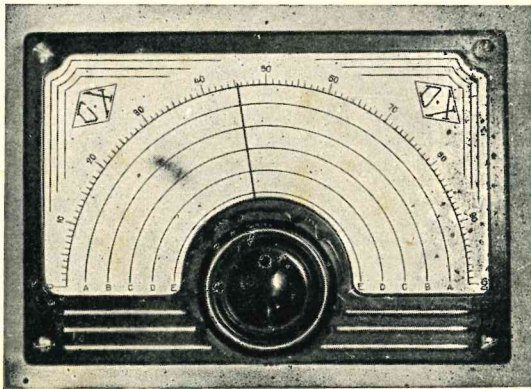




**Material Cerámico**  
 PARA  
**RADIO - ELECTRICIDAD**

LUIS ALFARO - EA2CC  
 APARTADO, 88 - VITORIA

SE PRECISAN AGENTES DE VENTA EN PROVINCIAS



**Diales de precisión**  
**"DX"**

No vacile en equipar con él su O. F. V., su receptor y todos los aparatos que posea y requieran una gran precisión de sintonía, al mismo tiempo que una extrema comodidad.

Nuevo modelo perfeccionado, en el que ha sido sustituido el frágil cristal por materia plástica

**¡INSUPERABLES!**

Concesionarios exclusivos para toda España:

**ROQUESA, S. L. - Apartado 9.010 - MADRID**

**RESERVADO**

**PARA**

**RADIO HISPANO SUIZA**

# U. R. E.



NOVIEBMBRE 1951

## ORGANO OFICIAL DE LA UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES SECCION ESPAÑOLA DE LA I. A. R. U.

DOMICILIO SOCIAL: HORTALEZA, 2 -:- APARTADO 220 -:- MADRID

### PRESIDENTES DE HONOR

Ilmo. Sr. D. Luis Rodríguez de Miguel, Director general de Correos y Telecomunicación.  
D. Julián Yébenes Muñoz, EA4CL.  
D. Angel Uriarte Rodríguez, EA4AD.

### SOCIOS DE HONOR

D. Manuel González y González, Secretario general de Correos y Telecomunicación.  
D. Antonio Díez González, Inspector general de Correos y Telecomunicación.  
D. Agustín García Castillo, Jefe principal de Telecomunicación.  
D. José Garrido Moreno, Jefe Sección 1.ª, Internacional y Concesiones, de la Dirección general de Correos y Telecomunicación.  
D. Rufino Gea Sacasa, Ingeniero Jefe del Departamento de Servicios Técnicos.  
D. Alfredo Guijarro Alcocer, Capitán de navío.  
D. Luis Guijarro Alcocer, General de infantería de marina.  
Ilmo. Sr. D. Vicente Martorell Otzet.  
D. Luciano García López.  
D.ª Lilia Martha Simón de Yébenes.  
D. Lorenzo Navarro Guerra, EA5AF.

### JUNTA DIRECTIVA

*Presidente:* D. Julián Yébenes Muñoz, EA4CL.  
*Vicepresidente:* D. Fernando Castaño Escalante, EA4CK.  
*Secretario:* D. Luis Quesada Auyanet, EA4CN.  
*Vicesecretario:* D. Bartolomé Felipe Pons Camps, EA4DF.  
*Tesorero:* D. Santos Yébenes Muñoz, EA4CR.  
*Contador:* D. Santiago Arcos Carvajal, EA4CV-EA7DJ.

### VOCALES

*Vocal Tráfico:* D. Braulio Novales Segura, EA4BV.  
*Primer vocal de Relaciones sociales:* Conde de Vastameroll, EA4DL/2CV.  
*Segundo vocal de Relaciones sociales:* D. Rodrigo Barrio Uhagón, EA4DJ.  
*Primer vocal de Revista:* D. Alfonso Rodríguez Alcón, EA4CL.  
*Segundo vocal de Revista:* D. Luis Pérez de Guzmán Corbí, EA4CX-EA5DQ.  
*Primer vocal de Concursos:* D. Esteban Muñoz Díaz, EA4AV.  
*Segundo vocal de Concursos:* D. Samuel Serrano Jiménez, EA4CP.  
*Tercer vocal de Concursos:* D. Rafael Van Baumberghen Yanes, EA4CH.

*Vocal de escuchas:* D. Manuel de Mora López, España 4-1.  
*Vocal femenino:* Srta. Adoración de los Reyes de Mora Ruiz, España 4-2.

### DELEGADOS DE DISTRITO

#### DISTRITO 1.º

D. F. Javier de la Fuente Quintana, EA1AB.  
Apartado 249.—Santander.

#### DISTRITO 2.º

D. Arturo García Lacave, EA2CN.  
Paseo Fernando el Católico, 32.—Zaragoza.

#### DISTRITO 3.º

D. Eduardo Delgado de Porras, EA3CA.  
Bruch, 150.—Barcelona.

#### DISTRITO 4.º

D. Luis Andrés González, EA4CM.  
Guzmán el Bueno, 120.—Madrid.

#### DISTRITO 5.º

D. Lorenzo Navarro Guerra, EA5AF.  
Puerto Rico, 39.—Valencia.  
*Secretario:* D. Vicente Collado López, EA5CX.  
Marvá, 27.—Valencia.

#### DISTRITO 6.º

D. Bartolomé Piña Cortés, EA6AF.  
Casa de España, 2.—Palma de Mallorca.

#### DISTRITO 7.º Andalucía Occidental

D. Guillermo Cala Pina, EA7DD.  
Palmas, 94.—Sevilla.

#### Andalucía Oriental

D. Emilio Ortega y López Obrero, EA7BC.  
Almazor, letra F.—Córdoba.

#### DISTRITO 8.º

D. Jacinto E. Casariego Caprario, EA8AH.  
Pérez Galdós, 12.—Santa Cruz de Tenerife.  
D. Francisco Quesada Auyanet, EA8AL.  
General Franco, 7, Teror.—Las Palmas.

#### DISTRITO 9.º

D. Francisco Linás de Lés, EA9AA.  
Ibáñez Marín, 25.—Meiella.

DELEGADOS LOCALES

ALCOY:

D. Jesús Raduán Pascual, EA5CU.  
Beato Nicolás Factor, 4.

ALICANTE:

D. Alfredo Mayáns de Ques, EA5CS.  
San Carlos, 98

BADAJOS:

D. Ramón Cantos Frias, EA4AU.  
Teniente Coronel Yagüe, 2.

BARCELONA:

D. Antonio Navarro Sedó, EA3IE.  
Sagrado Corazón, 5. Sarriá.  
Subdelegado: D. Adolfo Solá Sert, EA3DG.  
Alí Bey, 15.  
Secretario: D. Luis Duch Rígol, EA3EP.  
J. Anselmo Clavé, 9.

BILBAO:

D. José Luis Urigüen Dochao, EA2AC.  
Apartado 193.

BURGOS:

D. Ignacio Rodríguez Escorial, EA1BO.  
Héroes del Alcázar, 1.

CÁDIZ:

Vacante.

CARCAGENTE (Valencia):

D. Angel García Borrás, EA5AY.  
Paseo de los Mártires, 8.

CARTAGENA (Murcia):

D. Edmundo Mairlot Chaudoir, EA5CV.  
Villa Paris, Hondón.

CASTELLÓN:

D. José Fabregat Pérez.  
Jorge Juan, 3.

CORNELLÁ DE LOBREGAT (Barcelona):

D. Juan Gubern Segura.  
Félix Oliveras, 40.

GERONA:

D. Joaquín Pla Mir, EA3GN.  
Apartado 77.  
Francisco Ciurana, 21.

GIJÓN:

D. Jaime Ramón Ovín, EA1AM.  
Aguado, 7.

GRANADA:

D. Juan Pérez Martínez, EA7DE.  
Acera de Darro, 44.

GRANOLLERS (Barcelona):

D. Federico Aragonés Xiol, EA3FP.  
Sastre, 6.

GUINEA ESPAÑOLA:

D. Juan Medem Sanjuán.  
Hospital de Santa Isabel.—Fernando Poo.

JACA (Huesca):

D. José María Borau Cebrián, EA2BH.  
José Antonio, 5.

LA CORUÑA:

D. Agustín Folla Leis, EA1BU.  
Real, 68.

LEÓN:

D. Alberto Gallegos Vega, EA1DH.  
Avenida de Roma, 30

LÉRIDA:

D. Rafael de Chopitea y Reynoso, EA3FV.  
Ramón y Cajal, 8.

MÁLAGA:

D. Salvador Garret Rueda, EA7DT. Bella Vista, 12.  
Secretario: D. José Gil Cobos. Cisneros, 51 y 53.

MANRESA (Barcelona):

D. Angel Escalé Arseda, EA3FI.  
Carretera de Vich, 103.

MURCIA:

D. Alfonso Tormo Villalba, EA5CL. Junco, 2.  
Secretario: D. Eduardo Ortega Garzón, EA5DE.  
Pascual, 15.

OLIVA (Valencia):

D. Emilio García Bertoméu, EA5DW.  
Nazareno, 166.

OLOT (Gerona):

D. Juan Fajula Soler, EA3FY.  
Serra Ginesta, 1.

ORIHUELA (Alicante):

D. Francisco Cases Valero, EA5DO.  
Pintor Agrasot, 39.

OVIEDO:

D. Alberto Mairlot Chaudoir, EA1BC.  
EL CALEYO (Oviedo).

PALENCIA:

D. Angel Merino Ballesteros, EA1AC.  
Mayor Principal, 14

PAMPLONA:

D. Julio Medrano Ciriaco, EA2CP.  
Carlos III, núm. 39.

REUS (Tarragona):

D. Antonio Ibarz Brunet, EA3HC.  
Paseo Mata, 20.

SABADELL (Barcelona):

D. Joaquín Ros Canals, EA3GR.  
Corominas, 94.

SALAMANCA:

D. Viriato Sánchez Herrero, EA1AD.  
Avda. Campoamor, 11.

SAN SEBASTIÁN:

D. Juan Repiso Conde, EA2CA.  
Apartado 115.

SANTANDER:

D. Carlos Pereda Avendaño, EA1AI.  
Lope de Vega, 6.

SEVILLA:

D. José Canela Jiménez, EA7CP.  
Orfila, 10.

TARRAGONA:

D. Francisco Vallhonrat Cusidó, EA3FT.  
Granada, 9

TARRASA (Barcelona):

D. Joaquín Carre Ventura, EA3FU.  
Padre Llaurador, 72.

TETUÁN:

D. Alfonso Arias de la Cuesta, EA9BA.  
Cánovas del Castillo, 1.

TORRELAVEGA (Santander):

Subdelegado: D. Juan José Cacho y Fernández Re-  
gatillo, EA1BP.  
Ruiz Tagle, 6.

VALENCIA:

D. José Navarro Guijarro, EA5CM.  
Matías Perello, 8.

VALLADOLID:

D. Martín Hernández González, EA1AX.  
Paseo de Zorrilla, 12.

VILLANUEVA Y GELTRÚ (Barcelona):

D. Mariano Peris Perelló, EA3HR.  
Jardín, 58.

VITORIA:

D. Luis Alfaro Fournier, EA2CC.  
Nieves Cano, 19.

ZARAGOZA:

D. José Luis Suárez Campo, EADCK.  
Independencia, 30.

# U. R. E.

ORGANO OFICIAL DE LA UNION  
DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES

SECCION ESPAÑOLA DE LA I. A. R. U.

## SUMARIO

	<i>Páginas</i>
ENTRE NOSOTROS .....	5
COLOCANDO AUTOMÁTICOS EN EL TRANSMISOR .....	8
¿EXISTE LA ENFERMEDAD PIEZOELÉCTRICA? .....	10
LA RADIOCOMUNICACIÓN INTERPLANETARIA .....	11
P X I A .....	16
MÁS SOBRE QSLs .....	19
ACLARACIONES SOBRE EL CONCURSO HISPANOAMERICANO .....	20
EL EMISOR PARA LOS EAs .....	21
ECOS DE MADRID EN VERANO .....	37
CASOS Y COSAS DEL DISTRITO EA $\phi$ .....	38
SEA USTED «COLABORACIONISTA» .....	39
HISPANOAMÉRICA .....	40
RESUMEN DE DX FONE EN LA BANDA DE 20 METROS DURANTE EL VERANO DE 1951 .....	42
RADIOAFICIONADO MILLONARIO DEL AIRE .....	43
ALGO MÁS SOBRE LOS PELIGROS DE LA ALTA TENSION .....	44
ATIENDE, MUCHACHO .....	45
SUMA Y SIGUE .....	46
LIBRO DE GUARDIA .....	50
CLASIFICACIÓN GENERAL Y ADJUDICACIÓN DE PREMIOS DEL CONCURSO HISPANOPORTUGUÉS .....	51
ACLARACIÓN .....	54

**NUESTRA PORTADA:**

**EL DIPLOMA ESPAÑA**



La segunda guerra mundial ha modificado sensiblemente las maneras y costumbres de los aficionados, dentro, claro está, de las consuetudinarias formas que establecen las reglas de la radioemisión. Esto es, que las normas de los radioemisores tienen raigambre costumbrista en todo el mundo. Vamos a destacar tres aspectos modificados. En primer lugar, el resurgimiento de la telefonía con merma de las prácticas telegráficas. Históricamente la afición se abre paso con un arma: el manipulador. Los primeros qsos, los grandes dxs, el primer aldabonazo a distancia se hacen con señales o signos Morse. Después, y este después alcanza a 1938, todas las zonas de aficionados están sometidas al tintineo de estaciones de telegrafía, que forman tupida tela de araña a alguna tímida telefonía que intenta traspasarla. Sólo las estaciones moduladas pueden escucharse en 40 metros y siempre con carácter continental. En 20 metros algún qso con ultramar. ¿Qué ha pasado para que el micrófono haya ganado la hegemonía de las bandas? ¿A qué se deben estas mutaciones o metamorfosis de telegrafía a telefonía?

Varias son las causas. La desaparición por edad, o voluntariamente, de aquellos morsistas que marcaron los hitos de la edad de oro de la afición, dando paso a una promoción de aficionados que no han conocido ni la extraordinaria emoción de señales con una lámpara regenerativa, ni el dx con un emisor de CW, cuyo costo era de unas centenas, muy pocas, de pesetas. Otros radioemisores se han encontrado con la evolución técnica y con un sobrante de material de comunicaciones militares, principalmente equipos completos de telefonía, que les permitían lanzarse al mundo de la radiocomunicación sin otros conocimientos que un lenguaje peculiar en su propio idioma, ni otro esfuerzo que mover una palanca o apretar un botón. Y como dentro de nuestra afición no cabe el estado individual, las estaciones de telegrafía han tenido que ceder al imperativo del número. Causas económicas, y en el orden general de idiosincrasia, han modificado la anterior preferencia, y sin caer en el tópico de que cualquier tiempo pasado fué mejor, la fisonomía es distinta y el vértigo de éxito que predomina, busca más el resultado inmediato y práctico que el paciente y laborioso de un aprendizaje con manipulador. ¿Ofrece alguna otra ventaja la telefonía? Sin ninguna duda el dx, las comunicaciones con países lejanos están favorecidas en CW. El qrm es menor y los signos Morse allanan la comprensión a cualquier corresponsal. La telefonía es más personal y amplia y, sobre todo, no precisa otros conocimientos. En el orden técnico exige mayor coste, selección de materiales y diseño. Creemos, sinceramente, que un operador

de 5.ª categoría debe ser capaz de utilizar su equipo en A<sub>1</sub> y A<sub>s</sub>. Cada modalidad ofrece particulares ventajas, pero ambas se complementan. Un buen aficionado es más que un locutor improvisado. Además de generales conocimientos de radioelectricidad, posee práctica telegráfica, dándole personalidad de auténtico especialista. Así lo entendieron aquellos que consiguieron para España campeonatos del mundo y de Europa, en telegrafía y telefonía. Nuestra afición no es multitudinaria, es selectiva y hemos de evitar que un lenguaje vulgar por el micrófono y la falta de capacidad técnica nos confundan o descienda el módulo de estimación social hacia nosotros.

Otra cuestión que significa una importante desviación de antiguas costumbres, es la relativa al tráfico de qsls. Hace algunos años el ser miembro de una sección de la International Amateur Radio Union suponía la resolución de este servicio. Las oficinas de tráfico absorbían el importante cometido de hacer llegar a todos los correspondientes sus acuses de recibo. Con la mayor regularidad el intercambio se ofrecía serio, eficiente y rápido a los miembros de las asociaciones de la Union. Incluso los no asociados por causas de índole varia, a las organizaciones nacionales, recibían por este conducto sus tarjetas, pagando, claro está, un canon especial, pues nadie puede exigir una prestación de servicios sin precio.

Tal estatuto se ha modificado. ¿Por qué? Por una parte, asociaciones potentes hace años, han reducido sus sistema administrativo por razones económicas, suprimiendo algunos servicios, hasta llegar a una gran simplificación en las remesas. Además la evolución reciente en el transporte aéreo ha obligado a una revisión en los envíos. Los aficionados, al solicitar de otros colegas el intercambio directo de qsls, agudizan el problema, y pocos dan medida del transtorno que se produce, y que agigantándose, reduce cada día el tráfico de qsls, pues el nuevo sistema de individualización, por motivos económicos, acabará por hacer desaparecer, o limitará a áreas sociales mejor dotadas, el envío de tarjetas. El que haya asociaciones que no atiendan debidamente, o con urgencia, este servicio; que en algún país, la masa de aficionados no esté integrada socialmente; que las medidas de transporte postal hayan evolucionado; que se hayan multiplicado distritos, zonas, etc.; que surjan estaciones por doquier en pequeños Estados, islotes, expediciones, etc., no son sino elementos que complican más el quehacer de los aficionados y desequilibran sus presupuestos una estación que realice de cincuenta a cien comunicaciones mensualmente y desee remitir directamente sus qsls, habrá de gastar de 50 a 150 pesetas. Esa cantidad supone un desembolso de mayor cuantía para algunas haciendas privadas. En la conferencia última de París hicimos hincapié sobre estos extremos. Pero además el envío de tarjetas directamente no favorece el intercambio, como erróneamente se supone. El que no tiene particular interés por una tarjeta cree que al correspondiente le ocurre lo mismo por la suya. Y al revés. Pero no siempre hay coincidencia. El llenar qsls y remitirlos sin gasto por la Asociación, es cómodo. Buscar direcciones y pagar cada día las comunicaciones exige un notorio interés o empeño.

Pensad que si una estación de las islas Victoria o del pequeño Estado de Hipola, indicativos poco comunes, hubiesen de enviar directamente qsls a sus miles de comunicantes, deben disponer de una bolsa de amplias proporciones, ceder sus entusiasmos de aficionado o no enviar acuses de recibo. La estadística de promedios de intercambio y la opinión de numerosos colegas consultados, demuestra que el porcentaje de tráfico de qsls ha descendido de un 80 por 100 en 1938 y anteriores, a un 35 por 100 en 1950. Para buscar solución a los problemas no basta plantearlos. Hay que simplificar y reducir factores y términos. En el caso que comentamos, corresponde a las oficinas de tráfico exclusivamente su resolución. Pero a todas. Y a los aficionados usar la vía social. Excepcionalmente se deben pedir o enviar qsls en forma individual o directa. U. R. E. remite diariamente, incluso a lugares de una sola estación, sus paquetes de correspondencia en forma colectiva. Hace años, sin la rapidez actual, recibíamos las tarjetas con escasísimas bajas. Hoy el tráfico directo acorta el tiempo, pero a cambio de devorar las esperanzas de lograr incluso un modesto WAC, y dejar en nuestros presupuestos demasiadas grietas. Deben darse facilidades, para obtenerlas recíprocamente, y no son insignificantes pedir a nuestros corresponsales que se limiten a mandar su qsl con solo nuestro indicativo y sin gasto alguno, por la vía social, que solicitar el envío directo por avión y con la dirección clara y bien reintegrada.

Y por último nos referiremos a las nuevas maneras de designar y conocer a los operadores. Ya nuestro querido amigo Salgado de Azorín, con fina ironía y limpio verso, lo hizo notar.

Con anterioridad a 1939 los aficionados nos conocíamos, sin ninguna limitación, a los generales de nombre y apellido. Es más, siendo el nombre genérico y el apellido específico, para diferenciarnos con elegancia y propiedad, usábamos preferentemente el segundo, aunque lo usual era completo, nombre y apellidos que para eso los tenemos. Pues no, ahora ya no es así. Un afán de estandarizar todo nos suprime el atuendo de patronímicos y parentela y nos deja con el esqueleto de un nombre que, cuando es ortofónico como Adonis, Narciso o Pepe, satisface, pero si es largo y complicado como Agamenón o Simplicio, molesta que se exponga al deletreo constante. Claro que peor hubiera sido la designación numeral.

Afortunadamente esos modos no han prendido en nuestra manera de ser y nos resistimos a parecer entes surgidas por generación espontánea, por modesta que sea nuestra prosapia. El otro sistema será muy OK, incluso dandy; pero, la verdad, es poco grato que nos supriman esos importantes apéndices familiares para convertirnos en Charlies, Joes y Johnnys comunes. Camaradería es distintivo de buenos aficionados, pero modas exóticas sin previa adaptación difícilmente prosperan o arraigan. En lengua española nos conocemos por nombres y apellidos.

EA4CL

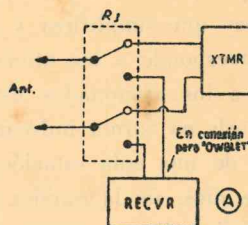
# COLOCANDO AUTOMATICOS EN EL TRANSMISOR

Por L. M. MORENO QUINTANA (h)  
LU8BF

UNAS BUENAS IDEAS PARA ELIMINAR LA LLAVE DE TRANSMISION-RECEPCION Y LA DE «STANDBY» DEL RECEPTOR

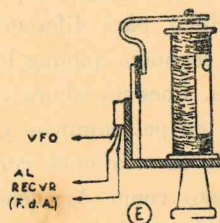
El autor de estas líneas ya estaba bastante cansado de la antigua llave-cuchilla con la cual pasaba la antena de «posición emisor» a «posición receptor», y viceversa, aparte de tener que accionar cada vez la llave que corta la alta tensión del receptor y luego la de alta tensión general del emisor. Ya tenía noticia del empleo de unos relés bipolares inversores, que reemplazaban las llaves-cuchillas, en el empleo de la antena; pero los mismos adolecían de graves defectos: eran accionados por una corriente de 6 voltios (requerían transformador extra); había luego que modificar la llave común de alta tensión del transmisor para convertirla en una de tipo doble acción, y, por ende, zumbaban atrozmente. Además, quedaba siempre en pie el tener que apagar y encender el interruptor del receptor. Ello no podía considerarse automático.

Por fin, hicieron su aparición en plaza los relés del tipo S. S. S., con base de lucite, de excelente presentación y resultado, con su arrollamiento directamente excitado de la corriente alternada de 220 voltios, lo que representó la solución del problema. Este tipo de relé se emplea para pasar la antena de posición de recepción (en posición descanso) a emisión (posición de excitado). Se les puede conseguir con contactos aptos para trabajo de 100, 200 ó 1.000 vatios de RF, que son terminales de plata, y no se aprecia el más mínimo zumbido, cuando el relé se halla sujeto por su base con sólidos aisladores de tipo lira y arandelas de goma al XMTR. El mismo se coloca de manera que la antena vaya de acuerdo a lo representado en



la figura A y de acuerdo con el diseño de conexiones E.

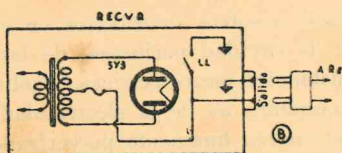
El receptor del autor, empleado en su radio-estación, es un SX-43, con terminales de antena 1-2-3, que corresponden a A1, A2 y tierra, respectivamente. Se emplearon sólo las salidas A1 y A2, o sean



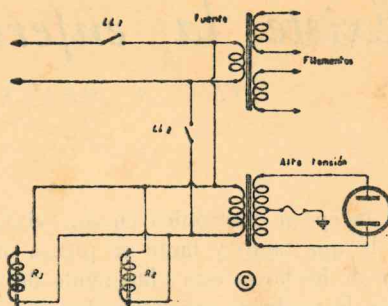
las indicadas para antena *doublet*, tal como indica la figura A. La excitación de los relés está basada en la fuente de alimentación del emisor (200 vatios RF en el caso del autor), ya que, como los transformadores de filamento son distintos que los de poder, sólo es necesario sacar dos cables de un par (primario) de alguno de los transformadores de alta tensión. Ello está dibujado en la figura C. La llave LL1 es la común que proporciona tensión a

todos los filamentos del equipo emisor; LL2 es la llave que da alta tensión al emisor. Luego al cerrar ésta, además de dar tensión positiva general al equipo, se proporciona corriente de excitación (200 voltios c. a.) a los relés R1 y R2. Al recibir R1 corriente, pasa automáticamente la antena posición receptor a posición emisor, mientras que R2 se cierra en su circuito, o sea interrumpe el punto medio del transformador de poder de la fuente de alimentación con relación a tierra, quedando éste automáticamente en posición *stand-by*, pero siempre con los filamentos encendidos.

Para lograr este último resultado hubo que apelar al empleo de un Relevador de tipo telefónico de primario 220 voltios c. a., tipo número 3.710, marca «Mónico», o si-



milar, el cual soporta hasta un amperio en sus contactos, suficientes como para cubrir con holgura los 200 ó 300 mA. de consumo de cualquier receptor de comunicaciones moderno. Para lograr esto hubo el autor de modificar su SX-43, ya que el mismo tenía el conexionado sin salida (consistente en una ficha octal) dispuesto en otra forma, y, además, empleaba tres contactos de esta salida para la alimentación de un convertidor en la banda de 28 Mc/s. Luego fué preciso reformar la ficha, disponiendo de una extensión de la toma a tierra a través de la ficha de salida, tal como ilustra la figura B. La llave común, propia del receptor, queda en disposición paralelo, y sólo es menester que se encuentre abierta para que el conjunto funcione normalmente, mientras que estando sólo trabajando en recepción, sin entrar en acción los automáticos la llave LL (común del receptor) abre y cierra el circuito de manera común, ya que la posición de des-

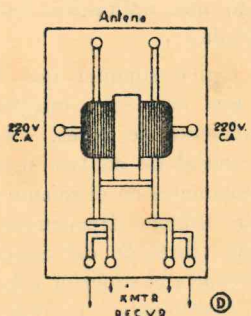


canso de R2 es *stand-by*, es decir, circuito abierto.

Cuando se desea trasladar el receptor a otra parte, se emplea otra ficha de salida octal, que hace de puente, de acuerdo a lo indicado en el manual del SX-43. Las especificaciones de los relés empleados son:

a) *Relevador R1* (transmisión - recepción): Relé tipo A 220 v. c. a.; bobina, 220 v. c. a. 15 mA.; contactos 220 v. 4 A.; marca S. S. S.

b) *Relevador R2* (receptor): Relé tipo 3.710 (A-0,10 CU 1-46); bobina 220 voltios c. a. 5 mA.; contactos 220 v. 1 A.; marca Mónico.



El primero se elegirá de acuerdo a la potencia en vatios de entrada del emisor. El relé R2 lleva un contacto libre (extra) que sirve para la conexión del V. F. O.

(PSE QSY, pág. 57.)

# ¿Existe la enfermedad piezoelectrica?

DE LA REVISTA «MEDICAMENTA»

Por EA5DG

En la época electrónica en que vivimos y en la que tanto y tanto se piensa obtener, y de hecho se está obteniendo de este campo, la medicina tiene también sus teorías de carácter revolucionario y hoy en día se llega a pensar en la existencia de lo que podría llamarse la «enfermedad piezoelectrica» y que habría de agrupar en su seno enfermedades estudiadas hasta el momento en puntos muy distantes unas de otras.

Conocida la propiedad piezoelectrica del cuarzo, en virtud de la cual la aplicación de dos fuerzas opuestas en las caras de un cristal de cuarzo da lugar a una deformidad del mismo y por ella se produce una corriente eléctrica, o al contrario, la aplicación de una corriente eléctrica a las caras de un cristal da lugar a la deformidad del mismo, viene teniendo aplicaciones desde hace muchos años, y quizás sean los micrófonos de radio los primeros que han representado una aplicación industrial de dicha propiedad.

Pero es lógico suponer que si nosotros aplicamos una corriente, interrumpida un número suficiente de veces, sobre las caras de un cristal de cuarzo, produciríamos unas deformaciones en el mismo que se sucederán con análoga frecuencia, obteniéndose así una vibración del cristal que podrá tener frecuencia superior a la vibración del sonido, siendo ésta y no otra la génesis de las ondas supersónicas, de tan reciente aplicación en la Medicina y con las que se llega a hechos tan sorprendentes como el de llegar a descargar diferencias de presión hasta de ocho atmósferas en espacios extraordinariamente pequeños, tanto en extensión como en tiempo.

Los cultivos de gérmenes se pulverizan,

por decirlo así, y se obtienen verdaderos lisados de aplicación inmediata.

El organismo reacciona ante las ondas supersónicas de análoga manera a como lo hace ante la inyección de proteínas extrañas, etc., etc.

Pero hay otro aspecto del problema que nos interesa más en el momento presente. Nos referimos aquí al gran grupo de enfermedades que se pueden descargar por la presencia en el organismo de cuerpos piezoelectricos.

Cuando nosotros inyectamos en el interior de la cavidad peritoneal de las ratas unas sustancias piezoelectricas, insolubles y malas conductoras de la electricidad, tales como el cuarzo finamente pulverizado o el molibdato de plomo, el ortofosfato de aluminio y el titanato de bario, se obtiene la formación de una verdadera fibrosis peritoneal.

Por el contrario, si en el lote se inyectan sustancias también insolubles y malas conductoras de la electricidad, pero sin efecto piezoelectrico, tales como el carburo de silicio y el vidrio inatacable, tal fibroma no se produce. Si además de esto contamos con que cuando los animales así inyectados son sometidos a los efectos de un campo eléctrico, en un tiempo que varía de unas pocas horas a más de doscientas, se produce la fibrosis peritoneal, pero con carácter más violento y evidente en aquellos animales que fueron inyectados con sustancias de reconocido carácter piezoelectrico, tendremos un dato más en apoyo del poder patógeno de los cuerpos que presentan dicha propiedad, es decir, que cristalizan en cristales asimétricos.

Entre las enfermedades que nos queda-

(PSE QSY, pág. 57.)

# La radiocomunicación interplanetaria

Por EDMUNDO MAIROT (EA5CV)  
 Doctor en Ciencias.

En el número del mes de noviembre de 1949 de U. R. E. se publicó en la portada una fotografía de la antena con la cual se lanzaron señales a la Luna, y como el tema es siempre de actualidad, y con objeto de llenar nuestra querida Revista, he escrito estas líneas de divulgación sobre un tema tan poco tratado.

Una de las preocupaciones del hombre ha sido el intentar comunicarse con otros planetas, al enseñarle la física astronómica las condiciones atmosféricas y de temperatura que en ellos existen.

El descubrimiento de las ondas hertzianas ha facilitado en extremo la comunicación entre los continentes de nuestro globo.

Hace escasamente treinta años se necesitaban instalaciones de telegrafía sin hilos con postes gigantescos como la torre Eiffel para que las ondas largas (10.000 metros) llegasen a todas las partes del globo, comunicando la hora exacta a los navegantes.

La moderna utilización de las ondas cortas ha facilitado la radiocomunicación, y es corriente hoy día comunicar hasta con una antena interior con nuestros antípodas

(Nueva Zelanda), utilizando una energía eléctrica igual a la que consume una lámpara eléctrica de 25 bujías.

La utilización de grandes potencias en las ondas cortas debía permitirnos comunicarnos con los planetas más próximos; pero antes de estudiar la comunicación por radio, veamos los curiosos ensayos de comunicación que se han efectuado.

## LA COMUNICACION POR HELIOGRAFO

Este sencillo aparatito consiste en un espejito que recoge los rayos del sol y los envía con ciertas intermitencias al correspondiente, regulados por la cadencia del alfabeto Morse, que le permite hacerse comprender.

En el año 1860, Galton propuso la instalación de grandes espejos que, con intermitencia, enviasen a Marte la luz del sol, y si allí había habitantes, ya contestarían de alguna manera.

Para eso, naturalmente, es necesario que sea de día, y entonces Marte no es visible, a causa de la luz difusa del sol; ha-

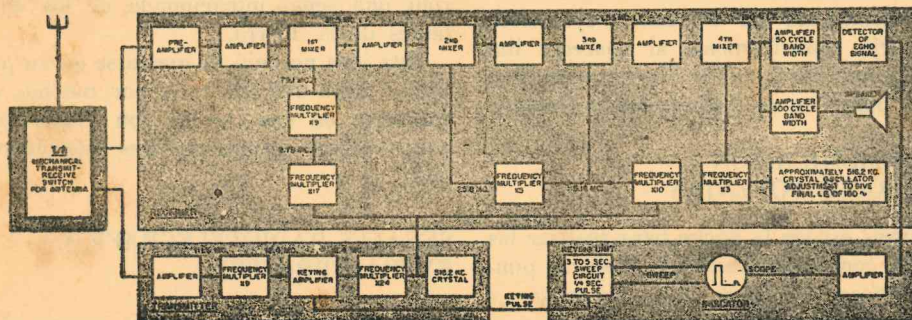


FIG. 1

Esquemas en bloque para detección de los ecos lunares.

bría que calcular su posición y corregir la desviación del espejo por la rotación de la Tierra.

La atmósfera terrestre no es un obstáculo para la transmisión de la luz, puesto que su poder absorbente, en sentido vertical, equivale a un recorrido horizontal de 1.600 metros.

Nuestros gigantescos espejos habrían de colocarse sobre un fondo oscuro, para que se destacaran bien; pero la Tierra, vista desde Marte, no tiene el aspecto de la Luna vista desde la Tierra, en la cual hay puntos oscuros e iluminados. La Luna no tiene atmósfera, y la Tierra, sí.

### EL COLOR AZUL DEL CIELO

La luz blanca del sol, al atravesar las moléculas de oxígeno y de nitrógeno, componentes principales de la atmósfera, se difunde, dando lugar a una luz azul muy tenue para cada molécula; pero como el espesor es considerable, se suman estos efectos, apareciendo por este motivo el color del cielo azul y que ilumina los lugares de la Tierra que no reciben directamente la luz del sol.

En las ascensiones en el globo a gran altura, a los 15 ó 20 kilómetros, los observadores no ven el cielo azul, sino oscuro, y brillan las estrellas en pleno día, apareciendo la Tierra iluminada sin grandes contrastes, rodeada por un pequeño velo azul.

Por dicho motivo, el proyecto de Galton, además de ser de difícil ejecución, fracasaría probablemente al aparecer iluminada casi por igual la Tierra, y un foco en un punto no se distinguiría fácilmente.

### LA COMUNICACION CON FOCOS POTENTES

Haweis escoge la noche para realizar las señales, con lo cual resaltaría mejor el punto luminoso, por tener un fondo oscuro, y se podrían aprovechar los períodos de oposición que coinciden con la distancia mínima de Marte, que fué de 55 millones de kilómetros en agosto de 1924, presentando

en este momento la Tierra hacia Marte el hemisferio no iluminado.

Con el más potente proyector actual de los barcos de guerra o de las defensas anti-aéreas no podríamos intentar comunicar con Marte por la siguiente razón: la señal no resultaría perceptible.

En efecto, para lograr ver los satélites de Marte, llamados Phobos y Deimos, que tienen 10 y 8 kilómetros de diámetro, respectivamente, hizo falta varios años de observación con un potente telescopio para descubrir su existencia, y, como consecuencia de esto, el astrónomo Lockyer deduce que, para que sean visibles desde Marte las señales emitidas desde la Tierra, se necesitaría un foco de luz de 15 kilómetros de diámetro, que representaría toda la iluminación de París o Londres, con sus anuncios luminosos reforzados con algunos millones de focos dirigidos hacia el cielo.

Desde Marte nos verían así con el auxilio de un potente telescopio, descubriendo en la Tierra un puntito luminoso.

Una de las cosas que llama más la atención en el firmamento, por presentar figuras terrestres, son la Osa Mayor y Menor, que son conocidas por casi todo el mundo.

Schmoll, en el año 1891, propuso instalar potentes focos en la Tierra, iluminando fuertemente las ciudades de Burdeos, Marsella, Estrasburgo, París, Amsterdam, Copenhague y Estocolmo, que representarían la Osa Mayor, y así los marcianos, en semejante reproducción luminosa, encontrarían una señal intencionada de los habitantes de la Tierra.

Esta idea no dejó de quedarse en un proyecto; pero fué utilizada por muchos astrónomos en sus charlas con dispositivos para celebrar comunicaciones interplanetarias.

### SEÑALES RADIOTELEGRAFICAS EXTRATERRESTRES

En el año 1919, la Prensa conmovió al mundo dando la sensacional noticia de que por ciertos receptores se recibían señales, repetidas con cierta insistencia, y consis-

tentes en tres puntos, que en el código Morse representan la letra S.

Estas señales se registraban simultáneamente en Nueva York y Londres y su origen era completamente desconocido.

En febrero de 1920, el director del Servicio radiotelegráfico inglés con Australia daba cuenta de que operarios muy expertos a sus órdenes percibían señales que consistían en grupos o rayas y puntos, en los que predominaba la letra G del alfabeto Morse.

La escucha de estas señales misteriosas se hacía en ondas de 80.000 a 100.000 metros de longitud, ondas no empleadas por ninguna estación radiotelegráfica terrestre, pues para comunicar con Australia la estación inglesa de Parnavan empleaba ondas de 14.000 metros.

Estas noticias llenaban de intranquilidad a muchas personas y los cerebros un poco calenturientos dejaban desbordar su fantasía en artículos periodísticos, que, con dibujos, nos daban de antemano las características de los habitantes marcianos, de su cultura y de sus técnicos, a los cuales se atribuía la construcción de los famosos canales del planeta Marte.

En aquellos años se desconocía que un transmisor puede originar armónicos de onda mayor que la fundamental, ya que siempre son menores; pero modernamente se ha visto que se pueden producir, llamándose «armónicos de impulsión», que, combinados con los ecos retardados, daban lugar a la recepción de estas señales extrañas de longitud de onda mayor que los transmisores que había entonces sobre la tierra.

#### LA CAPA DE KENNELLY-HEASVISIDE

Los espíritus reflexivos, antes de intentar comunicar con los presuntos habitantes de Marte, han querido saber si las ondas hertzianas pueden atravesar las atmósfera.

El descubrimiento de una capa ionizada en la atmósfera a gran altura, llamada de

Kennelly-Heaviside, podía impedir que las ondas se propagasen hacia los espacios interestelares, ya que las ondas largas y medias se reflejan todas en ellas, menos la que incide perpendicularmente, que la atraviesa; por tanto, sólo con estas ondas podríamos comunicar con Marte siempre que estuviera en el cenit.

Prácticamente, las ondas menores de 100 metros serían las adecuadas para comunicaciones interplanetarias, y sobre todo las de 10 metros, que permitirían atravesar fácilmente la capa de Heaviside en cualquier posición en que se encuentra Marte en el firmamento.

#### LOS ECOS RETARDADOS

En el año 1928, el profesor Störmer y el técnico Hals daban a conocer, en una reunión científica, que, observando las emisiones de la estación holandesa P. C. J., de Phillips Radio, oían después de cada señal, con 1/7 de segundo de retraso, es decir, la señal que había dado la vuelta a la Tierra, otra señal más débil, con varios segundos de retraso sobre la señal inicial.

Modernamente se ha demostrado que existen varias capas ionizadas, llamadas por Appleton capas E. F. G., cuya reflexión entre ellas ocasiona el fenómeno de los ecos retardados.

#### UN PROYECTO DE RADIO-COMUNICACION CON LA LUNA

A Gernschach se debe un curioso procedimiento para saber si las ondas hertzianas atraviesan la atmósfera terrestre, utilizando para ello un transmisor de 100.000 kilovatios cuya antena sería de plata y que, sin duda, se pondría al rojo por efecto de la potencia radiada.

Con esta emisora dirigiríamos un haz de ondas hacia una parte de la Luna donde estuviese bien llana, y al reflejarse de nuevo hacia la Tierra, por las leyes de la reflexión, sabríamos dónde habría de colocarse el receptor.

La idea no pasó de ser un proyecto, y

las ondas, en su viaje de ida y vuelta a la Luna, tardarían dos segundos y medio.

## LAS ONDAS DIRIGIDAS

Es un hecho conocido que, colocando detrás de una bombilla un espejo parabólico de tal forma que el punto luminoso se sitúa en su foco, salen los rayos paralelos, formándose un haz de luz, que se aprovecha en los faros de los automóviles, etc.

En las antenas de transmisión, dándoles una forma de greca y colocando detrás de ellos un segundo hilo que desempeña el papel de reflector y otro hilo por delante que forma el director, se pueden obtener ondas dirigidas, cuya ventaja es concentrar en una dirección determinada toda la radiación.

En las estaciones comerciales y en las de aficionados se emplean las antenas dirigidas, que permiten obtener hasta cierto punto el secreto de comunicación y reducir hasta 1/50 parte de la potencia de la que se necesita con una antena corriente.

Para las comunicaciones interplanetarias sería ideal emplear ondas dirigidas hacia el astro, de menos de 10 metros, con varios kilovatios de potencia en el transmisor.

Dadas las distancias tan enormes a que estamos de los astros, podemos así tener la certeza de que nuestras ondas llegarán allí con una intensidad suficiente para hacer funcionar un receptor de mediana sensibilidad análoga a los que existen en la Tierra.

Nos hace falta hablar ahora un poco de Marte y de si allí hay habitantes que nos oigan y nos contesten.

## LA CONDICIONES FISICAS DE MARTE

Aparece este astro con un color rojo pronunciado; el año marciano dura seiscientos ochenta y siete días terrestres, y el día, veinticuatro horas y treinta y siete minutos.

El espectroscopio nos dice que tiene una atmósfera con vapor de agua, y la presión atmosférica sería muy pequeña y equiva-

lente a la nuestra a una altura de 20 kilómetros, donde es completamente imposible la vida del hombre.

La gravedad de Marte es pequeña, y una persona de 70 kilogramos en Marte pesaría 23 kilogramos, y el oxígeno se halla en pequeña proporción.

Modernas medidas, aprovechando la ley de Stefan, han dado la temperatura que hace en Marte, y es de 7° C., en el ecuador, y de -68° C., en el casquete polar, mientras que en Venus la temperatura media sería de 65° C.; es decir, mayor que en pleno Sáhara, dada su proximidad al Sol.

Parece fuera de duda la existencia de una atmósfera en nuestro vecino planeta; en efecto, se observan brumas que ocultan durante varios días el suelo. Sin embargo, no hay que perder de vista que la pequeña gravedad del planeta haría que la presión atmosférica fuese de 65 m/m., en lugar de 760 m/m. que hay en la Tierra.

Comenzando por la posibilidad de la vida en Marte, las investigaciones efectuadas en torno de este planeta indican como cierta la posibilidad de la existencia de seres inferiores vivos, por resistir éstos mucho más los extremos de temperatura, presión y humedad que los seres superiores; además, caso de existir, no podrían morar en todas las latitudes, sino preferentemente en la zona tórrida de aquel planeta.

Hoy día ignoramos a ciencia cierta si existen o no habitantes en Marte, y aun de que exista vida, aunque fuese vegetal.

## ENSAYOS DE RADIOCOMUNICACION INTERPLANETARIA

A pesar de lo expuesto, el hombre no ha cejado hasta lograr la radiocomunicación interplanetaria. Podemos afirmar que hoy día llegan a los planetas nuestras ondas hertzianas, pero con una señal tan débil que allí se necesitarían receptores sumamente sensibles para detectarlas.

Con emisoras que lanzan señales sumamente potentes con ondas muy cortas y con

antenas dirigidas que se utilizan en los aparatos de radar, se ha logrado oír señales que han llegado a astros próximos y que se han reflejado en ellos, volviendo hacia la Tierra.

En un laboratorio radioeléctrico de Nueva Jersey (Estados Unidos), en 10 de enero de 1946, a las 23,48 horas se logró, mediante un aparato radar, lanzar señales hacia la Luna, cuya distancia era aquel día de 238,567 millas, y recoger auditivamente la señal reflejada.

Se empleó una onda de 111,6 mc., y la potencia del transmisor era de 50 kw.

La antena tenía 64 elementos dipolos, situados a una altura de 33 metros, lo que daba una potencia efectiva de 10 millones de vatios.

En la figura 1 se muestra un esquema en bloque del equipo empleado.

El conjunto de la antena podía dirigirse en todas las direcciones del espacio y se enfocaba hacia la Luna.

Si las dificultades fueron grandes para ajustar este transmisor, aún fueron mayores las dificultades para concebir un receptor que fuese extremadamente sensible, y se empleó uno de 32 lámparas, cuya sensibilidad era de 0,01 microvoltios.

El día 22 de enero de 1946 quedaba registrado gráficamente el eco lunar, según puede verse en el grabado. El punto cero corresponde al de transmisión del impulso, y a los 2,4 segundos se oía el eco que corresponde a un recorrido de 477.000 millas, o sea dos veces la distancia de la Tierra a la Luna. Quedaba así registrada la primera radiocomunicación interplanetaria por reflexión (fig. 2).

Los equipos radáricos tienen sobre los aparatos corrientes de observación (anteojos y telescopios) la gran ventaja de que las observaciones podrían hacerse lo mismo de día que de noche y con cualquier visibilidad.

No serían aplicables a las observaciones estelares por la enorme distancia a la cual se encuentran las estrellas y por el gran tiempo que tardarían en retornar los ecos.

Los ecos radáricos de la estrella más

próxima que conocemos tardarían en llegar a nosotros seis años; así que, si llegarán a medirse, haría falta paciencia para las observaciones.

Para lograr ecos radáricos solares harían falta emisoras de una potencia tal y receptores tan sensibles, que estamos hoy día bastante lejanos de alcanzarlos, y si bien el diámetro aparente del sol es aproximado al de la Luna (unos 30), su distancia es muchísimo mayor (150 millones de kilómetros), y los ecos radáricos solares tardarían en recibirse diecisiete minutos y se-

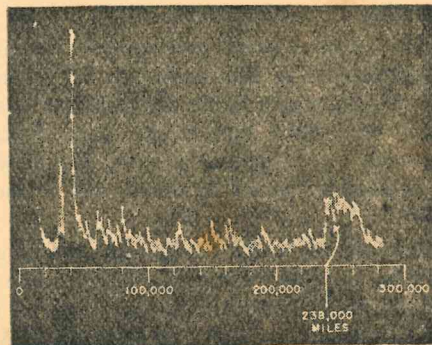


FIG. 2.

*Diagrama obtenido de la recepción del eco lunar. El punto 0 corresponde a la emisión de la señal desde la Tierra y se distingue perfectamente el aumento de señal al llegar el eco, que corresponde a una distancia de 238.000 millas.*

rían debilísimos, suponiendo que la superficie irregular y turbulenta de la atmósfera solar permita la reflexión de las ondas, como lo ha hecho la superficie lunar.

Se emplean hoy los ecos radáricos para detectar los colas meteóricas inobservables a simple vista, o con instrumentos ópticos usuales, y este descubrimiento abre nuevos horizontes a la investigación del paso de los cometas por las proximidades de la Tierra.

La radiocomunicación interplanetaria no pasa de ser un proyecto; dejemos un ratito una noche estrellada de efectuar QSOs y examinemos el firmamento y meditemos sobre la maravillosa obra de la creación.

# P X 1 A

Por ROMULO ALEU y MARIO FLAQUE  
EA3FL y EA3HE

El Principado de Andorra podía ser considerado en julio pasado, en cuanto a la radioafición se refiere, como un país completamente nuevo. Salvo un meritorio intento, cuyo impulso fué cortado por razones de índole diversa, este territorio aparecía todavía virgen de estaciones de aficionados.

Esta circunstancia motivó que algunos desaprensivos se aprovecharan del interés que, forzosamente había de despertar cualquier indicativo andorrano, para lanzar llamadas desde países ajenos, simulando su ubicación en el territorio del Principado.

Descubierta cada vez la deshonesta artimaña, no pudo menos de ocurrir que el indicativo de Andorra fuera suspecto de mixtificación o engaño. La llamada «PX», de tal manera desacreditada, inducía a prevención y desconfianza fundadísimas. Aparte del abortado intento antes apuntado, resultaron inconfirmables los comunicados PX.

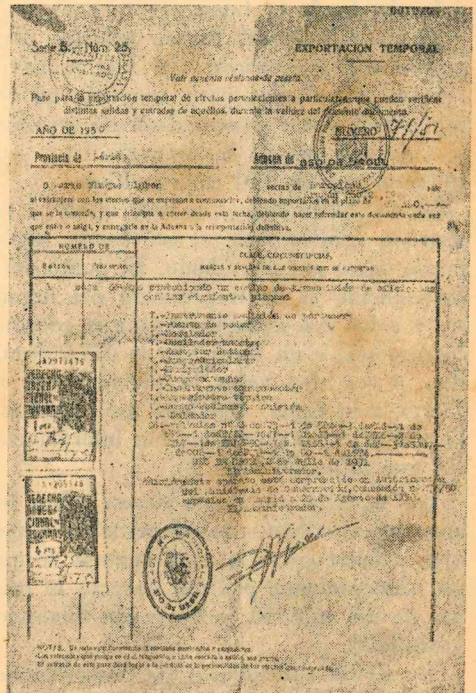
De este hecho, desgraciadamente repetido, arrancó nuestra iniciativa y surgió nuestro móvil básico: dar a los aficionados la oportunidad de confirmar un nuevo país a la par que asegurar la primacía de esta acción para España.

Enclavado el Principado entre España y Francia, comprende un vasto llano cuadrilátero circundado de montañas. Siete mil habitantes pueblan los 496 kilómetros cuadrados de superficie. Su suelo es bastante rico. La ganadería es importante. Uno de sus cultivos agrícolas mayormente conocidos en España y Francia es el tabaco. El turismo franco-español constituye para el país una excelente fuente de ingresos.

Por razones históricas que no cabe detallar aquí, rigen los destinos del Princi-

pado en coosoberanía el ilustrísimo señor Obispo de la Seo de Urgel (España) y el señor Prefecto de los Pirineos Orientales (Francia).

En Andorra no se conoce código escrito de ninguna clase. Y ello, como más adelante especificamos, constituye una de las causas que impidieron hasta hoy el ejercicio de la radioafición. La justicia es ejercida por dos *Veguers* nombrados por cada uno de los coosoberanos. No existe ejército. Una milicia urbana voluntaria cuida del orden público.



Documento aduanero, uno de los tantos requisitos exigidos.

Su capital es Andorra la Vieja. En ella residen las autoridades del Principado: el *Consell de les Valls*. La moneda oficial es la española, aunque es aceptada y circula libremente la francesa. El aire es sano y el ambiente plácido. Su paisaje es bello y su gente sencilla... En resumen: un país todavía feliz.

No existiendo legislación alguna escrita, tampoco existe lógicamente reglamentación de la radioafición. No hay licencias, pero tampoco existen *de jure* las prohibiciones. El otorgamiento de licencia no podía ser efectuado más que obedeciendo el criterio personal y momentáneo de las autoridades.

Los trámites a los cuales nos vimos obligados, fueron numerosos y lentos. Solamente las visitas previas a las autoridades competentes exigieron dos viajes. Otros, menos entusiastas que los firmantes, se hubieran quizá desalentado antes de llegar al fin. Todo ello, mezclado a la posibilidad de ciertos malentendidos de cariz político, hacen de Andorra un país donde la instalación del radioaficionado es difícil y laboriosa. Nuestros comunes amigos F7AR, W6SAI, ON4QF y SM5UM (7B4QF) pueden confirmar nuestra afirmación.

Sin embargo, cúponos el honor de ser nosotros los primeros en actuar con indicativo andorrano y dentro del territorio del Principado. Para que pueda ser comprobada la veracidad de nuestra actuación, ante la posibilidad de que surjan quienes pretenden sostener una falsa anterioridad como emisores de aficionados comunicando desde Andorra, hemos depositado en U. R. E. el libro de guardia de la PX1A, simbolizando con este gesto la dedicación que de aquellos comunicados hacemos a toda la afición española representada por nuestra Unión de Radio Aficionados Españoles, tan dignamente dirigida por nuestro Presidente don Julián Yébenes.

Nos complace hacer constar nuestra tenacidad e insistencia en lograr el objetivo perseguido; de poco nos hubiera servido sin la cordial y bondadosa acogida y el interés manifestado en forma evidente por Su Ilustrísima el señor Obispo de la Seo

de Urgel, Copríncipe de Andorra, y de su Vicario General. Así como de la deferente atención que nos fué dispensada por el señor Comisario Jefe de Policía de la Seo, por el señor Jefe de Aduanas y autoridades andorranas representadas en la persona del *Veguer*, señor Sansá.



*En pleno funcionamiento. Optimismo de los expedicionarios al establecer contactos con el mundo.*

Una grata consecuencia de nuestra expedición fué la de motivar la decisión por parte de las autoridades del territorio a legislar, al fin, sobre materia de radioafición. Existen en Andorra dos inteligentes futuros aficionados con residencia en el Principado, los cuales ven reducida su actuación a la de simple escucha, ante la imposibilidad de obtener licencia. Estos aficionados podrán posiblemente actuar en un próximo futuro de forma completa gracias a la reacción movida entre las autoridades competentes por nuestra espontánea iniciativa.

La capital de Andorra se halla situada a 1.056 metros sobre el nivel del mar. Dadas las condiciones y particularidades topográficas del valle, aquella altitud que en nuestro QTH habitual constituiría un ideal, resulta allí menguada por estar circundada de altas cumbres. Exploramos en un «jeep» que nos facilitó un amigo, algunos parajes que pudieran ser más indicados para nuestras transmisiones. Estas prue-

bas fueron efectuadas con un receptor portátil, y, aun siendo interesantes, fueron inaprovechables por no disponer en los lugares propicios de tensión eléctrica para alimentar los equipos de transmisión.

Las dificultades topográficas aludidas consisten principalmente en la presencia de una abrupta y elevada montaña, cortada casi a pico y en cuya falda nos encontrábamos. Ensayamos diferentes emplazamientos de antena, pero los resultados fueron siempre insatisfactorios. La altura de este obstáculo natural es del orden de los 600 metros. Muralla que rechazaba nuestras señales imposibilitándonos el contacto con los países comprendidos entre los grados 260 y 340. Contrariamente, por la parte opuesta se conectó perfectamente con Asia y Oceanía en muy buenas condiciones. En este caso, la mencionada mole actuaba en funciones de formidable reflector, facilitando por este lado lo que por el otro impedía.

Con América del Sur, las comunicaciones fueron excelentes. Su dirección coincidía con las del cauce del valle, presentándose éste despejado en el sentido conveniente. Los comunicados con Europa no sufrieron dificultad alguna. El Africa del Sur se trabajó poco, ya que a la hora en que las señales de esta parte del globo entraban por allí, era la misma en la que se hacía mayor consumo de corriente. Incidentalmente, nuestro hotel se hallaba situado al final de la línea distribuidora de tensión, hi!

Un repaso al libro de guardia nos indica que las transmisiones han durado 23 días, durante los cuales se han hecho (dato pendiente de participar) QSO's. Hemos operado en 40, 20 y 10 metros. En esta última banda tan solo por unas horas, ya que poco o nada se logró escuchar durante el resto de nuestra estancia allí. Aproximadamente se hizo un 60 por 100 de comunicados en cw, siendo el resto, naturalmente, en fone. Por mediación del bureau se han confirmado todos los contactos. Se ha dado la coincidencia de que hemos trabajado algunas estaciones DX

que todavía nos deben el card del QSO que hicimos con ellas desde nuestro QTH en España. A ellas también se les ha enviado la correspondiente tarjetita con la esperanza de que algún día rectifiquen de su proceder, comportándose como aficionados que, realmente, se precien de serlo.

Al día siguiente de la llegada comenzaron las transmisiones... y las sorpresas. Al tercer comunicado había pasado ya a mejor vida la fuente de alimentación. Los condensadores de filtro se habían cruzado y, naturalmente, la válvula rectificadora se fundió. El accidente fué ocasionado porque, debido al débil voltaje resultante de una sobrecarga en las líneas, habíamos conectado los primarios de los transformadores a 100 voltios. Una oscilación súbita y brusca de la tensión nos indicó, desgraciadamente, que no habíamos escogido el mejor sistema para remediar la situación. Sin embargo, una vez reparada la avería se prosiguió de la misma forma hasta que por segunda vez se repitió el ciclo. En vista de lo cual se decidió por unanimidad conectar de nuevo los primarios a 125 y esperar mejores tiempos. Dos días enteros tuvimos que luchar para la evitación de aquellas anomalías de voltaje. En parte fué resuelto gracias a la ayuda prestada por el amateur andorrano y futuro indicativo «PX» Yves Ramond.

Otro accidente que en Andorra debe considerarse como frecuente son los cortes de corriente motivados por las tempestades habituales del país pirenaico. La potencia de nuestro transmisor fué reducida. Unos 20 w durante el día y 70 u 80 W en las horas nocturnas. Todo ello obligado por la flojedad de la línea.

Y acabaremos con un par de anécdotas de las que nuestra expedición fué realmente pródiga. Ellas forman parte de nuestro capítulo de incidencias ocasionadas por la novedad que suponía para la población andorrana una emisora de aficionados, habida cuenta que tal actividad particular allí es desconocida.

(PSE QSY, pág. 42.)

# MAS SOBRE QSLs

Por EA3FK

En un trabajo anterior rompimos una lanza en favor de lo que podríamos llamar «qsl a ultranza», o sea a la confirmación de primer comunicado en todos los casos. Para intensificar el tráfico de qsls proponíamos unas ideas que nos salieron de esta pobre mollera en un momento de euforia.

Recapacitando sobre el asunto, hemos echado de ver que, si las ideas propuestas en cuestión podían tener visos de eficacia, el encargado del qsl *bureau* habrá pensado algo así como aquello de «maldita la gracia», ya que no creo que le seduzca ni pizca la perspectiva de ver aumentado su trabajo al triple o al cuádruplo; y eso que nos consta la buena voluntad y el celo en su cumplimiento del deber. Y no sería nada de extrañar que pensara: «Y éstos, ¿para qué quieren tanta qsl?» En esta pregunta hay algo como para dividir a la afición en dos bandos cerradamente opuestos. Uno, el bando de los que quieren todas las qsls de todas las estaciones comunicadas. Otro, los que dicen que con una qsl de cada país o cada distrito puntuable para algún certificado ya basta. Naturalmente que entre unos y otros todavía pululan opiniones que no son más que matices de las dos posiciones antes reseñadas. Y como en este mundo hay que estar bien con todos, vayamos a examinar la razón de unos y la sinrazón de otros, y viceversa, o bien todo lo contrario.

Al que pide una qsl por cada país y hasta, podría decirse que peca por egoísta, anteponiendo su conveniencia particular a la de los demás, pues optando por dicho sistema, puede estar privando de su qsl a muchos colegas que le tengan por única estación comunicada de su país. Y al que las pide todas con fiereza y saña, hay que decirle que su empeño no le lleva a nin-

guna parte, pues no creo que le saque de ningún apuro tener 153 qsl de Italia o tener 155, por ejemplo. Mucha de esa qsl podía haberse ahorrado, produciendo los siguientes beneficios: un ahorro al corresponsal, un ahorro a la Sociedad de procedencia al disminuir el peso del franqueo, una mayor ligereza en el tráfico, pues a menor abultamiento, más rapidez en la tramitación; una disminución en el cálculo de probabilidades acerca de la pérdida de alguna qsl interesante, una obra de humanidad con respecto al encargado del *bureau*.

Naturalmente que todo lo expuesto puede estar muy bien o puede estar muy mal; pero adolece de un singular defecto: que sólo es teoría. Luego otro mal: que puede inducir a una mayor pereza en el envío de tarjetas en según quien lo lea. Hace falta una norma a seguir para evitar a nadie que se pase por más o se quede por poco. ¿Cuál podría ser esa norma? Quizá la siguiente, y que parte de un principio que nos parece de una ética irreprochable. El principio es éste: dad la qsl a quien le interese. La consecuencia lógica, la siguiente: mande usted qsl, *sin falta*, a todo aquel que se la pida; pero no está obligado a hacerlo con quien no le hace petición expresa. La norma portadora a la práctica de principio y consecuencia debería ser así: está usted haciendo qso con Inglaterra, pongamos por caso, de donde tiene usted ya más de 300 qsls. Ya tiene poco interés recibir una más o una menos. Pero su corresponsal le hace petición de qsl. Está usted obligado a CONTESTARLE SU TARJETA. Es decir, a quien le interese la tarjeta, es a quien toca pedirla. Y es a quien toca, a su vez, mandarla primero.

(PSE QSY, pág. 56.)

# Aclaraciones sobre el Concurso Hispano - Americano

Por E. MUÑOZ, EA-4AV  
Primer vocal de Concursos

En relación con este Concurso, cuyas bases han sido publicadas en el número anterior de nuestros Boletín, la comisión organizadora estima necesario dar a conocer a todos los colegas las siguientes notas aclaratorias:

1.ª Hemos sentido mucho el que, por causas de fuerza mayor, no se haya podido divulgar con mayor antelación la celebración de este Concurso. No obstante y tan pronto como ello fué posible, con fecha 24 del próximo pasado mes de septiembre, por correo aéreo, se han cursado a las respectivas Asociaciones cartas de invitación, así como también un buen número de hojas impresas con las bases, encareciendo la mayor y más rápida difusión de las mismas entre sus asociados, con la esperanza puesta en que con ello habrá de conseguirse un buen resultado, en el tiempo que aún queda por medio hasta la fecha 17 de noviembre en que habrá de celebrarse el primer período de contactos en telefonía.

De todas formas, sugerimos y rogamos a todos los colegas que hasta la llegada del día señalado, en el momento en que establezcan QSOs con estaciones de Hispanoamericana, le den conocimiento de ello al corresponsal, rogándole a su vez que lo dé a conocer entre los amigos de su localidad.

2.ª Es necesario que todos sepan que, no obstante el carácter netamente Hispanoamericano que se ha dado a esta competición, se consideró acertado y ello por razones que todos podrán comprender, invitar a Brasil, y en el momento en que tengamos conocimiento de la resolución de la «LABRE», en uno u otro sentido, nos apresuraremos a dar conocimiento de ello

a los colegas EAs para que sepan a qué atenerse sobre el particular.

3.ª Sobre la nota final publicada con las bases, respecto a las comunicaciones entre aficionados chilenos y españoles, estimamos de interés el ampliarla con los siguientes comentarios:

Con el gran cariño y simpatía que nos merece el Radio Club de Chile, fué oportunamente tomada en la debida consideración su iniciativa, respecto a la celebración de un Concurso entre Chile y España, iniciativa de la que fué portavoz nuestro querido colega y amigo, Mayor don Alberto Stegmaier, CE-3AS, quien en la actualidad permanece aún entre nosotros.

Las razones que nos han imposibilitado para llevar adelante en el transcurso de este año la celebración de este Concurso, nos han movido, impulsados por el deseo de complacer en la medida de lo posible a nuestros hermanos de Chile, a simularlo con el Hispanoamericano, y saliendo al paso de cualquier interpretación equívoca que pudiera darse a la mencionada nota, hacemos constancia, a título de aclaración, que las comunicaciones que se celebren entre Chile y España durante el Concurso Hispanoamericano, su puntuación será válida para la competición chileno-española, y para la cual habrán de otorgarse premios especiales, en los que el Radio Club Chileno será participe en su designación y en la forma que estime conveniente.

En nuestro ánimo está el dar la debida forma a esta competición con vistas al próximo año, la que habrá de regirse por unas bases especialmente redactadas, y las cuales habrán de ser enviadas al Radio Club de Chile para su aprobación o rectificaciones que estimen conveniente.

# EL EMISOR PARA LOS EAs

Por A. RODRIGUEZ ALCON  
EA4CI

*Con este artículo se aspira a satisfacer los deseos de aquellos aficionados que esperan la descripción de un transmisor verdaderamente «completo».*

*En el proyecto que se describe, se trató de reunir todo lo agradable y útil, además de la eficiencia del que podría llamarse, con justicia, «prototipo ideal de transmisor de aficionado».*

Cuando se diseñó el transmisor se pensó que, como mínimo, deberían cumplimentarse los requisitos enumerados a continuación:

- 1.º Posibilidad de trabajo en telefonía y telegrafía.
- 2.º Modulación de amplitud sobre el circuito de placa del paso final.
- 3.º Oscilador Clapp en 160 metros.
- 4.º Bandas de 80, 40, 20, 15 y 10 metros.
- 5.º Cambio de banda a conmutador.
- 6.º Acoplamiento de antena universal.
- 7.º Alimentación de la red de alterna de 115 voltios.
- 8.º Tipo de construcción: paneles separados montados sobre «rack» cerrado, de medidas standard americanas.
- 9.º O. F. V. separado, para colocarlo junto al receptor, utilizando la alimentación general del transmisor y enlace al mismo con línea de baja impedancia.

Existen muchos detalles interesantes, como por ejemplo, compresor de modulación, tensión regulada para el O. F. V., control de potencia de salida, etc., que se irán explicando al hacer la descripción de las diferentes unidades.

Puesta una somera idea de lo que es

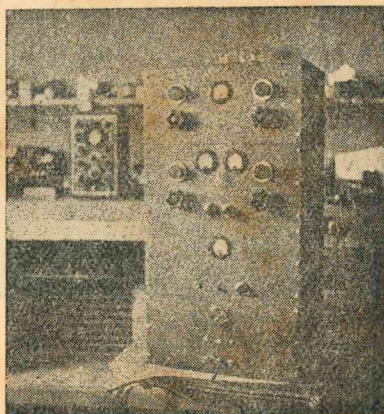


FIG. 1.—Vista exterior del transmisor completo.

el equipo, haremos la descripción detallada en todas sus partes por el siguiente orden:

- a) Oscilador de frecuencia variable y multiplicadores de frecuencia.
- b) Etapa separadora y paso final de R. F.
- c) Acoplamiento de antena.
- d) Amplificador de micrófono y modulador.
- e) Fuente de alimentación.
- f) Puesta en marcha y ajuste.

## OSCILADOR DE FRECUENCIA VARIABLE Y MULTIPLICADORES DE FRECUENCIA

En un principio se pensó en la conveniencia de disponer un sistema de conmutación que permitiera el uso de un cristal cuando se deseara, pero ensayando el oscilador sistema Clapp obtuvimos una franca nota 9Xtal y estabilidad indiscutible, de acuerdo, en todo, a la afirmación que

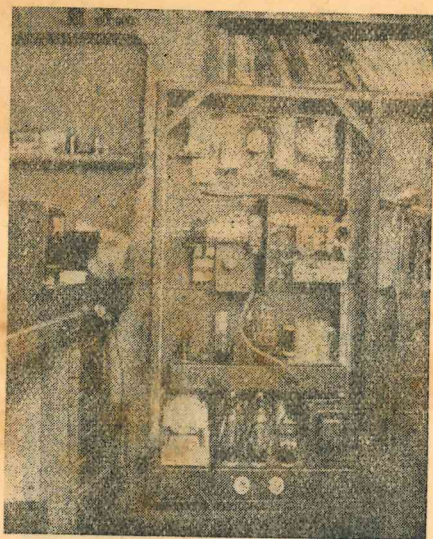


FIG. 2.—El transmisor visto por la parte posterior.

sobre el particular hace el gran amigo Portela, EA4CS, en su artículo «Transmisor para las bandas de 14 y 28 Mc/s., con O. F. V. sistema Clapp», en el primer ejemplar de U. R. E. que vió la luz.

A dicho artículo remitimos a los lectores que deseen ampliar datos sobre el oscilador Clapp. (Nosotros lo adoptamos haciendo tan solo algunas modificaciones para adaptarlo a nuestro caso particular.)

La figura 3 muestra el esquema del oscilador y multiplicador. V1 es una 6AC7, en la que cátodo, rejilla núm. 1 y pantalla, con los elementos C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, L1, CH y R1, constituyen el oscilador Clapp, trabajando en 160 metros. El tanque de placa de la 6AC7 es resonante a 80 metros, siendo, por lo tanto, esta válvula, al mismo tiempo que osciladora, el primer doblador con acoplamiento electrónico. V2, V3 y V4 son todas 6V6s dobladoras de frecuencia. V2 dobla a 40 metros, V3 a 20 metros y V4 a 10 metros. Los tanques de placa L2-C8, L4-C14, L5-C19 y L8-C24 llevan todos acoplamiento inductivo por el lado «FRIO», para transportar la energía al paso separador, mediante línea concéntrica de baja impedancia.

Un solo mando hace la conmutación de bandas en forma sencillísima, conectando la línea de salida a la bobina de acoplamiento correspondiente al doblador que se esté empleando, y al mismo tiempo hace que la válvula que trabaja como doblador final reciba toda la tensión de pantalla, mientras que todas las otras, ya sea antes o después de la que hace de final, tienen una resistencia de 25.000 ohmios, en serie con la pantalla. Mediante este sencillo sistema quedan conjugadas la protección de las lámparas y una buena salida de R. F. El conmutador LL2, como es natural, cuanto más calidad tenga, mejor, pero no es necesario que sea cerámico o cosa similar, difícil de adquirir, ya que por una parte de la galleta sólo se maneja corriente continua, mientras que en R. F. toda la conmutación se hace en baja impedancia, con lo que las pérdidas son despreciables, aunque sea baquelita corriente. Además, el conexionado desde cada bobina al conmutador se hace con hilo de conexiones, retorcido.

Debido a que todas las válvulas son dobladoras, es casi imposible que se presenten autooscilaciones ni inconvenientes de otro género y podemos anticipar, a los que se construyan este excitador, que después de ajustar los condensadores C8, C14, C19 y C24 al centro de sus bandas, no hay más que darle al conmutador y elegir la que se quiera. ¿No es esto seductor? Estos condensadores son interiores y únicamente C14 lleva un simple botón, sin graduar, al exterior, que sirve para, en las bandas de frecuencias más altas, obtener buena excitación mediante su ajuste.

El principal material que debe ser cuidadosamente seleccionado, es la forma para la bobina L1. En nuestro caso, empleamos una de un receptor National SW3, en desuso, que, como es sabido, abunda mucho entre los aficionados. No obstante, al tratar de las bobinas, se dan detalles y medidas para que pueda utilizarse lo que se tenga a mano, construyéndolas sin dificultad. También deben ser buenos los condensadores de mica que se emplean

como acoplo de placa de cada lámpara a rejilla de la siguiente, aunque esto, en España, ya no es problema porque los hay nacionales muy buenos. Como es natural, los que intervienen en el circuito oscilador son los principales para lograr estabilidad.

C2 es un miniatura con sólo una plaquita y C3 es el de fijación de banda, que se ajusta por la parte baja con un destornillador, por una sola vez. Para la selección de frecuencia sólo es necesario mover C2, lo cual se hace mediante un dial DX.

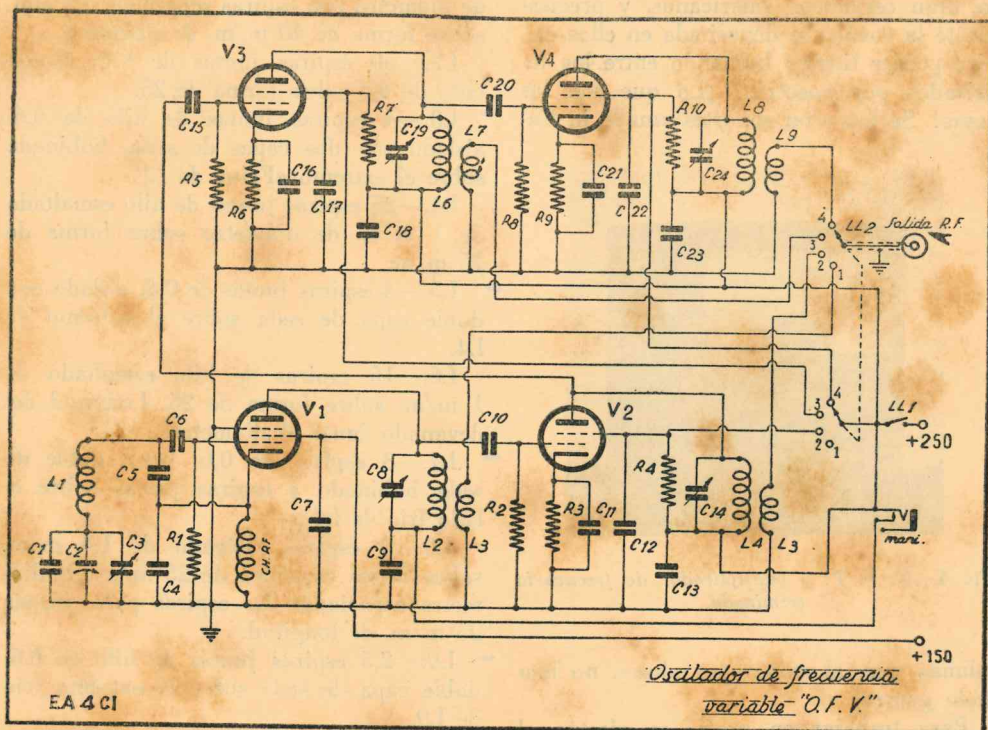


Fig. 3.—Valores de los componentes.

- |   |   |
|---|---|
| V1.—6AC7.   | C2.—25 uuF. variable.                     |
| V2.—6V6.  | C3.—40 uuF. variable.                     |
| V3.—6V6.  | C4.—600 uuF. (cerámico o mica bueno).     |
| V4.—6V6.  | C5.—400 uuF. (cerámico o mica muy bueno). |
| R1.—45.000 ohm.                                   | C6.—100 uuF.                              |
| R2.—100.000 ohm.                                  | C7.—01 uF.                                |
| R3.—500 ohm.                                      | C8.—Trimer aire 30 uF.                    |
| R4.—25.000 ohm.                                   | C9.—01 uF.                                |
| R5.—100.000 ohm.                                  | C10.—100 uuF.                             |
| R6.—500 ohm.                                      | C11.—01 uF.                               |
| R7.—25.000 ohm.                                   | C12.—01 uF.                               |
| R8.—100.000 ohm.                                  | C13.—01 uF.                               |
| R9.—500 ohm.                                      | C14.—75 uuF. variable.                    |
| R10.—25.000 ohm.                                  | C15.—100 uuF.                             |
| C1.—15 uuF. cerámico (se puede prescindir de él). | C16.—01 uF.                               |

sobre cuya escala se hacen las calibraciones para lectura directa en todas las bandas.

Se tropezó con algunas dificultades al principio, pues se presentaron fallos en la excitación, sin motivo justificado, y tras muchas pesquisas se descubrió que eran los soportes de las válvulas, que, por cierto, eran cerámicos americanos, y precisamente la confianza depositada en ellos nos hizo perder tiempo buscando entre los fabricados por nosotros. ¡Lo que son las cosas! Se pusieron soportes «made in Ca-

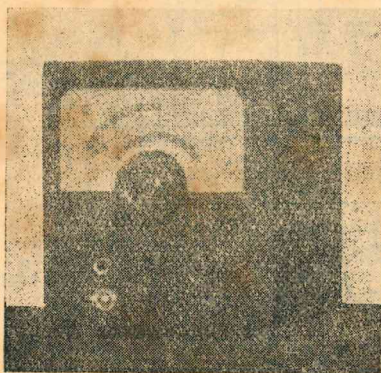


FIG 4.—O. F. V. y multiplicador de frecuencia terminado.

taluña» que, al menos por ahora, no han dado guerra.

Para trabajar en grafía se efectúa el corte en el circuito de placa de la 6AC7, con lo que la válvula queda funcionando siempre como osciladora en 160 metros y se hace la manipulación en 80 metros. Gracias a que el O. F. V. va perfectamente blindado, se puede trabajar en duplex en todas las bandas, sin que interfiera nada el oscilador. El manipulador se conecta con clavija y jack de circuito cerrado. Cuando se trabaja en fone se corta el circuito de alta del O. F. V., por el interruptor LLL1, que quita la alta a todas las válvulas, a excepción de los 150 voltios regulados de la pantalla de la 6AC7. Este interruptor puede, en realidad, servir como llave de cambio para intervalos cortos,

pues el diseño de los pasos siguientes permite la falta de excitación de R. F. sin peligro alguno.

#### Construcción de las bobinas del O. F. V. y multiplicador

L1.—35 espiras de hilo esmaltado de 0,6 de diámetro con espiras separadas 0,5 mm. sobre forma de 40 m/m. de diámetro.

L2.—50 espiras juntas de hilo esmaltado de 0,6 sobre forma de 25.

L3.—4 espiras juntas de hilo de 0,6, aislado con dos capas de seda, bobinada sobre el extremo «Fríó» de L1.

L4.—25 espiras juntas de hilo esmaltado de 1 m/m. de diámetro sobre forma de 25 m/m.

L5.—4 espiras juntas de 0,6, aislado con doble capa de seda sobre el extremo de L4.

L6.—15 espiras de hilo esmaltado de 1 m/m. sobre forma de 25. Longitud del devanado igual al diámetro.

L7.—3 espiras de 0,6, forro doble de seda bobinado a espiras juntas sobre el lado frío de L6.

L8.—9 espiras plateado de 1,4 m/m. sobre forma cerámica de 25 m/m. de diámetro espaciando las espiras para ocupar 25 m/m. de longitud.

L9.—2,5 espiras juntas de hilo de 0,6, doble capa de seda sobre el extremo frío de L9.

Todas las bobinas que se usan en el equipo son fácilmente realizables y si se

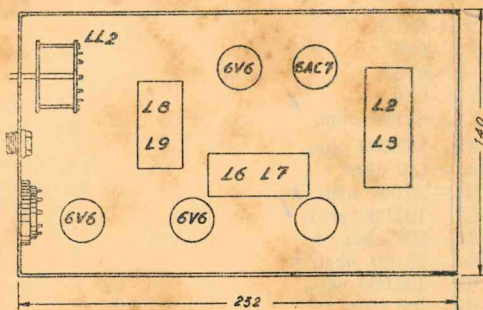


FIG. 5.—Distribución de piezas y dimensiones del chasis del O. F. V.

construyen con la debida pulcritud no se tropezará con dificultades.

L1 es la bobina del oscilador Clapp en 160.

L2, L4, L6 y L8 son los circuitos tanque que doblan por el orden enumerado a 30, 40, 20 y 10 metros.

L3, L5, L7 y L9 son los acoplos para extraer la R. F. a la salida de baja impedancia de cable coaxial, seleccionándose las bandas mediante el conmutador LL2 cuyas posiciones numeradas de 1 a 4 corresponden a las bandas como sigue:

Pos. núm.	1	banda de	80 mts.
»	»	2	» » 40 »
»	»	3	» » 20 »
»	»	4	» » 10 »

La banda de 15 metros se trabaja haciendo triplicar la 307 amplificadora invertida que sigue al excitador o sea con el conmutador LL2 en la posición 2 para dar la salida en 40 metros. Entonces la 307 triplica los 7 Mc/s a 21 Mc/s (15 metros).

Las bobinas L1, L2 y L3 se construyen sobre formas cerámicas de 35 mm. de diámetro y tienen L1, 4 espiras de hilo plateado de 1mm., espaciadas a 1 mm., L2, 9 espiras similares a las de L1 y L3, 45 espiras de hilo esmaltado de 0,3 bobinadas juntas.

#### *Disposición mecánica*

El O. F. V. se montó en un sencillo chasis, cuyas medidas y otros detalles se dan en la figura 5.

Este chasis va colocado con las lámparas «cabeza abajo», sujeto a la parte alta de la caja, con cuatro tornillos que agarran sobre pilares metálicos. Después de atornillar el chasis a la caja, se conectan los ejes del mando DX y el condensador C2 mediante una junta universal, que no hace falta que esté aislada. Después se ponen el jack y el interruptor de alta que, previamente, se deben conectar. Por la parte trasera de la caja quedan la salida de baja impedancia para R. F., el mando del conmutador y las conexiones de alimentación. Estas últimas terminan en un

soporte de válvula tipo octal, para que resulte cómoda y segura la conexión sin equivocaciones.

En el conexionado sólo hay que observar las normas generales, no habiendo nada extraordinario que tener en cuenta, y si se usan conexiones gruesas para la alta frecuencia, mucho mejor. Las bobinas pueden ir, si se quiere, sujetas con las mismas conexiones (si son muy gruesas), aunque nosotros las hemos sujetado al chasis con unas escuadritas. No hay que olvidar que la conexión de masa hay que limpiarla muy bien y si el chasis es de hierro, como el nuestro, antes de empezar el alambrado conviene prever los sitios en que se tienen que hacer, para rascar bien y soldar unos trozos de hilo grueso, con un soldador grande. Si el chasis es de aluminio, la conexión a masa se hará con terminal y tornillo «buenos». Insistimos sobre estas conexiones de masa porque tienen gran importancia para el funcionamiento estable.

Las pruebas se pueden efectuar antes de introducir el chasis en la caja, por si hay que hacer alguna corrección en las bobinas al mismo tiempo que tomar valores de tensión, consumos de placas, etc.

#### *Etapa separadora y amplificador final de R. F.*

Esta unidad fué de las que más hubo que meditar, pues queríamos obtener de ella demasiadas cosas al mismo tiempo. Por ejemplo, deseábamos mucha potencia de salida, cambios de banda a conmutador, ajustar pocos mandos, imposibilidad de averías por falsas maniobras y, al mismo tiempo, una cosa sencillita. Como ve el lector, hay ancho campo para divagar y hacer muchas lucubraciones.

El circuito adoptado es el que representa el diagrama de la fig. 6, y sobre el mismo daremos algunas explicaciones, ya que algunos detalles que podían parecer rarezas o casualidades no son sino casos dictados por conveniencias prácticas de construcción.

En primer lugar, en el paso final, se adoptó el sistema paralelo en vez del simétrico, que parecía el indicado. Pero a poco que se medite en las conmutaciones y bobinas de placa, veremos que se introduce una complicación en la construcción de las mismas, enorme; además la simetría mecánica que debe observarse, no podría cumplirse sino a costa de transmisiones mecánicas, mediante engranajes o palancas, etc.; en una palabra: fallos.

El condensador de sintonía del tanque final, C10, tenía que ser de doble estator, mientras que así es simple. Además, las 807s permiten, sin inconvenientes, trabajar en paralelo, sin apreciables diferencias de

rendimiento. Estas válvulas fueron adoptadas por abundar entre nosotros, ser conocidas y reputadas como «buenas» en sus resultados, además no son caras y se alimentan con tensiones reducidas.

En la etapa separadora usamos otra 807 (V1), conectada como amplificador invertido. Este sistema nos proporciona muchas ventajas, entre ellas las siguientes: la rejilla de mando va a masa, actuando como blindaje interno; la línea de baja impedancia se acopla directamente a la válvula sin necesidad de sintonía, con rendimiento aceptable. Por esta línea se pueden enviar a la etapa las frecuencias correspondientes a cualquier banda y sólo hay que sintonía.

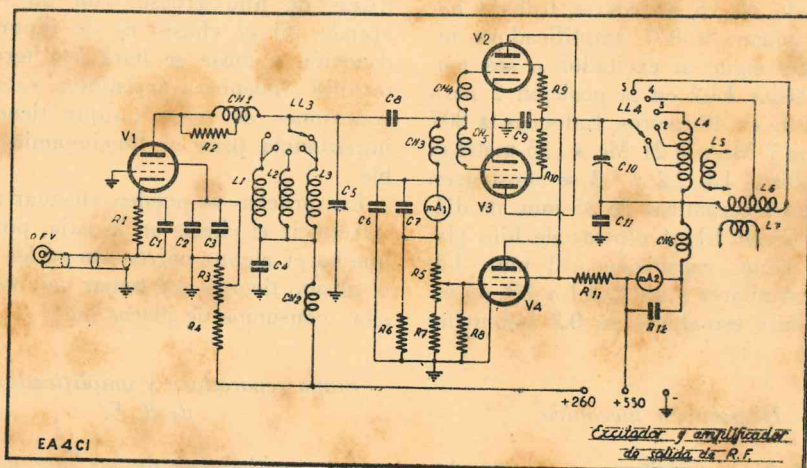


FIG. 6.—Valores de los componentes.

- V1.—807.
- V2.—807.
- V3.—807.
- V4.—6V6.
- R1.—400 ohm.
- R2.—50 ohm.
- R3.—20.000 ohm.
- R4.—15.000 ohm.
- R5.—500.000 ohm.
- R6.—15.000 ohm.
- R7.—1.000 ohm.
- R8.—500.000 ohm.
- R9.—50 ohm.
- R10.—50 ohm.
- R11.—27.000 ohm.
- R12.—1 uF.

- C2.—10 uuF. cerámico.
- C3.—1 uF.
- C4.—001 uF.
- C5.—100 uuF.
- C6.—001 uF.
- C7.—100 uuF.
- C8.—100 uuF.
- C9.—001 uF.
- C10.—75 uuF.
- C11.—002 uF.
- C12.—100 uuF.
- CH1.—U. F.
- CH2.—R. F.
- CH3.—R. F.
- CH4.—R. F.
- CH5.—R. F.
- CH6.—R. F.

nizar su circuito de placa, permitiendo, también, «multiplicar frecuencias» si se desea. Además el amplificador con rejilla a masa es el más estable y con menos tendencia a las oscilaciones.

Creemos haber logrado el máximo de amplificación, ya que consideramos imposible disminuir el número de mandos de sintonía, que, como el lector puede apreciar, sólo ascienden a dos: C5 y C10.

### *Polarización del paso final y protección contra fallos de excitación*

En el paso final se emplea polarización automática por rectificación de R. F. en las rejillas de las 807s, siendo la resistencia R6 la que determina el valor de tensión negativa para una determinada excitación de R. F. Esta excitación puede regularse ampliamente, mediante el ajuste del potenciómetro R3. El miliamperímetro MA1 indica el valor de la corriente de rejilla.

Este medio de polarización sería peligroso para las 807s finales, en el caso de fallo de excitación de R. F., ya que las válvulas quedan sin excitación, no solo en el caso de un fallo eventual, sino simplemente al manipular en el O. F. V. Por ello se ha incorporado el sistema Clamp de protección. En nuestro caso se ha adoptado una 6V6 como triodo (V4). Esta válvula tiene conectada la placa a las pantallas del paso final, las cuales, a su vez, reciben su tensión del más de alta, a través de una resistencia reductora (R11), calculada para producir la reducción de la tensión al valor necesario, «con» un consumo normal de pantalla en las 807s, pero igual a cero en la válvula V4, cuya corriente de placa pasa por R11; o sea, que para que las 807s finales tengan su tensión de pantalla es necesario que la 6V6 esté polarizada al corte, cosa que no ocurrirá sino cuando haya excitación de R. F. aplicada a las 807s. En cuanto desaparece la excitación, y con ella la polarización en las 807s y 6V6, esta última consume al máximo, sumándose su consumo al de pantallas de las

807s, a través de R11, con los que la caída de tensión en la última aumenta en un grado tal, que las válvulas finales apenas reciben tensión de pantalla, dando lugar a que circule una insignificante corriente de placa, muy por bajo del valor de disipación.

Normalmente la rejilla de la 6V6 se conecta directamente a la parte alta de R6, sin que se usen R5, R7 y R8, pero mediante el simple aditamento de estas tres resistencias quedó incorporado un interesante control de potencia de salida, comodísimo y seguro. Con todo el transmisor en marcha, el potenciómetro R5 regula la potencia de salida en amplios márgenes, en forma semejante al control de volumen de un receptor, cosa interesantísima para ciertas clases de QSOs. Este medio de regulación

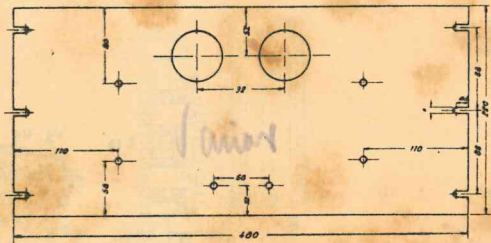


FIG. 7.—Panel de la unidad de R. F.

de potencia de salida, no presenta inconvenientes, sobre todo para trabajar en gráfica. En fonía sólo existe una ligera falta de linealidad en la modulación, cuando se aplica la máxima reducción, debido a que modulando en placa y pantalla no debe existir consumo fijo entre esta última y masa. En la práctica no es perceptible y, por otra parte, tan pronto como se avanza el control de potencia (R5), llevando la válvula 6V6 al corte, desaparece el drenaje de corriente, quedando todo exactamente como si no existiera el sistema.

### *Conmutadores y bobinas*

Como el cambio de banda se hace por conmutadores, se da información para que los colegas no tropiecen con dudas al te-

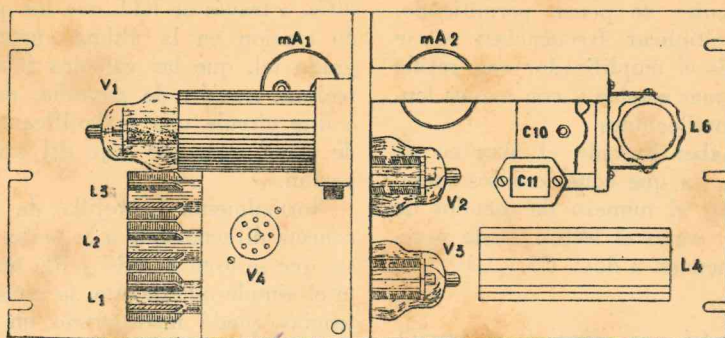


FIG. 8 A.—Vista posterior de la unidad de R. F.

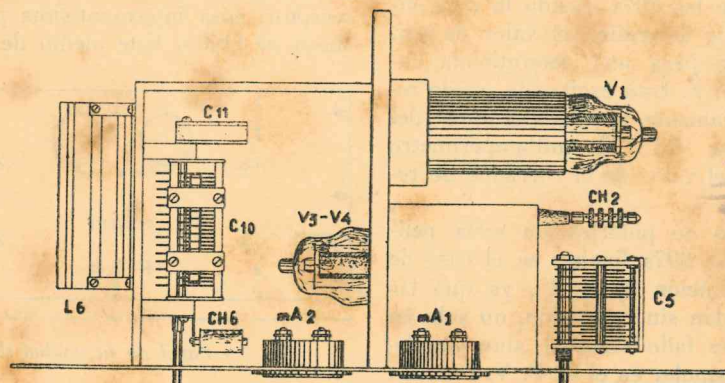


FIG. 8 B.—Vista superior de la unidad de R. F.

ner que elegir los mismos. El conmutador LL3 es de una vía, 5 posiciones, para las 5 bandas, pero si se tiene uno de tres posiciones solamente, puede utilizarse también, aunque habrá de tenerse un poco más de cuidado para no equivocarse al cambiar las bandas. Puede utilizarse, sin temor, uno bueno de receptor, por ser reducida la tensión de placa empleada. La capacidad entre el brazo y masa, no conviene que sea muy grande.

Las bobinas L1, L2 y L3 van colocadas, según se puede apreciar en la fotografía de la figura 2, sobre un costado de la caja de chapa que contiene los soportes de

las 807s finales, que van colocadas en posición horizontal, asomando la parte de placa por el costado derecho del blindaje (véase también las figs. 8 A y B).

La 807 separadora es la que se ve también, en posición horizontal, sobre la parte izquierda. Esta válvula va montada en una pequeña caja sujeta al blindaje. Por la parte inferior de la caja se puede ver el racor de conexión para el cable coaxial que viene del O. F. V. Como esta 807 no va empotrada, se emplea un blindaje adicional, que la cubre hasta la altura del blindaje interno de la válvula.

Un poco más abajo de la 807 separa-

dora, y a la derecha de las bobinas L1, L2 y L3, va la 6V6 para el sistema Clamp, de protección contra faltas de excitación.

Obsérvese que la disposición se aparta, por completo, de lo convencional, pues prácticamente no hay chasis de unidad de R. F. El blindaje efectivo entre los circuitos de rejilla y placa del paso final, no puede mejorarse, y, al mismo tiempo, el conexionado es cortísimo, pues por la forma en que van las válvulas cada electrodo queda cerca de los elementos a que deben conectarse.

Para que no se presenten oscilaciones, tienen que ir, imprescindiblemente, dentro de la caja que soporta las bobinas y las 807s finales, los siguientes elementos: R5, R6, R7, R8, R9, R10, C6, C8, C9, CH3, CH4, CH5 y soportes de las 807s, cogidos a la pared de la caja que soporta las bobinas L1, L2 y L3 por separadores y tornillos, para que las válvulas entren, justamente, hasta el blindaje interno de las mismas.

Cualquiera otra pieza más que se monte en esta caja, es muy probable que introduzca suficiente realimentación para que oscile el paso final.

Dentro de la cajita que soporta la 807 separadora, sólo van R1, C1 y C2.

El condensador de desacoplo C3, más R3 y R4, van al otro lado del blindaje.

El conmutador LL4 cerámico de 5 posiciones como es de una sola vía puede hacerse montando piezas de uno de los que se encuentran en el mercado y armarlo sobre micalex. En cuanto a las formas de bobina del tanque final, aunque son americanas, hay magníficas formas cerámicas nacionales que nada envidian a aquéllas.

Los choques CH2, CH3 y CH6 son los clásicos de 2,5 mH., mientras que CH1, CH4 y CH5 se construyen con hilo de 0,8mm, desnudo. Constan de 14 espiras de 10 mm. de diámetro, con una longitud de 22 mm. y la resistencia R2 se conecta a la espira núm. 8 por el lado de placa.

### *Bobinas del tanque final*

Están construídas sobre formas cerámicas de 65 mm. de diámetro, con hilo plateado de 3 mm.

Todas las bandas se cubren con dos bobinas, que van montadas formando ángulo recto entre sí.

L4 es para 10, 15 y 20 metros. Va paralela al panel frontal y es la que se ve mejor en la fotografía. Un poco más arriba, hacia la derecha, se ve el extremo de L6 que cubre los márgenes de 40 y 80 metros.

Dentro de ellas van, en un tubo de baquelita, L5 y L7, las cuales están conectadas permanentemente, por trozos de cable coaxial de 52 ohmios, que se ven en la figura , a los conmutadores de la unidad de antena.

L4 tiene 6,5 espiras. Las tres primeras con un espaciado de 3 mm. y las restantes espaciadas en 12 una de otra. De este modo se obtiene que el Q sea siempre el apropiado, cuando se seleccionan las bandas a tomas en la bobina.

En la posición 1 de LL4, correspondiente a 10 metros, se toman 3 espiras de L4, por el lado de mayor espaciado (que es el que está conectado al positivo de alta).

En la posición 2 (15 metros), la toma se hace a 4,3 espiras, contables desde el mismo extremo de alta. En la posición 3 (20 metros) se toma la bobina entera.

L6 (para 40 y 80 metros) se hace sobre una forma igual y consta de 31 espiras de hilo de 2 mm., con una toma para los 40 metros a la espira número 23, contando desde el hilo del positivo de alta. Las espiras van espaciadas para que la longitud total del bobinado sea 12 cm.

L5 tiene 3 espiras de hilo bien aislado bobinadas juntas. El diámetro debe ser el máximo que quepa dentro de la forma de L4 y se desliza por el interior de esta última hasta que queden las espiras a la altura del extremo opuesto a placa de L4.

L7 es igual a L5, pero con 6 espiras y la situación dentro de L6, similar a la anteriormente descrita.

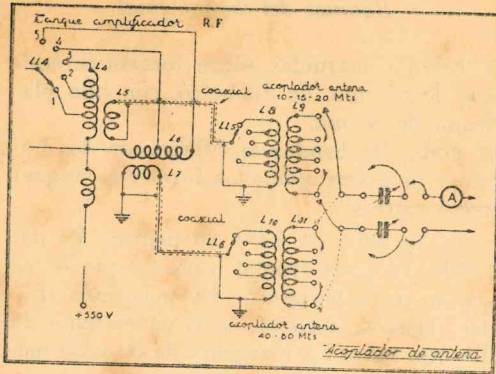


FIG. 9

### Acoplamiento de antena

Se hace uso de un sistema universal en todas las bandas que permite, además de regular la carga por acoplo más o menos fuerte, acoplar con eficacia la etapa final

a antenas dobletes o de un solo hilo, mediante líneas bifilares de alta o baja impedancia, con líneas resonantes o aperiódicas, con condensador variable en serie con cada uno de los alimentadores, y también si se desea con sintonía en paralelo alta C o sintonía en paralelo baja C.

Este acoplador de antena es muy recomendable, pues proporciona más salida con ciertos tipos de antena y en todo momento hace una eficaz supresión de armónicos, cosa que agradecerán mucho los colegas próximos.

El circuito aparece en la figura 9, habiéndose representado también las bobinas del tanque de placa del amplificador, L4 y L5, para mayor claridad.

Las líneas coaxiales se conectan mediante los conmutadores LL5 y LL6 (según la banda de trabajo) a la toma de L8 ó L10, que una vez sintonizado el sistema proporcione la carga de placa correcta en las 807s.

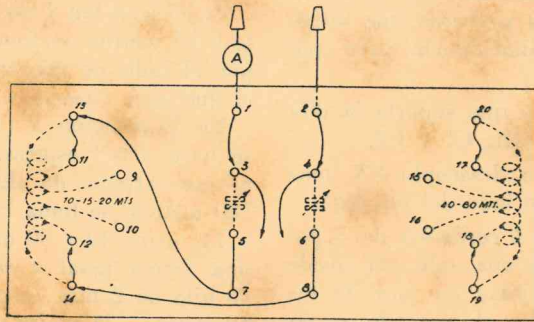


FIG. 10.—Distribución de conexiones en la placa de polistireno y clave para obtener las diferentes combinaciones:

- 1.º Sintonía en serie de alimentadores. Conectar 1/3, 2/4 y 7/8 al punto correspondiente de L9 ó L10, según la frecuencia de trabajo.
- 2.º Sintonía en paralelo alta «C». 1/3, 2/4, 3/6, 4/5 y 7/8, como en el caso anterior.
- 3.º Sintonía en paralelo baja «C». 1/3, 2/5, 3/6 y 7/8, como en casos anteriores. Hay que tener presente que los puntos 13, 14, 19 y 20 tienen que puentearse con las tomas intermedias para trabajar las frecuencias más altas.

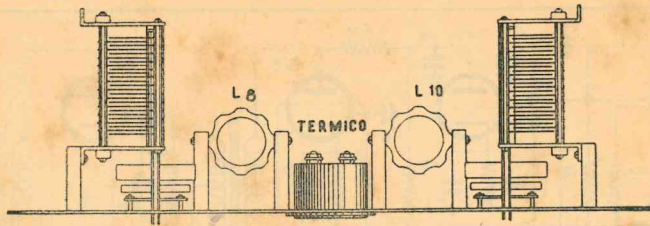


FIG. 11.—Distribución de piezas del acoplo de antena.

L8 tiene 6 espiras, con tomas de una en una.

L10 tiene 10, con tomas de dos en dos.

L9 y L11 son similares a L4 y L6, llevando, como aquellas, alojadas en su interior a L8 y L10, con la única diferencia de que estas tienen que ir colocadas exactamente al centro de las bobinas de L9 y L11.

Las tomas en L9 se hacen en forma simétrica, de una en una espira, contando desde los extremos.

En L11 las tomas se hacen empezando por el centro, contando para las dos primeras tres espiras por cada lado y para las otras 5 espiras.

Todas las tomas se llevan a una placa de polistireno, sujeta a la parte superior del rack.

Las bobinas y los condensadores variables se sujetan al panel como se aprecia en la fotografía de la figura.

La disposición real de los terminales, en la placa de polistireno, se ve en la figura 10.

#### *Amplificador de micrófono y modulador*

Antes de hacer el montaje definitivo se ensayaron dos tipos de modulador. Uno con inversor a válvula y etapa simétrica en la etapa excitadora y el que, por fin, se adoptó, que es el que aparece representado por el esquema de la figura 12.

El decidimos por éste se hizo tras las siguientes observaciones. Primera: Es más fácil obtener un transformador ordinario, como T1, que el que hace falta para en-

trada y salida simétrica. Segunda: Se necesitan dos válvulas menos para obtener la misma excitación al paso modulador. Tercera: La regulación de un amplificador con tetrodo de haz, como el que se adopta con realimentación negativa, es tan buena como con triodo, aunque la variación de carga impuesta por V4 y V5 es grande.

La comprobación de este último punto fué la que verdaderamente influyó en la decisión.

Para nuestro trabajo se obtiene una calidad mucho mayor que la necesaria y la inversión de fase con el transformador T1, aunque no llegue a igualar la inversión a válvula, es más que suficiente.

La etapa de entrada V1 es una 6SJ7 en montaje típico, a excepción de la rejilla supresora, que no se une al cátodo, sino que retorna a masa a través de R15, para que actúe con el circuito compresor como más adelante se explica. Esta rejilla queda

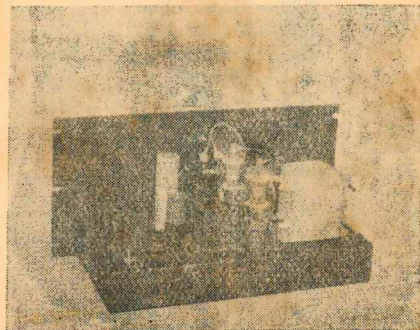


FIG. 13 A.—Vista superior del modulador.

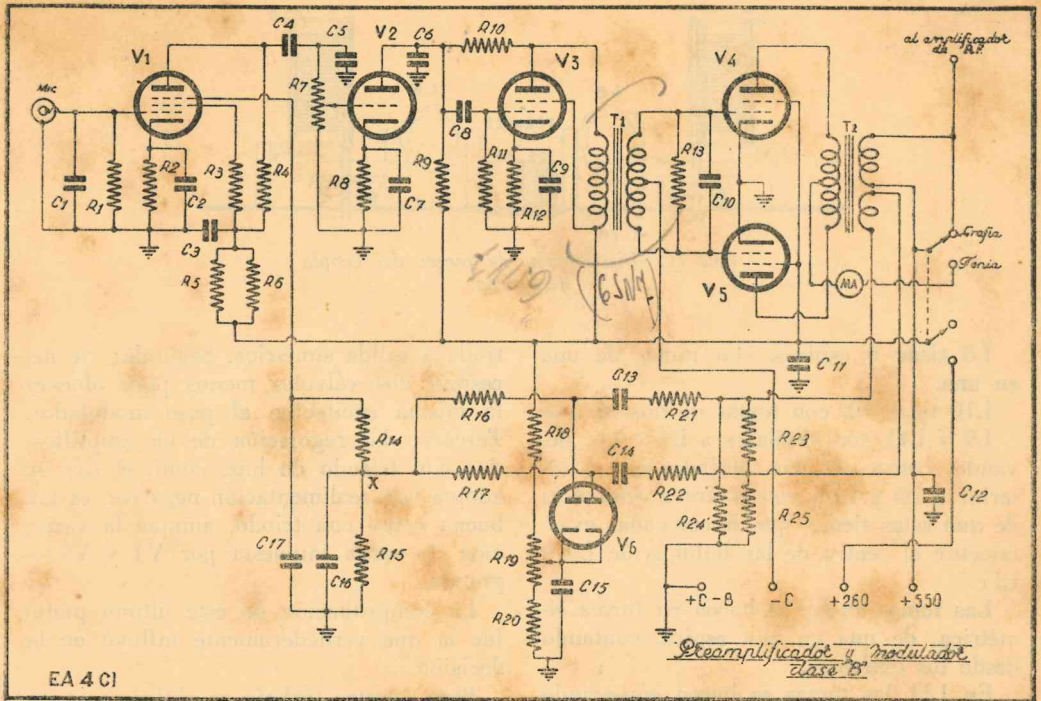


FIG. 12.—Valores de los componentes.

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| R16.—100.000 ohm. | C16.—1 uF.        |
| R17.—100.000 ohm. | C17.—1 uF.        |
| R18.—35.000 ohm.  | V1.—6SJ7.         |
| R19.—20.000 ohm.  | V2.—6C5.          |
| R20.—10.000 ohm.  | V3.—6V6.          |
| R21.—1.000 ohm.   | V4.—807.          |
| R22.—1.000 ohm.   | V5.—807.          |
| R23.—25.000 ohm.  | V6.—6H6.          |
| R24.—25.000 ohm.  | R1.—3 Meg.        |
| R25.—25.000 ohm.  | R2.—1.500 ohm.    |
| C1.—0005 uF.      | R3.—500.000 ohm.  |
| C2.—10 uF.        | R4.—150.000 ohm.  |
| C3.—1 uF.         | R5.—25.000 ohm.   |
| C4.—006 uF.       | R6.—25.000 ohm.   |
| C5.—0005 uF.      | R7.—500.000 ohm.  |
| C6.—001 uF.       | R8.—3.000 ohm.    |
| C7.—10 uuF.       | R9.—50.000 ohm.   |
| C8.—022 uF.       | R10.—900.000 ohm. |
| C9.—10 uF.        | R11.—500.000 ohm. |
| C10.—001 uF.      | R12.—300 ohm.     |
| C11.—001 uF.      | R13.—9.000 ohm.   |
| C12.—10 uF.       | R14.—250.000 ohm. |
| C13.—01 uF.       | R15.—5 Meg.       |
| C14.—01 uF.       |                   |
| C15.—2 uF.        |                   |

con una polarización negativa que reduce un poco la ganancia de la etapa, pero para la mayoría de los micrófonos, aun así sobra amplificación.

R7 es el control de ganancia usual.

R10 es para obtener la realimentación negativa y R13, con C10, proporciona una equalización que hace agradable el tono de la modulación. Estas dos últimas pueden variarse un poco según el gusto de cada cual.

Tal vez la cualidad más interesante del modulador sea la garantía de no sobre-modular, gracias al compresor de que va provisto, cuyo funcionamiento es el siguiente: El transformador de modulación T2 lleva un bobinado que proporciona unos 150 voltios a plena modulación. Esta tensión, mediante R21, R22, C13 y C14, se aplica a las placas de V6, para su rec-

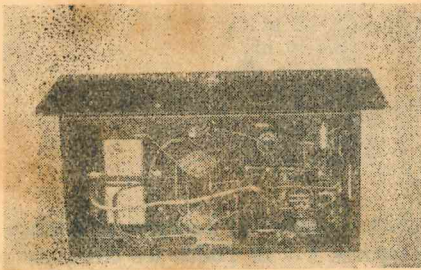


FIG. 13 B.—Vista inferior del modulador.

tificación en onda completa, gracias a R24 y R25, que proporcionan un centro eléctrico virtual del bobinado. La corriente continua circula desde masa, a través de R15, R16, R17, placas, cátodos y una parte de R19 y R20, con lo que el punto X será negativo respecto a masa. Esta tensión negativa se aplica, a través de R14, a la rejilla supresora de la válvula de entrada, disminuyendo la ganancia de la etapa.

El momento en que empieza a actuar la tensión del punto X depende de la salida de T2 y de la posición en que se sitúe el brazo del potenciómetro R19, que da una polarización negativa fija al cátodo de la 6H6, por lo que el compresor no actúa

hasta que la modulación esté en las proximidades del 100 por 100, si R19 está correctamente ajustado. C15, C16 y C17 son los condensadores de filtro para la señal rectificada.

El conmutador LL7, para fonía grafía, tiene que ser de «muy buen» aislamiento, pues sino es casi seguro que salten chispas al trabajar en fonía.

En la figura 13 A y B se ve el modulador completo.

### Fuente de alimentación

Gran robustez y simplicidad han sido los principios seguidos al proyectar y construir esta unidad, punto más neurálgico de lo que parece y causa de muchos disgustos para algunos, pues los fallos en las alimentaciones suelen costar bastante caros.

Se emplean tres transformadores: uno para todos los filamentos, menos el de la rectificadora de tensión intermedia, otro para la alta tensión y un tercero para la alimentación de 300 voltios. Véase la figura 14.

El transformador de alta tensión en realidad está compuesto por dos, con el primario en paralelo y el secundario en serie. Se hizo así para amoldarlo a los núcleos que disponíamos. Los primarios llevan cuatro tomas para regular ampliamente la tensión.

Los interruptores van conectados en cascada en la forma usual para filamentos y alta. La tensión intermedia se corta en la toma media del secundario de alta correspondiente, y en serie con esta toma va conectado un foquito de dial, que actúa como indicador en forma ventajosa, pues no se enciende mientras los pasos previos no estén calientes y consumiendo, con lo que sirve de aviso para dar la alta tensión.

Hay también un foquito indicador de filamentos (F2) y otro de alta (F3). Estos focos van colocados cada uno encima del interruptor correspondiente, en el panel frontal.

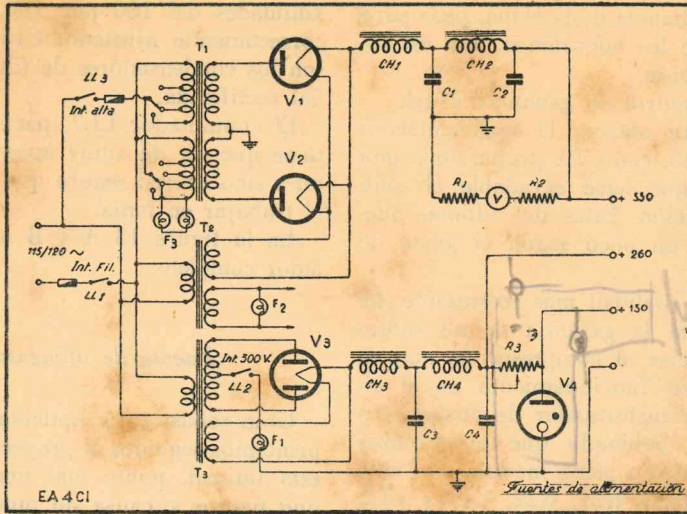


FIG. 14.—Valores de los componentes.

- |                |               |
|----------------|---------------|
| V1, V2.—866/A. | C2.—2 uF.     |
| V3.—83.        | C3.—16 uF.    |
| V4.—VR150.     | C4.—16 uF.    |
| R1.—1 Meg.     | CH1.—5/20 My. |
| R2.—1 Meg.     | CH2.—10 Hy.   |
| R3.—5.000 hom. | CH3.—2. H0y   |
| C1.—2 uF.      | CH4.—20 Hy.   |

Se emplea choque de entrada en los dos filtros y las conexiones al transmisor se hacen con un cable múltiple que termina en una base de válvula.

En la parte inferior de la figura 2 se puede apreciar la fuente y en la figura 15 A se ve la misma por la parte inferior.

Las conexiones deben hacerse con hilo grueso bien aislado, procediendo después al atado, en mazo, que da una buena presentación. Es un poco de trabajo, del que no nos arrepentiremos nunca al no tener que avergonzarnos de enseñar el equipo «por dentro».

Todos los detalles para la construcción del chasis de hierro se dan en la figura , aunque en ésta, como en los demás, es posible que haya que introducir algunas modificaciones al emplear distintos materiales.

El rack o bastidor, para el montaje de las distintas unidades, es del tipo cerrado

y puede hacerse de acuerdo al modelo de las figuras 1 y 2. Todos los chasis se pintan, interior y exteriormente, con negro arrugable, quedando magníficos de presentación. Y ahora, suponiendo que a algún colega pueda interesar, pasamos a los datos para...

#### Puesta en marcha y ajuste

Antes de conectar, o poner en marcha, hágase las siguientes comprobaciones:

1.º *Conexiones.*—Comprobar que el O. F. V. esté correctamente conectado en su cable múltiple a la fuente correspondiente, así como el conductor de R. F. Comprobar la conexión de la bandeja de alimentación a la de R. F.

2.º *Acoplo de antena.*—Hacer un ajuste previo mediante las clavijas correspondientes, situadas en la tapa superior (según la banda).

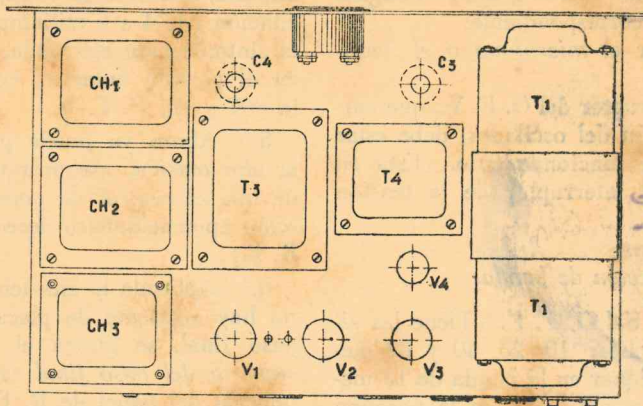


FIG. 15 A

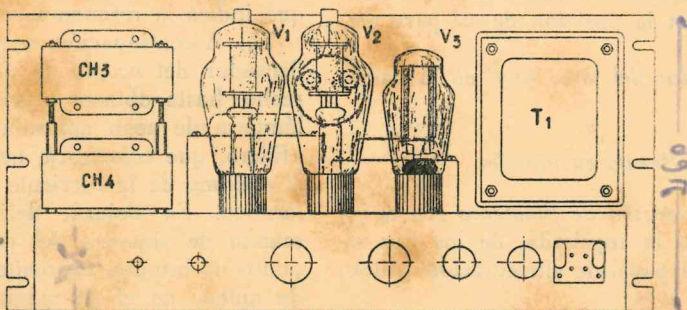


FIG. 15 B

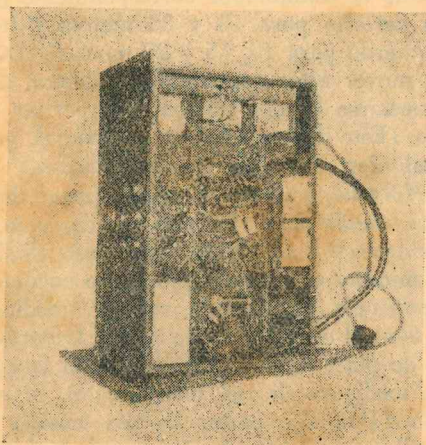


FIG. 15 C

FIG. 15 A.—Planta de la fuente de alimentación.

FIG. 15 B.—Alzado de la fuente de alimentación (visto posterior).

FIG. 15 C.—Vista inferior de la fuente de alimentación terminado y lista para el funcionamiento.

3.º *Interruptor fonía-grafía.*—Póngase en la posición correspondiente.

4.º Conectar el *micrófono o el manipulador.*

5.º El interruptor del O. F. V., que corta la alta tensión del oscilador, debe estar en posición de funcionamiento. (Está en cascada con el interruptor de la tensión intermedia.)

#### *Sección de bandas*

*Conmutador del O. F. V.*—Tiene las siguientes posiciones: 10, 20, 40 y 80 metros. Para funcionar en la banda de 15 metros se deja el conmutador en la posición de los 40 metros. Sitúese en 40 para empezar.

*Conmutador del excitador (807)* del paso separador, en la posición de 40 para empezar.

*Conmutador del paso final* en la banda apropiada.

#### *Puesta en marcha*

1.º Dar *tensión de filamento* con el interruptor de la izquierda, de los tres situados en el panel de alimentación (piloto verde).

2.º Dar *alta tensión intermedia* con el interruptor central, después de minuto y medio de encendido el filamento (piloto verde).

3.º Seguidamente comprobar la *frecuencia del O. F. V.* mediante el receptor, situándose en el lugar deseado de la banda.

4.º Una vez elegida la frecuencia de trabajo hay que proceder a la *sintonización de la 807 excitadora.* Debe haber unos 6 miliamperios en el instrumento. En las bandas, desde 40 metros para abajo, puede obtenerse un aumento de excitación retocando el botón del O. F. V. que sintoniza la placa del multiplicador de 40 metros.

De los dos *potenciómetros* centrales del panel de R. F., el de la izquierda, es el control de la excitación (el de la derecha controla la potencia de salida) y deberá mantenerse hacia la izquierda, en posición

mínima, mientras se consiga suficiente excitación (de 4 a 6 miliamperios), mediante la sintonización efectuada, según se indica en el párrafo anterior, con el mando de la 807 y del O. F. V.

5.º Ahora ya puede procederse a dar la *alta tensión*, asegurándose previamente de que el *control de potencia esté al mínimo* (potenciómetro derecho del panel de R. F.).

6.º Aplicada la alta tensión y visto que no hay corriente de placa excesiva en el paso final, se girará el condensador de *sintonía del paso final* (situado en la izquierda del panel de R. F.) hasta obtener la deflexión definitiva de la corriente de placa indicada por el instrumento, dejándolo en el punto mínimo de corriente, lo que indica la resonancia del paso final.

7.º A continuación, se sintoniza el condensador del *acoplo de antena* (lado derecho) hasta obtener máximo brillo de la lámpara de neon aplicada a un lado del «fider», que coincidirá, naturalmente, con el máximo de la corriente indicada por el térmico. Se dejará, definitivamente, el mando de sintonía del paso final en el punto de mínima corriente de placa, y el de antena en el de máximo brillo de la neon, después de varios reajustes.

Si la carga obtenida no es la correcta, deberá variarse el grado de acoplo mediante el conmutador correspondiente (lado derecho para 40 y 80 metros y lado izquierdo para 10, 15 y 20 metros). Antes de mover estos conmutadores deberá desconectarse la alta tensión, para evitar arcos. (Esto deberá hacerse, en general, para cualquier otra clase de conmutación.)

*Nota importante.*—Siempre que se dé la *alta tensión* debe ajustarse, rápidamente, el condensador de sintonía del paso final a la mínima corriente. Caso de no encontrar resonancia en seguida reducir, mediante el control de potencia de salida, la corriente de placa a un valor prudencial (menos de media escala del instrumento). Si este control fallara, cortar la alta tensión inmediatamente y revisar bien *todo lo hecho, volviendo a empezar.*

# ECOS DE MADRID EN VERANO

Por EA4CX

Por razones ajenas a nuestra voluntad no pudimos, este pasado verano, metamorfosearnos en EA5DQ, quedando Rociante (la emisora), Sancho Panza (el receptor) y nosotros (Don Quijote) en este bendito Madrid, tierra de mujeres bonitas, calles levantadas y QRM industrial a toneladas.

En breves retazos, malamente redactados, vamos a tratar de explicar el veraneo de alguno de los OMs EA4.

El primero en partir para otros distritos fué nuestro guardia de tráfico Pedrito, 4CW, que marchó a Luarca (Asturias) y entretuvo sus ocios pescando calamares, remando e ideando un nuevo receptor que, según nuestras informaciones, va a ser cosa muy seria. ¡Pero Pedro querido, si lo tuyo es la perfección perfecta, para qué tocarlo!

EA4DJ, Rodrigo, hizo QSY a La Granja (Segovia), desde con su otro indicativo, EA1DT, se ha pasado el verano probando antenas y haciendo DXs. Gran persona nuestro buen amigo Rodrigo, el cual, en unas breves visitas hechas por nosotros a su QTH veraniego, nos atendió de una manera exquisita y extraordinaria, totalmente inmerecida para nuestra humilde persona.

4DL, Romanchín, fuese a su tierra, San Sebastián, donde posee la EA2CV. Sabemos de buenas tintas que el QRM allí organizado ha sido de horror y el gran Román ha causado sensación con su rotativa y su archifamoso HRO 50.

Santiago, el 4CV, se hallaba en Málaga, transmitiendo con la 7DJ, estación mundialmente conocida, pues se ha forrado de hacer grandes DXs, causando maravilloso efecto entre los OMs malagueños la velocidad supersónica de sus cambios, su facilidad en los idiomas y esa salsita típica que siempre llevan dentro los madrileños,

y que, si son simpáticos y grandes chicos como Santi, aún se nota más.

EA4CT, Eduardo, ha estado en Grado (Asturias), transmitiendo desde su otra estación 1DB. Ha trabajado mucho los 40 metros y se ha granjeado el cariño y afecto de los OMs de aquella zona, que han podido compartir de cerca todas las grandes cualidades de este buen amigo.

4CN, Luisito Quesada, nuestro gran secretario, estuvo una temporadita en su insular tierra, donde tiene familia y viejos amigos. ¡Qué gran gente todos los EA8s!

Nuestro presidente, 4CL, estuvo en Rocafort, cerca de Valencia, donde posee una preciosa, tomándose unas merecidas vacaciones.

Y así tantos otros cuyos datos y pormenores no conocemos.

También los asiduos escuchas, contentulios nuestros dentro de su silencio, hicieron escapadillas a otras tierras.

Manolo Vías, E-4-35, ha estado en El Escorial ideando su futura emisora y mandando reportes a los amigos.

El indito Justino Castroverde, E-4-10, se fué a tomar las aguas de Cestona y de paso, el muy pillín, se acercó a la Bella Donosti para saludar a 2CQ, 2CA y 2CV, con los cuales compartió agradabilísimos ratos.

Y tantos, y tantos más, que harían interminables estas líneas.

Los que quedamos (conste que no es el título de ninguna obra teatral), sí, señor, los que quedamos, bien pocos por cierto, fuimos: 4DA, Víctor, que casi no salió en radio, al igual que nuestro vicesecretario, Felipe, 4DF, que por tener un zumbido (que no existe) ha hecho rarísimas apariciones en la banda. Antonio, 4DG, se pasó el verano arreglando y poniendo a

(PSE QSY, pág. 55.)

## CASOS Y COSAS DEL DISTRITO EA $\phi$

Por EA  $\phi$  AB

Hacemos contar nuestra enérgica protesta por las risitas de los OM's y YL's, con los que comunicamos durante el último concurso Hispano-portugués, al darnos ellos su control de, por ejemplo, 57069 y darles nosotros el nuestro de 57001, a las 18 GMT. Seguramente pensarían que nos hemos echado una siesta demasiado larga, nada de eso, hay que aclarar conceptos. El flúido estuvo cortado hasta las 18 GMT y a las 18,45, cuando empezó la carga en la población, nos quedamos con ¡15 vatios! Aquí quisiera yo ver a esos que dicen que nos envidian por ser país nuevo, hi, hi.

El amigo EA  $\phi$  AC tiene una antena en V de 64 metros de brazo, y está muy preocupado porque los aisladores de cristal le cascan con demasiada frecuencia. Con este sol ecuatorial, se dilata el hilo de golpe, viene una lluvia fuerte, se encoje y ¡tras!, y a subir al arbolito de nuevo. Creo que las fábricas le hacen ya descuentos.

Si yo tuviera todo lo que los W's me han prometido si les envío mi tarjeta QSL, a estas horas tendría ya una emisora de 1 Kw. Si aprovecho todo lo que efectivamente he recibido, no puedo hacer ni una chicharra para CW.

Cada vez que hago girar mi direccional, tengo debajo de la torre a media docena de indígenas mirando hacia arriba con la boca abierta. Estoy seguro que piensan: «¡Qué tonterías inventan los blancos, porque a quién se le ocurre poner eso para tender la ropa tan alto!»

No vayan a creer ustedes que por ser esto un país raro recibimos las tarjetas de los corresponsales con regularidad. Con nosotros son tan informales como pueden serlo con la misma metrópoli. Hace un mes

me faltaban a mí 21 confirmaciones; así no hay quien haga el DXCC. Y conste que con esto me refiero también a algunos EA's que me deben su tarjetita QSL. He de hacer constar, sin embargo, que casi todos los W's escriben por avión y envían cupón para la respuesta.

Si todos los que al oírnos en Santa Isabel, y nos han dicho que les gusta eso de la radiomanía y nos han prometido se van a hacer o comprar un emisor, lo hicieran de verdad, habría aquí un QRM que dejaría pequeñito al célebre QRM del Caribe. Afortunadamente el entusiasmo se les pasa en cuanto salen de la «dechonera» o cuarto de la radio.

Entre  $\phi$  AC y yo, hemos recibido ya una docena de tarjetas QSL de un PY que está empeñado que aquí hay un  $\phi$  AA. Le hemos escrito diciéndole que esas señales las habrá oído de Marte, pero no nos cree y sigue enviándonos QSL's para EA  $\phi$  AA.

El amigo EA  $\phi$  AC, o «docta den de open bele» (médico que abre las barrigas), como le llaman los indígenas por ser cirujano, ha encontrado un transformador así de grande y así de gordo de una antigua estación de chispa, con el que el núcleo es de hierros cerrados. Se ha vuelto loco pensando cómo demonio habrán bobinado los miles de vueltas que llevaba. Este juguete lo encontró metido en una caja metálica y con unos 25 kilos aproximadamente de charterton. Cuando lo calentó para sacarlo de la caja, una nube negra parecida a la de la bomba atómica envolvió su casa durante varios días. Por él también se tuvo que racionar la gasolina en la población, y creo que hasta su exYL le amenazó con el divorcio.

(PSE QSY, pág. 55.)

# SEA USTED "COLABORACIONISTA"

Por EA3FK

... Y no se alarme por el calificativo, pues no va a pasarle nada. Antes al contrario, merecerá usted la estima y simpatía de todos los colegas que lean su colaboración; pues claro está que me estoy refiriendo a la colaboración a la Revista.

Mire usted, estimado colega: no nos venga con cuentos ni con camamas chinas. Todos sabemos que usted, entre otros adornos culturales, sabe leer y escribir. No nos venga con falsas modestias ni con aquello de «que no sabe», pues si usted sabe expresarse por la palabra hablada, también lo sabrá hacer por la escritura.

Claro que todavía le queda a usted el recurso de decir que «no tiene nada que contar»; pero eso, apreciado colega, se lo cuenta usted a otro. Nadie le va a creer eso de la carencia de cualquier cosa que contar. Y usted no es tonto, querido señor; usted posee un mínimo indispensable de cultura, sin el cual no sería usted radioaficionado. Ha tenido usted que examinarse de ciertas materias para que le concedan el permiso; conoce usted, cuando menos, un idioma extranjero, y en cuanto a fuentes de anecdotario, no está usted incomunicado en ninguna mazmorra; antes al contrario, está en continua comunicación con todo el mundo. Y su transmisor no es de esos que no se estropean nunca. Afortunadamente para su capacitación en la materia, su estación se le «raja» de vez en cuando y usted tiene que ingeniárselas para ir a arreglarlo solito. Y cuando ve usted que otros colegas, con la misma potencia que la suya, hacen cosas a las que su transmisor no llega, entonces viene usted a investigar el porqué de su inferioridad. hasta que, a no dudarlo, da usted en

el clavo; que puede ser el mismo de su colega o puede ser diferente y constituir una novedad. ¿Cuál es el radioaficionado que no ha hecho alguna diablura en eso de las novedades? Todos tenemos algo que contar respecto a cosas más o menos nuevas que se nos han ocurrido. Podrán no ser revoluciones en la técnica de la radio; pero siempre son cosas de nuestra propia cosecha y que, por tanto, estarán ignoradas por algún otro colega. Y no tema hacerse pedante, porque aquí todos nos conocemos y ya sabemos del mal que cojeamos todos. O sea que, al leer el articulito de Fulano o de Zutano, ya decimos: «Mira: un articulito del «chalo» de Fulano, o del «pedante» de Zutano, o del «despistado» de Mengano, o bien de «Fulanito» a secas.» De forma que su clasificación ya está hecha *a priori*. Y diga usted lo que diga, escriba usted lo que escriba, siempre será usted el Fulanito a secas y sin calificativo, o el despistado, el chalado o el pedante, o lo que sea, de Mengano. Así, pues, no tema y escriba. Escriba cualquier cosa, que todo va bien para emborronar papel. Lo máximo que le puede pasar es que sea tan malo lo que usted escriba, que, una vez leído el primer trabajo, los lectores pasarán por alto su página así que lean el encabezamiento del segundo. Porque aquí se trata de escribir dos o tres, cuando menos. ¿sabe usted? No nos venga con aquello de «uno y se acabó». Si al menos le han de calificar a usted como «el tostón» de Zutano, tómese venganza por adelantado y hágales tragar una docena de artículos. Y por lo de «colaboracionista» no tema, que aquí somos todos muy liberales y nadie le irá a llevar a Nuremberg.



# HISPANOAMERICA

## NOTICIAS ENVIADAS POR EA2CA

A partir de agosto, como todos los años, en los trópicos, o mejor dicho en el Caribe, empieza la época ciclónica y los aficionados de radio colaboran, en forma muy eficaz, en las partes y situación de los mismos. Cooperan en unión de las fuerzas aéreas, terrestres, etc., estando todos al tanto de la menor formación de un tifón, a los que van siguiendo como a un niño mimado y con verdadero terror cuando se acerca a zonas habitadas.

En el mes de agosto asoló uno de estos huracanes la isla de Jamaica. El vendaval rompió todos los medios de comunicación con el exterior de la isla, quedando como único enlace un radioaficionado, que llevó todo el peso de los mensajes de socorro. El infatigable Manolo, de la CO2LY, estuvo días enteros sin parar, en contacto con la citada estación de Jamaica, pasando mensajes a todo el mundo y principalmente a Inglaterra, donde hay muchos intereses ya que la isla de Jamaica es colonia británica y en la metrópoli la ansiedad era enorme.

Después de ver lo terribles que son los tifones piensa uno, con egoísmo, que alguna ventaja teníamos que poseer los europeos al no tener que sufrir esas cosas que les duran hasta finales de noviembre.

La regata Habana-San Sebastián resultó un éxito, y lo único que sentimos los aficionados fué que la estación del yate «Gaucho», LU $\phi$ AV, estuviera en QRT por avería. Afortunadamente, en el puerto de San Sebastián, a su llegada, se ha puesto el transmisor en perfectas condiciones, es-

perando los aficionados del mundo que en su próximo viaje a Buenos Aires, haciendo el recorrido de Mendoza, fundador y descubridor de Buenos Aires, puedan estar en contacto permanente con él. Trabaja en cristal con 40 watos de entrada, con una 807 modulada por dos 6L6s y las frecuencias de trabajo son 14.114, 14.180 y 14.200. La travesía la harán en los meses de noviembre y diciembre, por lo que esperamos tengan mucho éxito en ese pequeño barco, que es una verdadera casa flotante con todas las comodidades. Como tripulantes, además de los hermanos Uriburu, está el conocido Lobo Britos, experto en la navegación a vela y de una categoría capaz de medirse con los mejores del mundo. Va también el escritor gaucho Alberto Iglesias, llevando todos un grato recuerdo de su estancia en San Sebastián. Esperamos que la LU $\phi$ AV pite muy bien.

El autor de estas líneas es muy posible que el 15 de diciembre salga rumbo a La Habana, en el yate «Cubana», para devolverlo a su puerto de salida. El barco llevará un transmisor bastante cochambroso, pero de buen rendimiento. Una 815 modulada por otra 815 con 400 voltios en placa, alimentadas por un dinomotor Collins. La ruta que seguirá el «Cubana» será: salida de Sevilla el 15 de diciembre rumbo a Las Palmas de Gran Canaria. De aquí a Puerto Rico y después a La Habana. El indicativo de la estación todavía no sé cuál se utilizará, porque la nave es cubana, pero operada por EA2CA. La época es bastante mala para la propagación de radio, pero se hará lo que se pueda.



Vista de la magnífica antena de televisión instalada en el edificio del Ministerio de Obras Públicas de la ciudad de Buenos Aires.

## ARGENTINA

Momentos antes de cerrar la edición recibimos la noticia de que se han efectuado, en Buenos Aires, pruebas de televisión, con pleno éxito, habiéndose logrado recepción desde la ciudad de Mercedes, situada a 150 kilómetros de distancia.

Durante este mes se inaugura oficialmente la estación de televisión, instalada en el edificio del Ministerio de Obras Públicas.

En la fotografía puede apreciarse la majestuosa torre, emplazada en la cúspide del edificio.

La altura total de la torre y antena instalada es de 162 metros sobre el nivel del suelo. La antena es de 24 elementos, mide 12 metros de altura y pesa 1.160 kgs. La torre consta de 8 tramos, sumando 50 me-

tros en total y asienta sobre 8 pilares de hormigón de 60 centímetros cada uno y 6 metros de profundidad.

El transmisor es de 5 kw., pero con el sistema irradiante mencionado se eleva la potencia de la señal a un equivalente de 50 kw. La portadora de imagen está ajustada a 172,25 Mc/s y la de sonido a 179, 75.

(Noticias enviadas por nuestro colaborador especial LU2AO.)

## NOTICIAS DE EXTRANJERO ENVIADAS POR EA5CV

### NUEVA ZELANDA

La N. Z. R. T. (New Zeland Amateur Radio Transmission) se desarrolla gracias al apoyo eficaz de los periódicos diarios, que publican el interés y los grandes servicios que prestan a la nación los radioaficionados.

Actualmente hay 1.500 aficionados, para un país de cerca de 2 millones de habitantes, o sea el 1 por 1.000 y publican una revista mensual muy bonita titulada «Break-in».

### AUSTRALIA

La asociación Wirelles Institut of Australia (W. I. A.) tiene hoy día 2.300 socios.

Los VK's son entusiastas de la VHF y trabajan con los KH6, JA, VR2 y ZL en 50 MC y la actividad en 144, 288 y 576 Mc es extraordinaria.

El servicio de socorro, en unión con la Guardia Nacional y la Policía, se considera como un servicio público en el caso de inundaciones, incendios de bosques, etc.

La revista «VK» es muy completa y de un formato en consonancia con la gran extensión del continente.

La W. I. A. se relaciona con las emisoras de radiodifusión y tiene siete estaciones que radian noticias.

Treinta y nueve aficionados VK's poseen el DXCC, de los cuales quince son en fonía.

# RESUMEN DE DX FONE EN LA BANDA DE 20 METROS DURANTE EL VERANO DE 1951

Por EA2CQ

Estos tres meses de verano la propagación en 20 metros ha seguido el mismo rumbo que en la primavera, con alguna que otra variación a causa de algún país que yo, por lo menos, no me lo había podido apuntar, porque nunca lo había oído en fonía. Por las noches idéntica propagación en América, predominando las estaciones argentinas. Centro América casi nula la propagación. Su excelencia Pepín Barretina, de Vilasar (Don Pepe de Vives, para el que no le conoce por ese nombre), por aquí brilla por su ausencia y no se le oye. ¡Qué barbaridad! ¡Qué pena!

Por la mañana (hay que madrugar) llegan muy bien de Alaska, KL7YZ y KL7-AFR, el amigo Willian, uno de los pocos que mandan el QSL por avión, y si no que lo diga Crescencio, EA8AW, que pronto va a pedir el DXCC, por estar a punto de tener las 100 confirmaciones en la mano, aunque según malas lenguas ahora trabaja mucho pero no en radio, anda que te anda y marcha tras marcha. Se ha dedicado a alpinista y tiene los pies completamente estropeados e hinchados, por lo que en vez de calzar el 39, como antaño, ha tenido que adquirir un nuevo stock del número 42. ¡Qué barbaridad!

Siguiendo con los DX, la ZK1BC de las islas Cook en 14.365 Kc/s a las 8 GMT; la KV4AQ en la banda americana; VK9-KT en 14.310 y todos los demás distritos VK, animando para que entremos en el próximo concurso australiano del mes de octubre. JY1XY, de Transjordania, que trabaja con una 807, se oye muy bien por las mañanas un poco tempranito, 6 GMT. Por las tardes a partir de las 14,30 GMT, EP3SS, Garry, pide QSL por la R. S. G. B.; KR6GJ, KG6AAE, KG6AAY, VS9AM (su nombre es IAM) trabaja en 14.150; XZ2ST, VU2JU, VS7, VS1, VS2, etc.; HSIUN, Ted. de Bangkok, en 14.160;

PK5AA en 14.300, se llama Leo, y el QTH, Balikpapan, en las islas de Borneo; VQ4, VQ5AU y ZE2. Se oyen esta temporada muy pocos ZS. Como país verdaderamente interesante está FR7ZA, que interesa a todos los fonistas por ser la única estación de la isla de la Reunión y que trabaja en este momento en fone y frecuencia de 14.110. El operador se llama Louis y el QTH es Saint Denis.

En la revista «CQ» veo que la AR8AB ha protestado por el acuerdo de la A. R. R. L. del 21 de diciembre de 1950, y del que ya hablé en mi anterior artículo. Se ha enfadado y dice que no contestará a ninguna estación W hasta que no se reconozca como país para el DXCC. Últimamente he recibido noticias de que la A. R. R. L. va a cambiar de parecer y, en breve, admitirá, nuevamente, para el DXCC a todos los que en el último acuerdo fueron anulados. Por lo tanto hay que esperar al año 1952, en que seguramente contarán.

Por fin los italianos han quedado contentos porque Sicilia se considera como país para el DXCC.

---

## P X 1 A

(PX1A QRD, pág. 18.)

La «churrería» de la plaza Mayor de Andorra la Vieja se puso a transmitir por alta voz nuestros comunicados, creyendo recibir noticias interesantes de la actualidad mundial. Y las señoritas de la localidad nos enviaban cartas solicitando discos de música mambo y preguntaban el horario de nuestras audiciones musicales...

En fin; pronto tendrá el mundo de la radioafición nuevos indicativos en Andorra. La legislación a ello referente no se hará esperar. Nos consideramos satisfechos de haber promovido esta agradable promesa.

# RADIOAFICIONADO MILLONARIO DEL AIRE

El simpático y popular operador de la PY-LY, de Río de Janeiro, don Tulio Ramos Ribeiro, el «amigo Tulio», como le llamamos los aficionados españoles, entre los que tan conocido es, ha completado, hace poco, el vuelo de su tercer millón de kilómetros.

PY-1-LY ha dedicado su vida a la aviación y a la radio, por las que siente gran entusiasmo. Hasta la fecha de su nacimiento—23 de octubre—coincide con el día del aviador.

La carrera del comandante Tulio es brillantísima, pues a los 23 años ya había ingresado en el Sindicato Condor Ltda. como técnico de Radio, llegando a ser jefe de la estación de Aracaju. Después de haber volado en la región de Mato Grosso y territorio del Acre, regresó a la central para hacer un curso de especialización de mecánico de a bordo, sobrepasando, por entonces, el medio millón de kilómetros sobre las selvas brasileñas.

Conforme progresa la aviación, el comandante Tulio también va perfeccionando cada vez más, hasta el punto de que se le confió la misión excepcional de «combinación», volando con la misión doble de radio y mecánico.

Durante el año 1934 cumplió su primer millón de kilómetros y ascendió a piloto comandante, completando su segundo millón en 1947. Ahora ha cumplido el tercer millón de kilómetros con toda felicidad, precisamente, volando sobre la isla de San Sebastián, en la ruta Río-San Pablo.

Con motivo del acontecimiento, tanto los tripulantes como los pasajeros, felici-

taron efusivamente al comandante Tulio, el cual es el primer radioaficionado del mundo que, al mismo tiempo que posee preciados diplomas de radio, ostenta el título de Millonario del Aire por tercera vez.

Enhorabuena, amigo Tulio. Suerte, kilómetros y DXs.



*Don Tulio Ramos Ribeiro (PY-1-LY), primer Radioaficionado del mundo «millonario del aire».*

# Algo más sobre los peligros de la alta tensión

Por JUAN GARCIA BARCELO

A pesar de haberse publicado en nuestra Revista dos colaboraciones sobre los peligros que encierra la alta tensión, no por ello deja de ser interesante conocer todos sus secretos y peligros, y a tal objeto transcribo una serie de datos importantes, leídos en la revista americana «Q. S. T.».

Con lo que se indica a continuación es posible hacerse cargo de cuándo y en qué condiciones una tensión puede ser peligrosa e incluso mortal. Por sabido queda ya que cuando la piel se halla húmeda (sea por agua o sudor), los peligros de las sacudidas eléctricas son mayores, dado que la resistencia eléctrica de la piel varía considerablemente del estado seco al húmedo, como se leerá más abajo, entresacado de la ya citada revista «Q. S. T.».

Las siguientes notas fueron recogidas con la amable ayuda del Dr. Pothoff, del National Safety Council y The Pacific Telephone and Telegraph Company:

<i>Tipo de resistencia.</i>	<i>Valores.</i>
Piel seca	100.000 a 600.000 ohms.
Piel húmeda	1.000 ohms.

### *Interior del cuerpo humano.*

Mano a pie	400 a 600 ohms.
Oído a oído	aprox. 100 ohms.

Supongamos, por ejemplo, que actúa una tensión de 120 voltios sobre una resistencia total entre piel e interior del cuerpo de 1.200 ohmios; el resultado será una corriente de 100 mA. Esta cantidad de corriente es suficiente para causar la muerte.

Lo que se cita a continuación da clara idea y habla por sí mismo de los efectos de varias intensidades de corriente a través de una persona:

### *Corrientes no peligrosas.*

1 mA: No causa sensación alguna.

1 a 8 mA: Impresión de sacudida, pero no dolorosa; el individuo puede liberarse, ya que no se pierde el control muscular.

### *Corrientes peligrosas.*

8 a 15 mA: Sacudida dolorosa. Puede soltarse. No se pierde el dominio de sí mismo.

15 a 20 mA: Sacudida dolorosa; piérdese el control de los músculos cercanos. No puede soltarse.

20 a 75 mA: Sacudida dolorosa; contracción muscular muy severa, con respiración extremadamente difícil.

100 a 200 mA: Sacudida dolorosa que causa distensión ventricular del corazón, esto es, contracciones irregulares de las paredes del ventrículo del corazón. Es de consecuencia fatal para el corazón, ya que no hay remedio práctico. Significa la

### MUERTE.

Más de 200 mA: Severas quemaduras, enérgica contracción muscular, tan fuerte, que la reacción muscular del pecho amordaza el corazón y lo para mientras dura la sacudida. Esta reacción evita la distensión ventricular. Inmediatamente debe administrarse la respiración artificial, y en muchos casos la víctima puede ser revivida.

Si la piel se mantiene en contacto con el circuito mientras pasa la corriente a su través, la resistencia disminuye progresivamente.

(PSE QSY, pág. 56.)

# ATIENDE, MUCHACHO:

Por ARCADIO ESCUCLER

Atiende, muchacho: ¿Recuerdas aquel día en que la curiosidad te hizo hurgar en el receptor de «radio» de tu casa? Pues en aquel momento empezó tu odisea.

Seguramente que al día siguiente compraste tu primera revista de Radio, o quizá fuiste más audaz y te inscribiste a un curso de Radiotécnica por correspondencia. Fuese como fuese, tu suerte estaba echada.

Claro que cuando te diste cuenta de que las matemáticas que aprendiste en la escuela te servían estupidamente para descifrar el galimatías de fórmulas y cálculos de que estaba profusamente sembrada la parte teórica. Te hinchó la vanidad al ver que aquello te entraba en la mollera (acaso *in mente*), pediste perdón por las veces que hiciste rabiarse al Padre profesor que con su paciencia Franciscana te inculcó la disciplina mental de las elevaciones al cuadrado, la extracción de raíces, los Pi senos, cosenos, etc., etc.

¿Cuántas entradas de fútbol, cines y bailes sacrificaste en el importe de tu primera compra de materiales de Radio?

No importa el volumen de la operación. Lo verdaderamente interesante es el hecho en sí mismo. Habías empezado tu Vía Crucis.

No te avergüences de confesar que tu primera galena no pitó. Esto nos ocurre a casi todos los aficionados. Quizá también montaste el clásico Bourne Shnell. Guárdalo con cariño, muchacho, pues con él se hacen magníficos DX de escucha en telegrafía.

A estas alturas pocos amigos te quedaban ya, solo los más adictos seguían acompañándote en tus costosos paseos por la ciudad. Esto no te perjudicó mucho, sino todo lo contrario, con lo que ahorraste de juergas juveniles pudiste montar ese Super que, por haberlo hecho antes de la guerra,

es hoy una reliquia por la alta calidad de sus materiales.

Quizá te moleste que siga llamándote muchacho, pues tienes ya una familia constituida, con algunos niños que alegran tu hogar y, lo más interesante, una soberana independencia para entrar a saco en el presupuesto familiar. Tus ingresos permiten capear la vida y además te ingenias para que siempre haya *surplus* (teórico). Estoy seguro que al amparo de U. R. E. has conseguido tu concesión de 5.ª categoría, lo que significa otro paso de tu Vía Crucis.

Hoy se te funde una válvula y mañana ya la has repuesto; el *surplus* va reduciéndose.

Alguien te convence para instalar una Direccional y en otro paso de tu Vía Crucis agotas el *surplus* y algo más (qué pasado de moda es ya el sombrero de tu esposa); tienes el pasillo de tu piso lleno de tuberías y viguetas metálicas esperando el momento de montarlo en la azotea, y no lo hiciste ya porque te faltan el motor y el coaxial de alimentación, que al precio que están sólo te queda una solución para poder adquirirlos.

Fiel a tus planes, a las horas de las comidas empiezas a recordar a tus suegros, los niños, inconscientemente, te ayudan, y un día se destapa tu señora pidiéndote permiso para pasar unos días con los niños en casa de sus papás.

Cuando regresan, tu ya no comes en un plato, pues los tienes todos amontonados en el fregadero, vives como un gitano..., pero tu direccional está allá arriba, reluciente, y dispara tus señales con precisión al blanco que le señalas, mientras aguarda el primer huracán que te la convierta en un rompecabezas patentado.

(PSE QSY, pág. 56.)

# SUMA Y SIGUE

Por SANTOS YEBENES MUÑOZ  
EA4CR

EL O. T. C., W. A. E. Y D. P. F.

Realmente, nunca hubiera creído que la *diplomitis* se hubiera desarrollado tan rápidamente entre los colegas españoles; pero a juzgar por la gran cantidad de diplomas que constantemente se están solicitando a través de nuestra Asociación, la enfermedad va en auge, demostrando que el que más y el que menos, en mayor o menor proporción, casi todos estamos contagiados de este maligno virus, que encuentra campo abonado entre los inquietos y ambiciosos radioaficionados.

Uno de los diplomas que ahora está de moda en España (precisamente el que encabeza este trabajo) ha despertado gran interés y ha armado un verdadero revuelo entre los veteranos aficionados españoles, aun sin haberse dado a conocer oficialmente. Bastó que un día, hablando con un colega, entre otras varias cosas, le dijera que acababa de recibir el diploma O. T. C., para que a los pocos días llegaran a mi poder bastantes cartas de viejos aficionados con «solera», interesándose por el medio de conseguirlo. La noticia corrió como reguero de pólvora, y nuestra U. R. E. tiene ya solicitados de la A. R. R. L. de 25 a 30 diplomas O. T. C., que por cierto es muy bonito y ocupa poco espacio, dato este último muy importante para los coleccionistas de diplomas, ya que no todos disponen de una habitación lo suficientemente espaciosa para poder exhibir sus trofeos, diplomas, QSLs, mapas, etc., etc.

Es posible que los jóvenes EAs se lleven una desilusión al leer las bases para conseguirlo; pero yo, personalmente, cambiaría muy a gusto el «bollo por el coscorrón», de la famosa frase, prefiriendo su «juventud, divino tesoro» a mi O. T. C.

Creo que los que lo poseen ya o aspiran a él estarán de completo acuerdo conmigo en esto. ¡Viejos colegas, cómo pasan los años!... Nosotros ya somos una B-406, CL-1257 o TB-2-250, con seis mil horas de trabajo, mientras que ellos son las nuevecitas y flamantes 6L6, 807 u 813... Pero, ¡bah!, más vale no pensar en cosas desagradables y decir, parodiando el conocido dicho: «¡A ver quién nos quita lo... pitado!»

EL O. T. C.

El O. T. C. (*Old Timess Club*) o Club de los Veteranos es un diploma que expide la A. R. R. L. a todo radioaficionado que acredite poseer licencia de quinta categoría, con una antigüedad mínima de veinte años, aunque haya tenido algún período de QRT en el intermedio.

Por tanto, todo aspirante al O. T. C. deberá enviar a U. R. E. o a la Asociación correspondiente de su país, si es extranjero, la licencia de su concesión, que, después de ser revisada cuidadosamente por la Secretaría, será devuelta a su propietario, al mismo tiempo que se cursará la petición del diploma a la A. R. R. L. Asimismo deberá adjuntar una relación, en la que hará constar el indicativo o indicativos que haya poseído desde que por primera vez salió al éter, y fecha aproximada de los mismos.

EL W. A. E.

El diploma W. A. E. (*Worked All Europe*), Trabajar toda Europa, se ha creado con el propósito de establecer una unión más íntima entre los aficionados del mundo entero y aumentar el interés de los co-

municados con Europa. Para ello, la revista *QRV*, al crear este diploma, lo hace con la convicción de saber que ha aportado «su granito de arena» al auge de la radioafición europea.

Este diploma será otorgado a todo radioaficionado que haya celebrado QSOs con casi la totalidad de los países europeos, en bandas distintas (con el fin de lograr determinado número de puntos), y pueda acreditar estas comunicaciones por medio del correspondiente QSL o similar.

Actualmente Europa está constituida por 34 países definidos; además existen (de acuerdo con la lista de países del DXCC) 15 grupos de islas, así como ocho Estados miniatura, según la lista adjunta. Cada país se contará una sola vez en cada banda; las subdivisiones de algunos países (como, por ejemplo, Gran Bretaña o U. R. S. S.) se contarán según la lista que va detallada al final.

Este diploma se adjudicará en dos clases distintas: *a*), en grafía exclusivamente (A1 y A2), y *b*), en telefonía exclusivamente (A3). Las comunicaciones deberán haber tenido lugar con posterioridad al 1.º de julio de 1946, y deberán poder acreditarse por medio del correspondiente QSL o similar, en el que constarán los siguientes datos: indicativo de las dos estaciones, fecha del QSO, banda y tipo de emisión (fonía o grafía). Estos QSLs deberán ser enviados a U. R. E., quien, a su vez, y tras el correspondiente examen, los enviará a *QRV*, *Independent Amateur Radio Magazine*, Box, 585, Stuttgart (Alemania). Al mismo tiempo que los QSLs, se adjuntará una lista detallada de los mismos, y éstos serán devueltos a su propietario lo más rápidamente posible, junto con el correspondiente diploma. La revista *QRV* ruega a los aficionados extranjeros que, para cubrir los gastos de correo, incluyan tres cupones de Respuesta internacional.

Las peticiones serán examinadas por un grupo de aficionados alemanes (DL7AA, DL1FK y DL1CU), designados por *QRV*, y su decisión será inapelable.

**Puntuación.** — Por cada país en banda de aficionados inferior a los 30 M/c. se contará un punto; las bandas entre 27 y 30 M/c. serán consideradas como una sola. Los QSOs en bandas más altas puntuarán doble. Alemania contará como dos países, uno si se comunica con alemanes y otro al comunicar con miembros de las fuerzas de ocupación.

Se requerirá un mínimo de 100 puntos, y el total constará en el diploma, que llevará un número de orden; si con el tiempo el mínimo de 100 países se aumenta en más del 50 por 100, se podrá aspirar a un nuevo diploma, en que conste este último total. El nombre, indicativo y puntuación de los diplomas adjudicados últimamente será publicado en la revista *QRV*.

Para conseguir el W. A. E. es casi indispensable el trabajar todas las bandas, y en especial los 56 y 144 M/c., ya que cada QSO en estas bandas vale dos puntos.

#### LISTA DE PAISES PARA EL W. A. E.

##### *Estados europeos*

Albania .....	ZA.
Alemania (nacionales) .....	DL 1, 3, 6, 7.
Alemania (fuerzas de ocupación) .....	DL 2, 4, 5.
Bélgica .....	ON.
Bulgaria .....	LZ.
Checoslovaquia .....	OK.
Dinamarca .....	OZ.
España .....	EA 1, 2, 3, 4, 5, 7.
Finlandia .....	OH.
Francia .....	F.
Grecia .....	SV.
Holanda .....	PA.
Hungría .....	HA.
Irlanda .....	EI.
Italia .....	I.
Luxemburgo .....	LX.
Noruega .....	LA.
Polonia .....	SP.
Portugal .....	CT 1.
Rumania .....	YR/YO.
Suecia .....	SM.
Suiza .....	HB.
Yugoslavia .....	YT/YU.
Inglaterra .....	G.
Escocia .....	GM.
País de Gales .....	GW.
Unión Soviética (europea)...	UA 1, 3, 4, 6.

Ucrania .....	UB 5.
República de Rutenia .....	UC 2.
República de Carelia .....	UN 1.
República de Moldavia .....	UO 5.
Estonia .....	UR 6.
Letonia .....	UQ 2.
Lituania .....	UP 2.

*Islas europeas*

Azores .....	CT 2.
Baleares .....	EA 6.
Canal (Islas del) .....	GC.
Córcega .....	FC.
Creta .....	SV 6.
Dodecaneso, etc. ....	SV 5.
Faroos .....	OY.
Islandia .....	TF.
Irlanda del Norte .....	GI.
Isla de Man .....	GD.
Jan Mayen .....	LA.
Malta .....	ZB 1.
Svalbard .....	LA.
Cerdeña (Sardinia) .....	IS.

*Estados miniatura*

Andorra .....	PX.
Gibraltar .....	ZB 2.
Liechtenstein .....	HE.
Mónaco .....	3A2 (CZ).
Saar (Sarre) .....	9S4 (EZ).
San Marino .....	M 1.
Trieste .....	I, MF 2 y AG.
Vaticano .....	HV.

EL D. P. F.

El diploma D. P. F. (*Diplôme des Provinces Françaises*), Diploma de las Provincias Francesas, ha sido creado por R. E. F. con objeto de intensificar las relaciones amistosas entre los radioaficionados franceses y los del resto del mundo. Las reglas para su obtención son las siguientes:

Los QSOs deberán haber tenido lugar a partir del 1 de enero de 1951, en cualquiera de las bandas de aficionados, bien en grafía o en fonía. Hay dos clases de «D. P. F.», uno para los aficionados que hayan trabajado exclusivamente en grafía y otro para los que hayan trabajado sólo la fonía. También se otorgará un D. P. F. especial a los que acrediten haber hecho los QSOs en la banda de los 28 M/c. o inferiores. Una misma estación

puede obtener varias clases de «D. P. F.».

Este diploma se otorgará completamente gratis a todo aficionado con licencia oficial que lo solicite, sea cual fuere su nacionalidad y pertenezca o no a una Sociedad miembro de la I. A. R. U. Para ello deberá enviar QSLs que le acrediten haber comunicado bilateralmente con DIECISEIS de las 17 «provincias» que se detallan al final.

Los aspirantes deberán llamar «CQ DPF de...», y las estaciones francesas indicarán el número de orden (y eventualmente el nombre) de su «provincia» a continuación de su indicativo.

Toda petición de diploma «D. P. F.» deberá ir acompañada de los siguientes requisitos:

1.º Una carta de petición, junto con una relación de los QSLs enviados.

2.º Los 16 QSLs indispensables.

3.º El importe para la devolución de los QSLs y el envío del diploma, consistente en tres Cupones de Respuesta Internacional para los extranjeros, y tres sellos de franqueo ordinario para los residentes en Francia.

Si el aspirante envía el franqueo necesario para ello, los QSLs le serán devueltos por correo certificado.

Toda la correspondencia relativa a este diploma se dirigirá a R. E. F. (D. P. F.), 72 rue Maceau, Montreuil-sous-Bois, Seine, Francia.

A este diploma pueden aspirar todos los aficionados españoles, «tiburones» o «sardinas»; por lo tanto, no valen pretextos de si se llega o no se llega. Solamente hace falta un poco de paciencia y mucha suerte en las confirmaciones, aunque a este respecto tengo la esperanza de que los colegas Fs responderán enviando puntualmente sus QSLs.

Las provincias más difíciles de conseguir son Córcega (aunque actualmente está F9QV/FC muy activo en CW y preparando un modulador), Poitou y Franche-Comte; las demás son relativamente fáciles.

¡A por el «D. P. F.», y a ver quién es el primer EA que lo consigue!...

## LISTA DE "PROVINCIAS" PARA EL D. P. F.

Núm. de orden	NOMBRE	<i>Departamentos comprendidos en cada «PROVINCIA»</i>
1	Nord (Norte) .....	Nord, Pas-de-Calais, Somme.
2	Ile-de-France .....	Aisne, Oise, Seine (a excepción de la ciudad de París), Seine-et-Oise, Seine-et-Marne.
3	Normadie (Normandía) ...	Calvados, Eure, Manche, Orne, Seine-Inferieure.
4	Bretagne (Bretaña) .....	Côtes-du-Nord, Finistère, Ile-et-Vilaine, Loire-Inférieure, Morbihan.
5	Touraine (Turena) .....	Cher, Eure-et-Loir, Indre, Indre-et-Loire, Loiret, Loir-et-Cher, Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe.
6	Champagne (Champaña) ...	Ardennes, Aube, Haute-Marne, Marne.
7	Bourgogne (Borgoña) .....	Côte-d'Or, Nièvre, Saône-et-Loire, Yonne.
8	Alsace - Lorraine (Alsacia-Lorena) .....	Bas-Rhin, Haut-Rhin, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Territorio de Belfort, Vosges.
9	Franche-Comte .....	Doubs, Haute-Saône, Jura.
10	Alpes .....	Ain, Hautes-Alpes, Haute-Savoie, Drôme, Isère, Loire, Rhône, Savoie.
11	Languedoc .....	Aude, Ariège, Ardèche, Gard, Haute-Loire, Hérault, Lozère, Pyrénées-Orientales, Tarn.
12	Provence (Provenza) .....	Alpes-Maritimes, Basses-Alpes, Bouches-du-Rhône, Vaucluse, Var.
13	Auvergne (Auvernia) .....	Allier, Cantal, Corrèze, Creuse, Haute-Vienne, Puy-de-Dôme.
14	Poitou .....	Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Vendée, Vienne.
15	Gascogne (Gascuña) .....	Aveyron, Dordogne, Hautes-Pyrénées, Basses-Pyrénées, Gers, Gironda, Haute-Garonne, Landes, Lot, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne.
16	Corse (Córcega) .....	Corse (Córcega).
17	Ville de Paris (Ciudad de París) .....	Paris-Ville (Ciudad de París), incluyendo todos sus alrededores, del 1 al 20.

# ATENCION

**VENDO TRANSMISOR COLLINS 813**  
 final modulado en placa push-pull 811s  
**Receptor HAMMARLUND SUPER-PRO SP 200**

**Escribir a EA2CA**

**Apartado 115**

**SAN SEBASTIAN**

# LIBRO DE GUARDIA

Lista y número de las comunicaciones efectuadas en fonía durante 300 días (incluidos los de restricción eléctrica), por el modesto equipo de la EA5CW, en 40 y en 20 metros.

Eimisor = 6V6 — 6L6. Modulador = 6J7 — 6C5 — 6L6. Total = 20 watios.

Indicativo	PAIS	ESTACIONES	
<i>40 metros:</i>			
EA	España	1, 2, 3, 4, 5 y 7, en total, QSOs	1.778
EA	Baleares	6AR, AI, AM, AF, AT	67
EA	Marruecos Español	9AI	1
II	Italia	Total QSOs	285
IS1	Cerdeña	BYB, ANU	6
ITI	Sicilia	BX, CLO, EZ, CLP	12
F	Francia	3, 8, y 9, en total QOSs	54
CT1	Portugal	Total QSOs	242
CT2	Madeira	AC	1
CT3	Azores	AE	1
EK1	Tánger	SA, IB, BA, KH, AD	7
SV	Grecia	BW	1
DL	Alemania	IIN, 1CU	2
ON	Bélgica	4AP, 4IJ	2
CO	Cuba	6OM	1
FA	Argelia	8DO, 8BE, 8EV, 8PX, 9KJ	13
G	Inglaterra	9PT, 3FNJ	3
HB	Suiza	9HE	1
			<b>Suma</b> .....
			<b>2.477</b>
<i>20 metros:</i>			
EA	España	1AM, 1CP, 2CK, 2CI, 3AM, 3GJ, 3FI, 4CS, 4DA, 4CJ, 7BB, 7DC	15
EA	Baleares	6AS	1
EA	Canarias	8AV, AY, BD, AP	5
CT1	Portugal	JM, CF, CL	4
CT3	Madeira	AC, AK	2
F	Francia	9AO, 9RJ, 9JG, 8KW, 8RP, 8BO, 3MC, 9NN, 8QU, 8VR, 9RP	12
CN	Marruecos Francés	8AK	1
3V8	Túnez	DF	1
EK1	Tánger	SA, AD	2
PA	Holanda	oII, oDOC	2
SM	Suecia	6OE, 4BR	2
HB	Suiza	9GJ, 9KJ	2
G	Inglaterra	5PP, 3BID	3
II	Italia	Total QSOs	24
IS1	Cerdeña	AHK	1
ITI	Sicilia	CFN	1
			<b>Suma total</b> .....
			<b>2.555</b>

Terrateig (Valencia, enero 1951.

E. MAYLIN,  
EA5CW

## Clasificación general de los participantes en el Concurso Hispano Portugués 1951

Núm. de orden	Indicativo	Puntuación	Núm. de orden	Indicativo	Puntuación
1	EA5CY	24.579			
2	EA3FP	21.067	56	EA5AQ	3.940
3	EA8AZ	19.927	57	EA3DN	3.870
4	EA4CN	19.440	58	EA1BU	3.780
5	EA3GE	18.730	59	EA3IB	3.600
6	EA3HL	18.343	60	EA1CU	3.540
7	EA7BB	16.878	61	EA3FJ	3.520
8	EA4AU	16.345	62	EA1CQ	3.420
9	EA7DA	15.740	63	EA3CU	3.040
10	EA7CZ	15.528	64	EA2DE	2.880
11	EA6AF	14.892	65	EA8AY	2.800
12	EA2CJ	14.802	66	EA1DA	2.620
13	EA4CR	14.761	67	EA4BZ	2.555
14	EA2BH	14.166	68	EA6AU	2.435
15	EA4CM	13.575	69	EA1CY	2.160
16	EA5CS	13.500	70	EA3GY	2.100
17	CT1AS	13.450	71	EA9AI	2.058
18	EA1AB	13.230	72	EA8BE	1.980
19	EA1CM	13.077	73	EA5AF	1.848
20	EA3FN	12.890	74	EA3FW	1.600
21	EA5CX	12.188	75	CT1TW	1.584
22	EA2DF	11.880	76	EA4CX	1.260
23	EA3HS	11.500	77	EA1CZ	1.105
24	EA5CV	11.230	78	EA4BV	1.080
25	EA5CW	10.816	79	EA1DP	960
26	EA2CE	10.150	80	EA3FQ	800
27	EA4DH	9.550	81	EA1CX	700
28	CT1CF	9.078	82	EA5CZ	684
29	EA5DK	9.050	83	EA2AC	612
30	EA5DC	8.730	84	CT1DW	600
31	EA1CS	8.536	85	EA7CJ	586
32	EA8AX	8.475	86	EA1BA	570
33	CT1BM	8.394	87	EA1DF	390
34	EA5DE	8.160	88	EA1DI	390
35	CT1AH	7.900	89	EA0AC	306
36	EA3HC	7.740	90	CT1PW	250
37	EA8BA	7.620	91	EA3GF	240
38	EA3EP	7.470	92	EA1DL	210
39	EA7DE	7.200	93	EA5DL	160
40	EA7DH	6.700	94	EA5DY	108
41	EA1BC	6.639	95	EA7BC	105
42	EA5DJ	6.390	96	EA5CR	72
43	EA3HH	5.974	97	EA5DR	72
44	EA6AR	5.770	98	EA2AJ	60
45	EA4CJ	5.760	99	EA5BN	60
46	EA8AL	5.688	100	EA5DT	56
47	EA8BF	5.340	101	EA0AB	45
48	EA1DK	5.310	102	EA5DX	36
49	EA4CK	4.680	103	EA5DD	36
50	EA5BD	4.546	104	EA3GJ	30
51	EA7CP	4.530	105	EA5CM	20
52	CT1QN	4.500	106	EA5DW	20
53	EA2CK	4.320	107	EA4CV	15
54	EA1CP	4.230	108	EA7DN	10
55	EA1CT	4.060	109	EA5DS	10

## Clasificación general de los escuchas participantes en el Concurso Hispano-Portugués 1951

Núm. de orden	Indicativo	Puntuación	Núm. de orden	Indicativo	Puntuación
1	EA-3-219	47.301	13	EA-3-221	17.460
2	EA-4- 4	45.623	14	EA-4- 9	15.360
3	EA-5- 51	38.810	15	EA-3-109	13.482
4	EA-4-120	29.035	16	EA-5- 56	11.720
5	EA-3-237	27.720	17	CT-O- 91	8.400
6	EA-1- 69	23.634	18	EA-4-174	7.551
7	EA-5-214	22.286	19	EA-3-149	6.314
8	EA-7-181	21.540	20	EA-5-248	5.814
9	EA-5-176	20.910	21	EA-5- 48	3.456
10	EA-1-111	20.810	22	EA-2-279	3.402
11	EA-4- 78	19.955	23	EA-2- 36	2.874
12	EA-1-192	18.424	24	EA-5- 60	1.962

## Adjudicación de premios a los participantes en el Concurso Hispano-Portugués 1951

- Núm. 1.—EA5CY ... .. Copa U. R. E. de Campeón de España.  
Copa donada por el Estado Mayor de la Armada española.  
Copa de Campeón del Distrito 5.º (donada por Laboratorios G. H., de Valencia).  
Receptor «Romancero» (donado por Telefunken Radiotécnica Ibérica, Sociedad Anónima, de Madrid).  
Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito 5.º  
Banderín U. R. E. bordado en plata, de Campeón.
- Núm. 2.—EA3FP ... .. Copa U. R. E. de Subcampeón de España.  
Copa donada por Philips Ibérica, S. A. E., de Madrid.  
Copa de Campeón del Distrito 3.º (donada por don Rómulo Aléu Fabrés, EA3FL).  
Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito 3.º  
Obsequio de don Julián Yébenes Muñoz, EA4CL, Presidente de la U. R. E.
- Núm. 3.—CTIAS ... .. Copa U. R. E. de Campeón de Portugal.  
Copa donada por la Jefatura de Transmisiones del Ejército del Aire.  
Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón de Portugal.
- Núm. 4.—CT1CF ... .. Copa U. R. E. de Subcampeón de Portugal.  
Copa donada por el Jefe del Batallón de Transmisiones del V Cuerpo de Ejército, de Zaragoza.

- Núm. 5.—EA3GE ... .. Copa de primera YL (donada por don Rómulo Aléu Fabrés, EA3FL, de Barcelona).  
Diploma de clasificada en 5.º lugar.  
Obsequio de la Casa Estampaciones Modernas, de Zaragoza.
  
- Núm. 6.—EA8AZ ... .. Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito 8.º  
Diploma de clasificado en tercer lugar.  
Obsequio de la Casa Arrosu-Radio, de Murcia.
  
- Núm. 7.—EA4CN ... .. Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito 4.º  
Diploma de clasificado en 4.º lugar.  
Obsequio de la Jefatura de Transmisiones de la Dirección General de la Guardia Civil.
  
- Núm. 8.—EA3HL ... .. Diploma U. R. E. de clasificado en 6.º lugar.  
Obsequio de Industrias Neyra, de Valencia.
  
- Núm. 9.—EA7BB ... .. Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito 7.º  
Diploma de clasificado en 7.º lugar.  
Obsequio de la Casa Massó, de Valencia.
  
- Núm. 10.—EA4AU ... .. Diploma U. R. E. de clasificado en 8.º lugar.  
Obsequio de la Casa Morales-Radio, de Murcia.
  
- Núm. 11.—EA7DA ... .. Diploma U. R. E. de clasificado en 9.º lugar.  
Obsequio de la Casa Viuda de Miguel Roca, de Valencia.
  
- Núm. 12.—EA7CZ ... .. Diploma U. R. E. de clasificado en 10 lugar.  
Obsequio de la Casa Central Radio, de Valencia.
  
- Núm. 13.—EA1CM ... .. Medata y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito 1.º  
Obsequio de la Casa Lucelso, de Valencia.
  
- Núm. 14.—EA2CJ ... .. Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito 2.º  
Obsequio de don Jacinto Casariego Caprario, EA8AH, Delegado de U. R. E. en Santa Cruz de Tenerife.
  
- Núm. 15.—EA6AF ... .. Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito 6.º  
Obsequio de don Jacinto Casariego Caprario, EA8AH, Delegado de U. R. E. en Santa Cruz de Tenerife.
  
- Núm. 16.—EA9AI ... .. Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito 9.º  
Obsequio de don Luis Andrés González, EA4CM, Delegado del Distrito 4.º
  
- Núm. 17.—EAOAC ... .. Medalla y Diploma U. R. E. de Campeón del Distrito O.  
Obsequio de don Luis Andrés González, EA4CM, Delegado del Distrito 4.º  
Obsequio de la Casa 2fl.º.....

# Adjudicación de premios a los escuchas participantes en el Concurso Hispano-Portugués 1951

- Núm. 1.—EA-3-219 ... .. Copa de Campeón de Escuchas (donada por don Rómulo Aléu Fabrés, EA3FL, de Barcelona).
- Núm. 2.—EA-4-120 ... .. Copa primera YL (donada por la señorita Adoración de Mora, EA-4-2, de Madrid).  
Medalla de primera YL clasificada.  
Diploma de Escucha clasificada en cuarto lugar (obsequio de la Casa Martí Muñoz, de Valencia).
- Núm. 3.—EA-4- 4 ... .. Medalla de Subcampeón de Escuchas.
- Núm. 4.—EA-5- 51 ... .. Diploma de Escucha clasificado en tercer lugar.
- Núm. 5.—EA-3-237 ... .. Diploma de Escucha clasificado en quince lugar.
- Núm. 6.—CT-0- 91 ... .. Diploma de primer Escucha portugués clasificado.
- Núm. 7.—EA-4-174 ... .. Diploma de segunda YL clasificada y obsequio de la Casa Martí Muñoz, de Valencia.

## A C L A R A C I O N

En nuestro número anterior se deslizaron dos erratas en el artículo «Algunas notas sobre deformación y teorema de Fourier».

Advertidos por el autor, tenemos el sumo gusto de transcribir la parte de su comunicación referente a las erratas, que dice así:

La primera, que la letra griega  $\varphi$  ( $\pi$ ), fué sustituida por  $\alpha$  (alfa), lo que se pres-

ta a errores, ya que esta última designa la parte imaginaria de la constante de propagación o constante de fase y  $\varphi$  ( $\pi$ ) mide el ángulo entre dos fases o diferencia de fase.

La segunda, se refiere, a que en la página 26, segunda columna, después del quinto renglón «dumnas y doce filas», deben ir los cuatro renglones que a dos columnas van inmediatamente debajo de la tabla de Senos y cosenos.

## COSAS Y CASOS DEL DISTRITO EA $\phi$

(QRD, pág. 38.)

Durante una temporada creímos los EA  $\phi$  que podríamos vivir tranquilos al salir al éter el FA 8 AA, pero nuestra alegría duró poco, porque a esa única estación del Camerun francés la obligaron a cerrar las autoridades a los 15 días de salir. Claro está que para esa fecha yo ya tenía su tarjeta QSL. Hi, hi.

Hay que ver el gusto que da oír a un LU en QSO con un XE hablando de EA  $\phi$  AB. El XE le daba las gracias por el «soplo» de la frecuencia donde yo habitualmente trabajo, y le decía que sentía no «curullar» la banda porque tenía que acompañar a su YL al «cine», pero que me buscaría cuatro horas más tarde. Naturalmente cuatro horas más tarde yo estaba soñando con que hacía un QSO con la Antártida o que las Islas Falkland me enviaban el QSL que me deben, pues cuatro horas más tarde eran las 5 de la madrugada aquí.

Hay días que pasan por casa hasta media docena de maridos empeñados en hablar con sus exYL's que residen en cualquier lugar de España. A propósito de esto y cuando yo les decía una día que no nos estaba permitido hacer esas comunicaciones y ellos porfiaban más y mejor, me llamó la estación de control de radios pitas de Madrid. En mi vida he hecho un QSO con mayor placer.

Si contestara a todos los OM's que me llaman desde detrás del telón de acero, hace ya tiempo que tendría el DXCC. Alguno me da un indicativo de país que no existe, pero al darme su QTH para el envío de mi QSL se le ve el plumero.

Voy a impresionar en cinta magnetofónica la llamada de «CQ, CQ, CQ, aquí EA  $\phi$  AB», con una voz femenina. Estoy convencido que es un cebo mejor que ser país nuevo y raro.

Calculo que habrá unos 25 W's que, de un modo habitual, se dedican a la escucha de los EA  $\phi$ . Yo creo que se van renovando en todo el país, y hay que ver con la fruición que dan la voz de alarma general en cuanto nos pescan y la cara que nosotros ponemos desde aquí. No importa la frecuencia ni la hora en que trabajemos, nos pescan de todas, todas.

El otro día estubo en casa un negro, rey de la tribu de los Hausas en nuestra colonia. Todo su interés era saber cuánto dinero me producía «la máquina». Cuando le dije que no me producía nada, sino que me costaba dinero, meneó la cabeza y se puso a hablar en voz baja. Luego me dijo que no entendía «mi negocio».

## ECOS DE MADRID...

(QRD, pág. 37.)

punto sus bártulos para 20 y 40 metros, ya que en invierno tiene poquísimo tiempo. Gran persona el 4DG, lástima que se le oiga tan poco. Nuestro gordo y buen amigo Manolo, 4 Dipolo Dipolo, se dedicó a causar estrago en 40 metros, donde su bondadosa voz y culta dicción han producido sensación (por querer imitarle nos salió en verso).

Joaquín Portela, 4CS, montó por fin su modulación en placa, a la vez que una direccional fija (que pronto se convertirá en rotativa) y ha estado haciendo LUs todo el santo verano. Sí, querido Joaquín, te felicitamos porque eso tuyo va muy requetebién.

Antonio, 4DB, los Diablos Bonitos, a nuestro humilde parecer la mejor estación en fonía de todo Madrid, en plan de DX, ha hecho eso, DX, los que ha querido. Es una verdadera fiera. No sabemos los que tiene ya, perdimos la cuenta. Si ustedes quieren oír peleas, allá por los trópicos o por las regiones asiáticas, sintonicen a este gran amigo y verán la cola que se organiza para poder hablar con él.

La 4CX, estación poco seria y recomendable (tenemos permiso para hablar así,

pues desde que nació estamos juntos), tampoco ha sido manca e hizo algunas cosas, aprovechándose de que los tiburones estaban ausentes. Malas lenguas dicen que va por los 110 países. Es buen chico, aunque algo revoltoso.

Y estas han sido, queridos amigos, las impresiones del verano de 1951 en este bendito Madrid.

Para todos un abrazo y hasta la próxima.

---

---

## MAS SOBRE QSLs

(QRD, pág. 19.)

Y el corresponsal tiene la obligación INEXCUSABLE de contestarle. Si en un qso nadie chista de qsl, se supone que a nadie le interesa, y, por tanto, huelga el intercambio.

De esta forma se concilian varios puntos de vista, a saber: el de «los desconfiados», o sea de aquellos que sólo contestan qsls. El de «los vivos», o sea el que no la manda ni contra reembolso. El de «los turistas», o sea aquellos de la tarjeta de cada país, sin tener en cuenta la inversa. Y se alivia bastante a «los infelices», o sea aquellos que las mandamos todas por lo del «qué dirán».

Ahora falta que la norma se adopte; pero no estaría mal que se hallara una solución que, contentando a todos, sirviera, al mismo tiempo, de desahogo en la tarea del encargado del qsl *bureau*, o, como está mejor dicho, de la oficina de tráfico.

---

---

## ATIENDE, MUCHACHO:

(QRD, pág. 45.)

Los QSO, DX caen como moscas, tu entusiasmo es grande (lo sería más si pudieses fulminar a esas comerciales que están invadiendo la banda) y empieza a darte cuenta de lo necesario de estar asociado en U. R. E. para defender tus derechos, y piensas en IARU, y en ARRL, que lo están haciendo.

Has pasado por todas las pruebas que forman al buen EA, pero todavía te falta

comprobar que, por cada cien QSLs que mandas, te contestan solo veinte.

Y ya te dejo, muchacho (perdón). Tu constancia y estoicismo demuestran que puedes andar solito por el mundo de la Radio y que eres digno de ocupar tu canal en la banda que te has ganado a pulso... Que sepas defenderlo en Buenos Aires te desea de corazón,

España-6-75

Palma de Mallorca, 1 de agosto de 1951.

---

---

## MAS SOBRE LOS PELIGROS...

(QRD, pág. 44.)

¡Recuerde esto!: la *corriente* es el factor que produce la muerte en toda sacudida eléctrica. El voltaje tiene importancia por el mero hecho de que fija la corriente que circulará a través de una resistencia dada del cuerpo humano. Una tensión de 110-120 voltios es suficiente para producir una corriente muchas veces mayor que la necesaria para ser mortal. Las corrientes de 100 a 200 mA causan una lesión en el corazón conocida como distensión ventricular. No existe medio conocido para prevenir la muerte en estas condiciones. La respiración artificial resulta ineficaz para salvar a las víctimas que han recibido tal sacudida eléctrica. Es generalmente sabido el hecho de que pueden salvarse menos víctimas de sacudidas con baja tensión que las que han recibido sacudidas de 1.000 o más voltios. No olvide esto cuando trabaje con su equipo: ¡la baja tensión, así como también la alta, pueden ser mortales!

La importancia en saber conocer cuándo una tensión puede ser peligrosa se deduce de lo anteriormente escrito, y, por lo tanto, hay que procurar evitar el paso de corrientes por el cuerpo que alcancen los 100 mA, ya que ellas causan la muerte con toda seguridad.

Nunca se peca de pesado cuando se dan consejos sobre lo peligroso que resultan las sacudidas eléctricas, y como en los equi-

pos emisores, aunque sean de poca potencia las tensiones de trabajo son elevadas, toda precaución resulta poca en evitación de sacudidas, pues operando con cuidado la radioemisión es una afición altamente instructiva; pero, trabajando desordenadamente, representa un peligro para el operador y una verdadera desgracia para los familiares en el caso de un accidente.

---

---

## COLOCANDO AUTOMATICOS...

(QRD, pág. 9.)

tierra (a través de R2) cuando el emisor está con alta tensión colocada.

No cree el autor que se tropiece con dificultades, dado que en las estaciones LU8CW y LU8BF se ha dispuesto el sistema con todo éxito desde hace más de seis meses y sin inconvenientes.

¡Y es tan lindo operar cómodamente la estación con sólo subir o bajar la llave de alta tensión del XMTR, y oír inmediata la voz del contertulio en el receptor sin tocar a éste para nada, y poder estar ya hablándole cuando él mismo nos pasa la palabra!...

---

---

## EXISTE LA ENFERMEDAD...

(QRD, pág. 10.)

rían más próximas en el estudio de la enfermedad piezoeléctrica, habría que considerar a la silicosis en la que hasta ahora se invocaba teoría de la solubilidad como elemento patogénico importante. De todas suertes la solubilidad del cuarzo es mínima, la concentración a que se encuentra en solución es igual en tejidos que pre-

sentan silicosos y en los que no la presentan, y además nunca se pudo demostrar la presencia de soluciones de cuarzo en los pulmones enfermos. Parece bien como si el cuarzo, por su propiedad piezoeléctrica, fuese capaz de producir pequeñas corrientes a expensas de las variaciones de presión a que se encuentra sometido por el funcionamiento pulmonar y de esta forma tendría lugar la irritación del tejido y la consiguiente formación de la reacción fibrosa tisular. En apoyo de esto habría que tener en cuenta que el cuarzo, cuya fórmula corresponde al dióxido de silicio, es de una actividad notoria, en tanto que la sílice amorfa, que corresponde a análoga fórmula química, es completamente inactiva como elemento productor de silicosis. Sea por la teoría mecánica o sea por el efecto que pudieran tener sobre los cristales las acciones eléctricas externas, es lo cierto que la propiedad piezoeléctrica de determinadas sustancias las presenta como elementos fundamentales en la producción de determinadas enfermedades y que estas sustancias pueden ser también de naturaleza orgánica, siendo principalmente los cristales de colesterol los que habrían de ser representantes más importantes del grupo, y viniendo a colocarse la arterioesclerosis como una enfermedad más en el campo de la enfermedad piezoeléctrica, limitándonos, por el momento, a pensar en el alcance tan insospechado que pueden llegar a adquirir estos conceptos en un futuro próximo, con todas las consecuencias terapéuticas que se pueden desprender de ello.

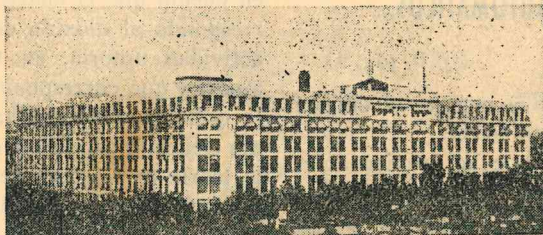
Si se generaliza un poco más y se llega a pensar, como quiere Evans, que se considere con la misma base a todos los trastornos que tienen como causa orgánica una fibrosis, el aspecto revolucionario del problema adquiere proporciones gigantescas.

# Standard Eléctrica, S. A.

FABRICAS ESPAÑOLAS DE APARATOS Y CABLES PARA LAS COMUNICACIONES ELECTRICAS



CENTRALES Y APARATOS TELEFONICOS, AUTOMATICOS Y MANUALES • APARATOS TELEFONICOS PORTATILES  
SISTEMAS TELEFONICOS DE LLAMADA SELECTIVA CENTRALIZADOS Y DESCENTRALIZADOS • TRANSMISORES Y RECEPTORES RADIOELECTRICOS • TUBOS ELECTRONICOS • CABLES • INTERFONOS • RECTIFICADORES DE SELENIO *SerTer Cel*



BARCELONA  
VIA LAYETANA, 166 • T.º 28-34-60

MADRID  
RAMIREZ DE PRADO, 5 • T.º 27-30-00

MALIAÑO  
SANTANDER • T.º 3865

## 20 años de experiencia...

Transmisores completos.  
Transformadores de todas clases.  
Equipos de modulación.  
Racks para transmisores.  
Chasis.  
Condensadores variables.  
Condensadores fijos.  
Choques de R. F.

Equipos de bobinas de sintonía R. F.  
Antenas.  
Tornillería.  
Aislantes de polistireno.  
Micrófonos.  
Cristales de cuarzo.  
Aparatos de medida.  
Muebles metálicos.



**AGRIS - RADIO**  
Castelló, 45  
**MADRID**

**P R E S U P U E S T O S   G R A T I S**

# TELEFUNKEN

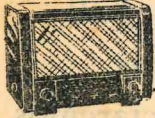
MADRID · BARCELONA · BILBAO  
CORDOBA · LEON · VALENCIA

## El Radioreceptor Perfecto

## Embeleso

UN PERFECCIONAMIENTO TRASCENDENTAL !!  
SELECTIVIDAD AJUSTABLE

### Belami



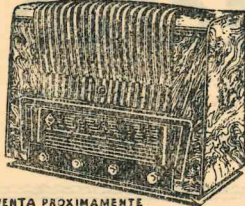
3 TUBOS ELECTRONICOS  
2 MARGENES DE ONDAS  
ONDAS NORMAL,  
PESQUERA Y CORTA  
SELECTIVIDAD AUTOMATICA  
MUEBLE DE PLASTICO

Ptas. 1.775

### Gran Berlin

7 TUBOS ELECTRONICOS  
5 MARGENES DE ONDAS  
ONDAS NORMAL, PESQUERA,  
TROPICAL Y TRES ENSANCHES DE  
ONDA CORTA · REGULADOR DE  
TONO COMBINADO CON  
SELECTIVIDAD VARIABLE  
OJO MAGICO · DOS ALTAVOCES  
MUSICALIDAD EMOCIONANTE  
MUEBLE DE GRAN LUJO EN  
NOGAL Y PLASTICO

Ptas. 4.400



ESTE MODELO SE PONDRÁ A LA VENTA PROXIMAMENTE



6 TUBOS ELECTRONICOS  
4 MARGENES DE ONDAS  
ONDAS NORMAL, PESQUERA,  
TROPICAL Y DOS ENSANCHES DE  
ONDA CORTA · REGULADOR DE  
TONO COMBINADO CON  
SELECTIVIDAD VARIABLE  
OJO MAGICO · MUEBLE DE  
NOGAL Y PLASTICO

Ptas. 2.950

### Capricho

5 TUBOS ELECTRONICOS  
3 MARGENES DE ONDAS  
ONDAS NORMAL, PESQUERA Y  
DOS ENSANCHES DE ONDA CORTA  
REGULADOR DE TONO  
SELECTIVIDAD AUTOMATICA  
MAGNIFICO MUEBLE DE PLASTICO

Ptas. 2.300



### MODELOS 1952

VISITE AL CONCESIONARIO  
TELEFUNKEN  
DE SU LOCALIDAD



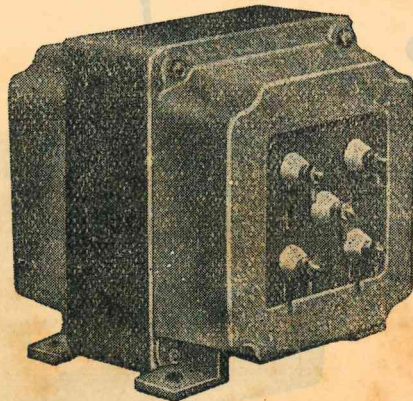
LA MARCA



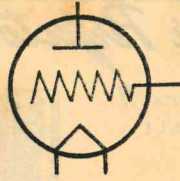
PREFERIDA

SIGA NUESTRO CONSEJO Y EVITARA  
FRACASOS, ADOPTANDO NUESTROS

- ★ Transformadores de alimentación, modulación y choques para emisoras.
- ★ Fuentes de alimentación.
- ★ Micrófonos dinámicos.
- ★ Chasis.
- ★ Choques de radiofrecuencia de 2,5 Mh. para 25, 50, 125 y 250 Ma.



PLA HERMANOS Y C.<sup>A</sup> **GERONA**  
APARTADO 7



Lo que

usted proyecte

**Bobinas**

especiales.

**Bobinas Standard**

en nido abeja o en capas.

nosotros lo construimos,

o usted pida y nosotros

proyectaremos

Transformadores modulación.

Transformadores alimentación.

Chokes R. F.

Chokes B. F.

Chasis.

Muebles.

# VICMAR - ELECTRONICA

Lope de Rueda, 10 - MADRID - Teléfono 25 61 85

Dirección técnica: SAMUEL SERRANO

**Sigue la  
tradición...**

**ES UN MARCONI!**

CUALQUIER  
RECEPTOR  
MARCONI  
ES GARANTÍA DE  
CALIDAD



*Receptor tipo P-50*

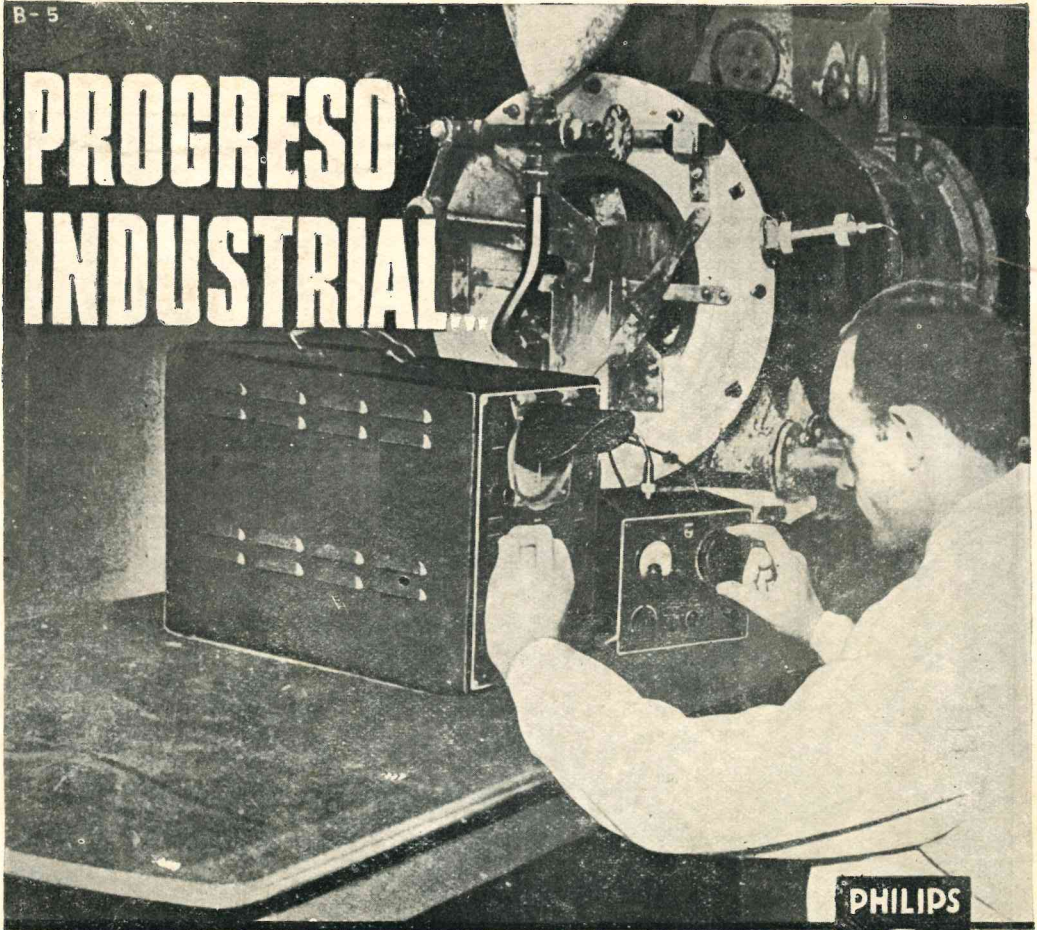
DYNSON  
M1222

DYNSON  
680

MICRÓFONOS DE CRISTAL  
= DYNSON =  
Distribuidor: RADIO ALFA  
Plaza del Callao, 8 - MADRID

B-5

# PROGRESO INDUSTRIAL



**C**ontrol de rotación de una máquina centrífuga por medio del equipo PHILIPS, para estudio de vibraciones: captador, calibrador y oscilógrafo de rayos catódicos.

Philips Ibérica, S. A. E. se ofrece para facilitar cuanta información se le solicite sobre los modernos equipos electrónicos PHILIPS, para aplicaciones industriales.

# PHILIPS

## ELECTRONICA

Equipos electrónicos para la industria • Soldadura • Rectificadores • Aparatos de medida  
Hornos de A. F. • Filtros magnéticos • Condensadores para mejorar el factor de potencia

PHILIPS IBERICA, S. A. E. • MADRID • BARCELONA • BILBAO • LAS PALMAS • TENERIFE • VALENCIA