace coincidir con las fiestas de invierno. El concurso consiste, naturalmente, en conectar por los aires con Málaga. Y entonces es el momento en que los radioaficionados malagueños se lucen en favor de Málaga. Porque, entre otras cosas, les preguntan a sus colegas la temperatura, y frente a los muchos bajos ceros que les dicen, siempre pueden ellos contestar con otros muchos sobre cero. Diferencia que ha hecho hacer las maletas a más de uno y que, en el más simple de los casos, les brinda la posibilidad de conquistar un diploma. Un concurso con solera y que, por la promoción turística de la Costa del Sol que hace, bien merece un distintivo turístico. Vamos, digo yo.

—¿Cuáles son los premios de este concurso?

—Diplomas y dos trofeos de plata para cada uno de los cinco continentes.

Y así es: de los cinco continentes se enfocan hacia Málaga las antenas de miles de radioaficionados. Entre ellos y sus familiares son cientos de miles los que en pleno invierno—la estación dorada de Málaga—hablan de la Costa del Sol. ¿Eso no es promoción turística?

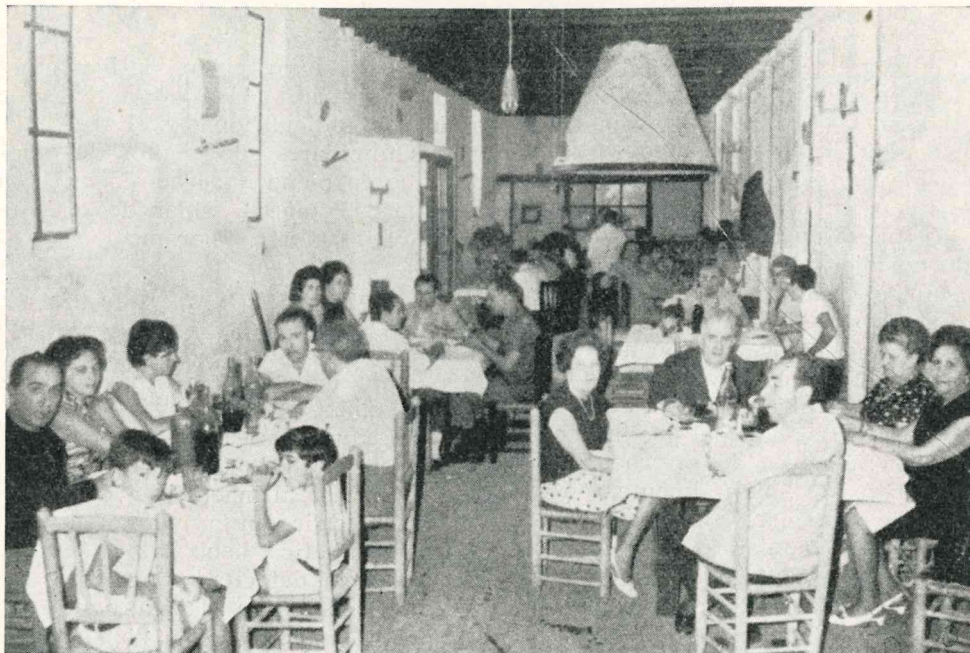
—Y, por último, señor Mota, ¿ha colaborado alguna vez alguna emisora malagueña en la localización de algún personaje delictivo, a requerimientos de la Policía, por ejemplo?

—No, concretamente; pero hay algo por el estilo. De Portugal nos llamaron para localizar al ingeniero jefe de una central eléctrica en la que una circunstancia dramática, hacía imprescindible la presencia del citado ingeniero. Sabían que estaba en Málaga, pero nada más. Por las fichas de la Policía documentada en los hoteles que con toda celeridad colaboró en el caso, lo localizamos en un hotel de Torremolinos, y en cuestión de horas partió para donde con toda urgencia se le necesitaba.

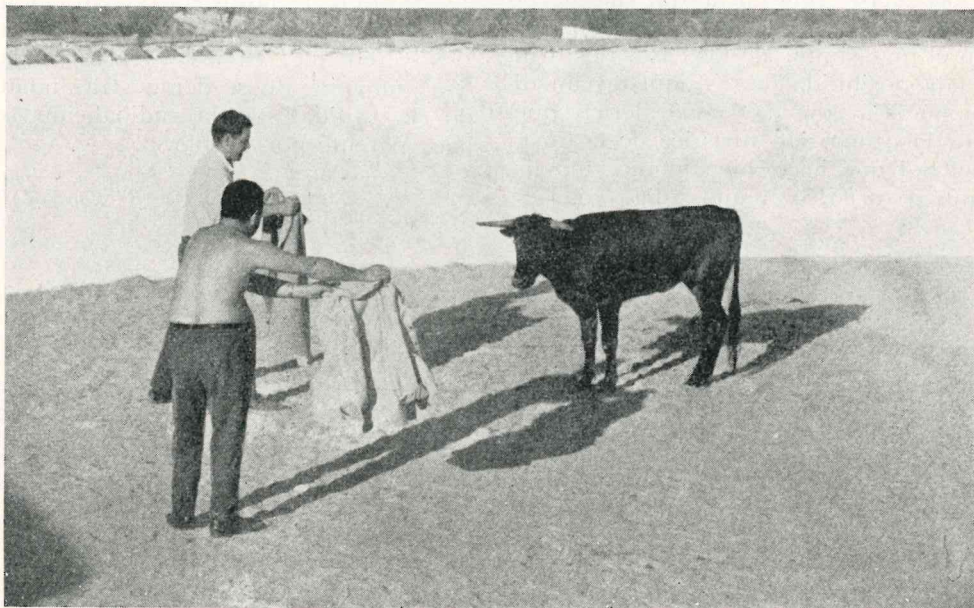
No creo que sea preciso decir más. Si el movimiento se demuestra andando, la utilidad de la radioafición se hace patente por sí sola.

(De *Sur*, 10-9-67.)

Reportaje gráfico del Día del Radioaficionado en Madrid



Veteranos, novicios y «armónicos», preparados para el ataque.



Y el toro pensaba: «¿A quién le clavo la antena?»

NUESTROS COLEGAS _____ PREGUNTAN...

NOTA DE LA REDACCIÓN.—*Nuestra Junta Directiva, atenta a los intereses de nuestros asociados, acordó en una de sus últimas reuniones abrir en nuestra Revista una sección dedicada a contestar las preguntas de nuestros asiduos lectores.*

Comenzamos, pues, esta sección contestando a las preguntas que nos hacen D. Alberto Coll Díez, EA3IM, y D. Gerardo Paredes Torrado.

CONTESTACION A D. ALBERTO COLL DIEZ.

«Respecto a su estimada carta del 24-8-67, podemos decirle:

Que aparentemente podrían ser pocas las 85 espiras que menciona el articulista para la bobina de multiplicador de «Q»; pero, por otra parte, bien podrían ser correctas, ya que la presencia del núcleo cerrado de ferrita «Pote» y las grandes capacidades que lleva en paralelo podrían hacer resonar la bobina a la frecuencia intermedia F.I., que, según parece, deben ser 455 Kc/s.

Lo mejor sería medirla con un *grid-dip* y así estaríamos seguros de hacer bien las cosas; pero no es corriente que el aficionado disponga de este utilísimo aparato y tampoco que cubra este margen de onda larga.

Otra solución más fácil sería emplear como bobina para el multiplicador de «Q» un transformador de F.I. de 470 Kc/s, de los nuevos para transistores, pues van sobre núcleo cerrado de ferrita en forma de «Pote» y bobinados con hilo de Litz para aumentar el valor del «Q». Puede agregarle más capacidad hasta llegar a los 455 Kc/s experimentalmente. Se emplearía únicamente el primario o bobinado sintonizado, «colector», no empleando para nada el pequeño secundario de ataque a la «base».

La interpretación que usted ha dado a las medidas del hilo creemos que es la exacta y que se trata de hilo Litz, que siempre se usa para bobinas de F.I.

Las medidas de los núcleos cerrados de ferrita comerciales son muy parecidas de unas marcas a otras. Puede usted verlos en los manuales de bolsillo Miniwatt, de Phillips.»

CONTESTACION A D. GERARDO PAREDES TORRADO.

«Contestando a su carta de 13-7-67 le podemos decir:

Que el tranceptor Eico-753 que menciona la Revista es, por supuesto, vendido en kit, pues es del único modo que puede traerse fácilmente y a ese precio tan reducido comparado con otros similares de otras marcas ya construidos.

En efecto, las dificultades que encontrará un principiante sin experiencia

serían bastante grandes. Su construcción necesita cierta experiencia en montajes de radio, aunque estos kits americanos vienen tan bien preparados y con unas instrucciones tan claras y abundantes que la operación puede simplificarse bastante. Hay la solución de encargar su construcción a alguien con experiencia, y este caso habrá que resolverlo para bastantes aficionados que lo están buscando; cuando sepamos quién se ofrece a realizarlo y el coste del trabajo ya se lo diremos, sin compromiso alguno.

El ajuste simplemente es también cosa de cierta dificultad para un principiante y, en muchos casos, para aficionados de cierta veteranía, pues la modalidad de S.S.B. es poco conocida de la gran mayoría de los aficionados. No es extremadamente difícil, pero necesita su práctica y su tiempo, al igual que para manejar un automóvil es necesario aprender a conducir y entrenarse hasta dominarlo un poco.

La adquisición de un equipo de buena marca ya montado de origen es una buena solución, pero mucho más cara y las dificultades de manejo seguirían siendo las mismas, pues se trata de saber sintonizarlo correctamente. El precio sería por lo menos 2,5 ó 3 veces mayor.

El equipo es de actualidad y de suficiente potencia para cubrir las necesidades de un aficionado normal, pues para los exigentes nunca se fabrica lo que ellos desean.

Para un principiante, la idea o solución del transceptor es la más adecuada, no sólo en equipo, sino también en precio, ya que en una instalación de elementos por separado, con emisor, receptor, alimentaciones y antena, solamente el receptor ya valdría la cifra que le cuesta el transceptor, al cual sólo habría que agregar la antena.»

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

NOTICIAS VARIAS

El *Boletín de Telecomunicaciones* de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, con sede en Ginebra, publica lo siguiente:

Número de radioaficionados en los diez países que figuran en cabeza:

Estados Unidos	266.522
Reino Unido	13.584
Argentina	11.861
Canadá	11.616
R. F. de Alemania	10.796
Japón	10.515
Brasil	8.404
Australia	5.018
Nueva Zelanda	3.445
Suecia	3.273

Los satélites soviéticos de la serie *Cosmos*, que van dando detalles de cada uno, suelen transmitir en la frecuencia de 19,95 MHz o 20,05 MHz.

El británico *UK-3*, llamado también *Ariel-3*, transmite para teledifusión en 136 MHz y envía información que detalla cómo modulando en fase con $\pm 57^\circ$ tiene una potencia de 250 mW.

Y el italiano *San Marco-2*, en órbita casi ecuatorial, lo hace en 136,74 MHz modulado en fase, y lleva otro para el experimento ionosférico, que se pone en marcha con una orden enviada desde Tierra en 20 MHz con 600 mW de potencia.

EFFECTOS QUE TIENE U. R. E. A LA VENTA

	PRECIO Pesetas
Mapa WAZ, de 100 x 70 cms.	30,00
Mapas azimutales de 22 cms. Ø, centro Madrid	10,00
Emblemas U.R.E. solapa, plateados	10,00
Banderines U.R.E. lujo, seda, bordados plata	Previo encargo
Idem, íd. corrientes, seda, bordados hilo	Previo encargo
Idem, íd. seda, estampados en silk-scream	12,00
Libros registro de QSO's	16,00
Sellos U.R.E. para tarjetas QSL	0,10
Q. F. P-DX (normas para obtención diplomas)	80,00
Prontuario del radioaficionado	25,00

BIBLIOGRAFIA E INFORMACION TECNICA

Artículo: «El transceptor National 200».

Revista: *CQ*, febrero de 1967, pág. 52.

Autor: Wilfred M. SCHERER, W2AEF.

Resumen: Aparato que cubre el margen completo de 80 a 10 m en B.L.U., C.W. y M.A. con una potencia de pico de entrada de 200 W. Unidad sencilla caracterizada por: simple conversión a una F.I. muy alta; heterodinación directa con O.F.V. o mezcla previa de la del O.F.V. con un oscilador a cristal; alta estabilidad; buena eliminación de señal imagen y F.I.; selectividad, 2,8 kilociclos; detector de producto o envolvente; sintonía simultánea del receptor y transmisor; generación de banda lateral tipo filtro; conmutación instantánea de la C.W., M.A. y B.L.U.; red en PI para adaptación a 40-60 ohmios; C.A.N. Puede ser emplado para trabajo fijo o móvil; sistemas de alimentación independientes para 117/234 V. C.A. y V. C.C. Su precio resulta moderado.

Artículo: «Un transceptor B.L.U.».

Revista: *Radio REF*, mayo de 1967, núm. 5, pág. 337.

Autor: F. BOSSE, F5FB.

Resumen: Aparato para funcionar en las bandas de 7, 14 y 21 Mc/s. Utiliza circuitos que están en su mayoría más cerca de la técnica de recepción que de la de emisión. Sin ninguna complicación mecánica y de dimensiones reducidas. La cadena de recepción está formada por: H.F. (EF89), mezclador (1/2 6U8), filtro de cuarzo de 9 Mc/s, 2 pasos apm. F.I. (1/2 6U8 cada), detector de producto (6B16), amp. de tensión y amp. de potencia (1/2 ECL82 cada). La cadena de emisión: amp. B.F. (1/2 6U8), seguidor catódico (1/2 6U8), modulador equilibrado (EL83), final (2 por EL502). Circuitos comunes: filtro, O.F.V. (a transistor), O.F.B. (a cuarzo clásico), conmutación emisión-recepción, conmutador de función, circuito de medidas, conmutación de banda, alimentación.



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

ALTAS

- EA1JE, D. José Pintos González.—Pedreiras, 47. MARIN (Pontevedra).
 EA3RK, D. Vicente A. Estruch Farrés.—Tamarit, 185-1.º-1.^a, BARCELONA.
 EA3RL, D. Julián Bermellé Martínez.—Provnsa, 478-2.º-2.^a, BARCELONA.
 EA3RM, D. Antonio M.^a Anzizu Furest.—Rda. General Mitre, 132-7.º-4.^a, BARCELONA.
 EA3RN, D. Francisco Ortiz Jorquera.—Río de Oro, 34-2.º-3.^a, BARCELONA.
 EA4KD, D. Manuel Perdiguero Barrado.—Ferrocarril, 2. POZUELO ALARCON (Madrid).
 EA6BJ, D. Leo Charles Van Moortel.—Cala Murada, chalet 603, FELANITX (Mallorca).
 EA7NM, D. Francisco Mota Pérez.—Emisora móvil. Es EA7KG, MALAGA.
 EA7NN, D. Mariano Soler Esteban.—Emisora móvil. Es EA7NE, MALAGA.
 EA7NO, D. Andrés Cortés Castro.—oJosé Antonio, 43, SAN FERNANDO (Cádiz).
 EA7NP, D. José Guzmán Salmerón.—Avda. Generalísimo, Pab. Aviación C, MALAGA.
 EA7NQ, D. Agustín López de la Peña.—Barrio Dos Hermanas, bloque 5, MALAGA.
 EA8FP, D. Manuel González Martín.—Barrio Chamberí, calle C, 35, SANTA CRUZ TENERIFE.

TARJETAS DE ESCUCHA

- EA3-1371 U, D. Emilio José Ruy Guerra.—Diputación, 412-3.º-2.^a, BARCELONA.
 EA4-1372 U, D. Marcelo Cervino Aguirre.—Avda. Donostiarra, 23, MADRID-17.
 EA6-1373 U, D. Antonio Ribas Riera.—Villa S'e Roca, Sa Vurera, s/n., SAN ANTONIO (Ibiza).
 EA8-1374 U, D. Agustín Escudero Sánchez.—Carretera del Centro, 23, TAFIRA BAJA (Las Palmas).

- EA1-1375 U, D. Gerardo Paredes Torrado.—Francisco Suárez, 10, VALLADOLID.
- EA7-1376 U, D. Enrique García González.—Avda. Dr. Gálvez Ginachero, 13-1.º, MALAGA.
- EA8-1377 U, D. Hermógenes Hernández González.—Martín Bencomo, 22, SANTA CRUZ TENERIFE.
- EA1-1378 U, D. José Carlos Adúriz Iglesias.—Caveda, 8-I., GIJON (Oviedo).
- EA8-1379 U, D. Domingo Méndez Roldán.—El Planto (Dehesa), SANTA CRUZ PALMA (Tenerife).
- EA8-1380 U, D. José Fajardo Pérez.—El Planto (Dehesa), SANTA CRUZ PALMA (Tenerife).
- EA8-1381 U, D. Eurípides Martín Rodríguez.—Avda. Gral. Franco, TAZACORTE (Tenerife).
- EA8-1382U, D.ª Petra M.ª Martín Lorenzo.—Carretera Puerto, 10. TAZACORTE (Tenerife).

Madrid, septiembre de 1967.

De conformidad con el artículo 7 del estatuto de la U.R.E., tienen presentada solicitud de ingreso en la misma los señores cuyos nombres se indican a continuación

- D. Agustín Alcaraz Herrero.—Rosario de Acuña, 105, TARRASA (Barcelona).
- D. Manuel Alonso Otero.—Barrio Pinilla, 4.ª fase, núm. 73, LEON.
- D. José M.ª Amengual Tous.—Ciudad, 135-1.º, LUCHMAYOR (Balears).
- D. José Brunet Sierra.—Villamarí, 58-3.º-2.ª, BARCELONA-15.
- D. Antonio Caballero Jiménez.—Calvo Sotelo, 8, EL ARAHAL (Sevilla).
- D.ª María Paloma Calvo Mota.—Nosquera, 12, MALAGA.
- D. Federico Cano Jofre.—Mar, 10, BADALONA (Barcelona).
- D. Francisco Castellano Conesa.—Avda. Alfonso XIII, núm. 100, MADRID-16.
- D. Enrique Corbera Santanach.—José Barangué, 10, GRANOLLERS (Barcelona).
- Mr. Helmut Czech.—Avda. Venezuela, edificio Briscal, piso D-1, PUERTO LA CRUZ (Tenerife).
- D. Modesto Cheda Fernández.—Carmen, 10, Apartado 11, ORTIGUEIRA (La Coruña).
- D. Jorge Domingo Sans.—Camelias, 27-1.º-1.ª, BARCELONA-12.
- D. Manuel Espuñes Serra.—Diagonal, 9, BALAGUER (Lérida).
- D. Víctor Manuel Franco Mouronte.—Orillamar, 26-5.º, LA CORUÑA.
- D. Roberto García Miró.—San Quintín, 3, ALCOY (Alicante).
- D. José Gracia Barba.—Colegio Mayor Alfonso Sala, Box 213, TARRASA (Barcelona).
- D. José Grau Pallarés.—Antonio Pío, 45-47, TARRASA (Barcelona).
- D. Antonio Greoles Solé.—Domingo Cardenal, s/n., 5.º-C, MOLLERUSA (Lérida).
- D. José Alfredo Gutiérrez Mera.—Zabala, 29-5.º-B, 19, BILBAO.
- D. Delfín Heredia Blanco.—Covadonga, 4, INFIESTO (Oviedo).
- D. Carlos Ibáñez García.—Salazar Alonso, 10-4.º, ELCHE (Alicante).
- D. Félix Lavilla Francia.—Nueva, s/n., TERRER (Zaragoza).
- D. Manuel López Bethencourt.—FUENCALIENTE, La Palma (Tenerife).

- D. Antonio López Pozo.—Avda. Gran Vía Parque, 11, bajo izqda, CORDOBA.
 D. Ramón Luis Corominas.—Cruz, 50-1.º, TARRASA (Barcelona).
 D. Manuel Martínez Coviella.—Alejandro García, 9, SANTANDER.
 D. Antonio Miguel Morales Trallero.—San Gil, 2-4.º izqda., GUADALAJARA.
 D.ª María Isabel del Olmo Marinero.—Francisco Suárez, 10, VALLADOLID.
 D. José Peral Rodríguez.—Centro Higiene Rural, MONTEJO DE LA VEGA (Segovia).
 D.ª María de Piniés Rubio.—Más de San Vicente, BENABARRE (Huesca).
 D. Miguel Planás Sánchez.—Miramar, 6, CAMBRILS (Tarragona).
 D. José Rebollo Palmero.—Segundo Pérez, 2, CACERES.
 D. José Antonio Rodríguez Crespo.—Barrio Pinilla, 4.ª fase, núm. 73, LEON.
 D. Felipe Rodríguez González.—Bar Parada, LOS LLANOS, La Palma (Tenerife).
 D. Jesús M.ª Romero Gaztelu.—Descalzos, 80-3.º, PAMPLONA.
 D. Ramón Sánchez Ordiera.—Comandante Fortea, 31, MADRID-8.
 D. Manuel Santana López.—Carretera, 89, TAMARACEITE (Las Palmas).
 D. Vicente Sopena de Piniés.—Más de San Vicente, BENABARRE (Huesca).
 D. Gregorio Terrén Pardo.—Ugarte Doña María, 5-2.º izqda, TUDELA (Navarra).
 D. Joaquín Balet Herrero.—Marina Moreno, 10-2.º, ZARAGOZA.
 D. José Torres García.—Somosierra, bloque 48, núm. 33, SANTA CRUZ TENERIFE.

ACLARACIONES

Por causas inexplicables quedó sin publicar en el número correspondiente de la Revista la concesión de la Tarjeta de Escucha concedida a D. Arsenio Gutiérrez Labayén, EA2-1270 U, que tiene su domicilio en San Alberto Magno, 3-3.º-B, PAMPLONA.

Contestando a un lector de la Revista sobre el artículo «Dummy Load», que apareció en el número de julio último, se hace la siguiente aclaración:

«Las 22 resistencias son de 1.220 ohmios, 10 ó 20 % de tolerancia, de carbón, antiinductivas, montadas todas ellas en paralelo y ajustadas para que su valor total en R.F. sea de 52 ohmios exactos. Es, por tanto, erróneo el valor de 122 ohmios, como se publicó.»

NOTAS

Habiendo desaparecido las causas que motivaron su baja en U.R.E., vuelve nuevamente al seno de la Asociación el colega D. Antonio Megías Navajas, EA5-773 U, que tiene su domicilio a disposición de todos los colegas en calle de José Antonio, núm. 28, HELLIN (Albacete).

El colega D. Gerardo Paredes Torrado, domiciliado en Francisco Suárez, núm. 10, VALLADOLID, pide que desea disponer de los ejemplares de la Revista de octubre de 1949, enero de 1950 y los números 1, 2, 4, 7, 8, 10, 13, 154, 156 y 178. Quedará muy agradecido a aquellos colegas que puedan proporcionárselos o bien le indiquen quienes dispongan de ellos y deseen enajenarlos.

NECROLOGICA

El día 28 del pasado agosto falleció en Zaragoza el querido amigo y colega D. Francisco Cuchí Carnissé, EA2CF, que recientemente y a su petición había sido baja en nuestra U.R.E. a causa de su avanzada edad, y la Junta Directiva había tomado el acuerdo de en la próxima Asamblea proponerle para socio de honor. Descanse en paz el querido amigo y rogamos a todos los colegas una oración por el eterno descanso de su alma.

Dentro de la primera quincena del presente mes de octubre contraerán matrimonio, en la iglesia parroquial de San Esteve, en Granollers, el colega D. Arian Botey Prat, EA3-1360 U, con la bella señorita Roser Soldevila. A los contrayentes les deseamos toda clase de venturas y felicidades.

Se ruega a todos los colegas que interesan material a la Secretaría de la U.R.E. que, al objeto de reducirle los gastos que implicaría el envío a reembolso, como se indican los precios de cada uno de los artículos que se anuncian, que remitan por giro postal la cantidad precisa y acto seguido les sería remitido el material, lo que redundaría en beneficio de ambas partes.

Madrid, septiembre de 1967.

FE DE ERRATAS

El error aparecido en la Revista de agosto-septiembre, pág. 547, se debe a un baile de líneas, ya que la contestación o redacción correcta es como sigue: «... + 600, tanto si S_{A2} está abierto o cerrado, excepto cuando S esté en la posición de apagado (*off*)».

MODIFICACIÓN DE AUDIO.—Se comprendió que la adición de otro paso de audio sería de gran valor para el excitador IMP original y se recomienda a los que quieran fabricar este proyecto. Un paso con el triodo 6C4, según se ve en la figura 3, proporciona una ganancia extranecesaria, con muy poco aumento de gastos y potencia.

La continuación del trabajo, a partir de estos errores, ya sigue bien.

Proyecto de reglamento para la celebración de convenciones de radioaficionados.

NOTA DE LA REDACCIÓN.—*En virtud del acuerdo de la última Asamblea General Ordinaria de publicar los proyectos de Reglamento para Convenciones, fue publicado en nuestro anterior número uno de ellos. Hoy nos es grato publicar el segundo y último de los proyectos, con el fin de que nuestros asociados tengan la base necesaria para que puedan pronunciarse en la próxima Asamblea General por el que más les agrade o bien introducir las modificaciones que consideren más convenientes.*

1. *Definición.*—Se entiende por convención la reunión de radioaficionados, familiares y acompañantes en cualquier punto del territorio nacional, convocada y organizada por las Delegaciones de la U.R.E.

2. *Fines.*—Son fines principales de las convenciones proporcionar a los radioaficionados de toda España la oportunidad de pasar reunidos unos días agradables, cambiando impresiones de los temas que deseen, facilitando los conocimientos personales y estrechando los lazos de amistad y camaradería, principales virtudes que forman la base de la radioafición.

Proporcionar a las personas vinculadas de algún modo a esta afición el conocimiento de la misma y de las personas que la practican, haciendo una labor de promoción, y a través de un programa de actos sociales y culturales, no sólo de radio, sino en aspecto turístico y folklórico, proporcionando a los asistentes un grato recuerdo de su asistencia a las convenciones de radioaficionados.

Dar a conocer a autoridades y público en general nuestra existencia como Asociación activa en el campo de la radio y en el social, procurando la máxima propaganda posible de estos actos.

3. *Asistencia.*—Podrán participar en las convenciones todos los socios de la U.R.E., familiares de los mismos y, en general, cualquier persona inscrita por un radioaficionado bajo su responsabilidad y conocimiento.

Así mismo, podrán participar en las mismas condiciones radioaficionados extranjeros y sus acompañantes, ostentando o no la representación de la asociación de sus respectivos países, y su participación en las jornadas de trabajo se limitará a cuestiones técnicas o intersociales, debiendo, en todo caso, obtener por adelantado el conforme de la Organización para su intervención en las mismas.

4. *Autorización.*—Tanto en el caso de participación extranjera como solamente nacional, la Delegación organizadora obtendrá los permisos necesarios de las autoridades competentes.

5. *Forma y plazo de otorgar una convención.*—Las convenciones se otorgarán por concurso entre las Delegaciones que soliciten su organización, y quedará abierto el plazo de solicitud en el momento de celebrarse la convención precedente, pudiéndose acudir con el programa proyectado como ponencia para su conocimiento y recomendación a la Junta Directiva. El plazo se cerrará a los dos meses de celebrada la convención anterior.

La Junta Directiva, a la vista de las propuestas recibidas, aceptará las que considere oportunas, y en un plazo no superior a un mes, caso de encontrar varias que ofrezcan interés, convocará a los Delegados que hayan presentado las propuestas, para que, a cargo de U.R.E., se desplacen al domicilio social, donde, con el Presidente, se someterá a votación, después de las modificaciones o añadidos que cada Delegación estime oportuno realizar en su proyecto, eligiendo entre el Presidente y los Delegados la que por votos se estime más conveniente.

Caso de que no se presentara propuesta o sólo se presentara una, la Junta Directiva, de acuerdo con el Delegado al que se solicitará la organización o que hubiera presentado la propuesta, compondrán el programa de la convención.

En el caso de que la Junta Directiva, a propuesta del organizador o por sí misma, a la vista de los programas presentados, estime conveniente ampliar los mismos para mayor brillantez de la convención, otorgará la ayuda económica necesaria a la Delegación organizadora para que en su nombre organice los actos que estime conveniente.

La Junta Directiva, una vez elegida la Delegación que ha de encargarse de celebrar una convención, prestará el máximo apoyo a aquélla, inclusive desplazando a alguno de sus miembros, a ser posible el Presidente, para acompañar al Delegado en las gestiones necesarias ante las autoridades locales, y, en general, todas ellas se harán de común acuerdo entre ambas partes.

Las invitaciones de carácter nacional serán sufragadas por la U.R.E., y las de carácter local por la Delegación respectiva.

6. *Jornadas de trabajo.*—Necesariamente en el programa de actos de toda convención se incluirán unas jornadas de trabajo, en forma de conferencias o coloquios si son de carácter técnico, o en discusión de ponencias las presentadas de acuerdo con las normas que para las mismas se detallan en este Reglamento.

7. *Presidencia.*—Existirán las honorífica y efectiva. La honorífica se otorgará a propuesta del Delegado que organice la convención, no pudiendo ser rechazada esta propuesta más que en caso de otra contrapuesta razonada de la Junta Directiva.

La efectiva será nombrada por la Delegación que organice la convención, estando facultada esta Delegación para la designación de los cargos que estime necesarios, con la sola limitación de las leyes en vigor, debiendo ponerla en conocimiento de la Junta Directiva.

8. *Convocatoria.*—La fecha de la convención será anunciada con dos meses a tres de antelación, según que el carácter de la misma sea nacional o internacional. La convocatoria o invitación deberá ser comunicada a todos

los radioaficionados españoles por medio de la Revista, y a los países afiliados a la U.R.E. por carta, y contendrá la siguiente información:

- a) Día, hora y lugar de la celebración.
- b) Derechos de inscripción.
- c) Plazo de admisión de las inscripciones.
- d) Programa de trabajo.
- e) Programa de actos y festejos.
- f) Información de hoteles y precios.

9. *Decisiones.*—Las recomendaciones que se hayan de presentar a la Junta General próxima quedarán suscritas con carácter nominal por los votantes asistentes a una convención y se incluirán en el orden del día de acuerdo con el Reglamento de la U.R.E., computándose los votos de la propuesta original en la votación de la Asamblea General.

Las votaciones de la convención, en este caso, se harán con los requisitos fijados por el Reglamento de la U.R.E. para las Asambleas Generales.

VENDO: Receptor Luprix, novísimo, 6.000 ohmios, o cambio por transceptor para control de modelos. Razón: José Ramón Bereciartúa, Arrabal, 2, AZPEITIA (Guipúzcoa).

COMPRO: Receptor Hallicrafters o National con las bandas de aficionados. Ofertas a: Eduardo Martínez, Malcampo, 2, MADRID-2.

COMPRO: Oscilador «Geloso» con o sin carátula, apto para excitar dos 807 en paso final. Ofertas a: EA4IZ, Hombre de Palo, 3, TOLEDO.

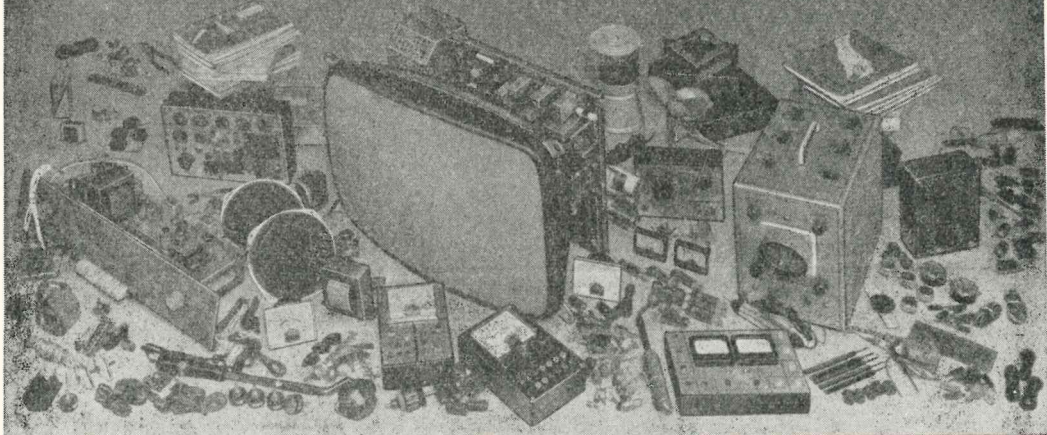
COMPRO: Receptor de tráfico. Ofertas a: Antonio Sánchez Moreno, Duimovich, 5, ALMERIA.

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.

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.

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 25" 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 electrónica con el **CURSO DE RADIO FM STEREO TRANSISTORES** (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)

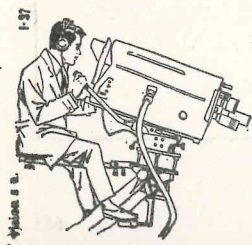
Ud. aprende Electrotecnia:
- Instalaciones
- Motores Eléctricos
- Electricidad Automóvil.
- Electrodomésticos
y recibe GRATIS: Voltímetro, medidor profesional, ventilador, batidora y todo el material profesional necesario.

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



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)

CRISTALES de CUARZO



CRISTALES DE CUARZO DE ALTA ESTABILIDAD Y GRAN PRECISIÓN PARA SATISFACER LAS NORMAS DE CALIDAD MÁS EXIGENTES

SERIE PARA FRECUENCIAS DE HASTA 850 KHz

margen de frec.(KHz)	soporte de vidrio	soporte metálico
9 a 13	B9A/72	
34 a 80	B9A/72	
60 a 180	B9A/72, B9A/61, B7G/61, B7G/48	HC13/U, H2
180 a 250	B9A/61, B7G/61, B7G/48	H2
200 a 550		HC-6/U, HC-17/U
250 a 550	B9A/61, B7G/61, B7G/48	H2
550 a 850	B9A/61, B7G/61, B7G/48	H2

SERIE PARA FRECUENCIAS DE 1,8 a 87 MHz

margen de frec. (MHz)	soporte de vidrio
2,4 a 20	HC-27/U
10	HC-27/U
10 a 61	HC-27/U
20 a 61	HC-26/U
50 a 87	HC-27/U

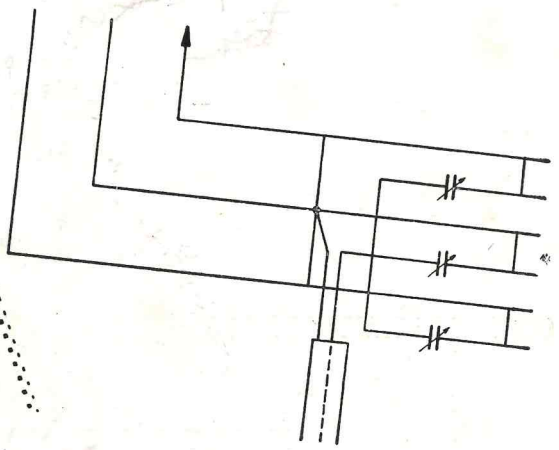
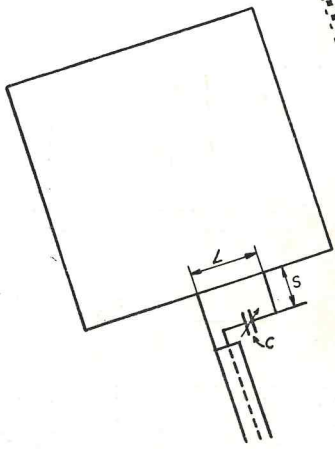
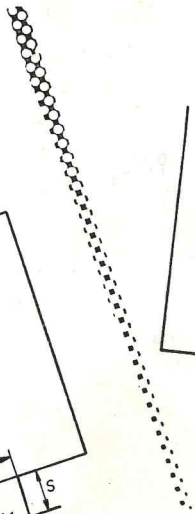
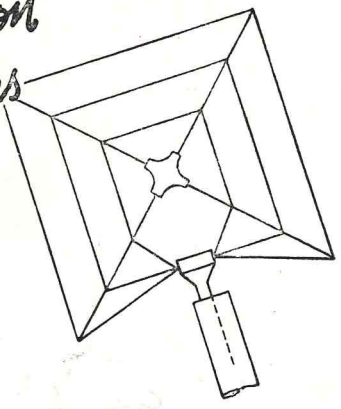
margen de frec.(MHz)	soporte metálico
1,8 a 20	HC-6/U, HC-17/U
7 a 20	HC-18/U, HC-25/U
10 a 61	HC-6/U, HC-17/U
17 a 61	HC-18/U, HC-25/U
50 a 87	HC-6/U, HC-17/U

TIPOS PARA APLICACIONES ESPECIALES

- control de modelos: 27,125 y 40,68 MHz (HC-6/U)
- equipos de medida: 4,5; 5,5; 6,75 y 10,7 MHz (HC-6/U)
- unidad de recuento: 10 KHz (B9A)
- equipo de medida y telecomunicación: 100 KHz (B9A)

Solicite información técnica a su proveedor habitual o directamente a "COPRESA" S. A.

*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.