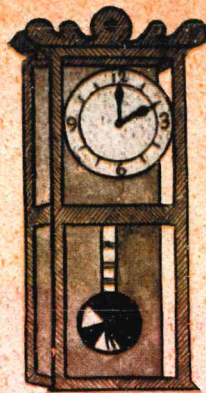


U.R.E.

REVISTA DE RADIO
DE LA UNION DE
RADIOAFICIONADOS
ESPAÑOLES



UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES

Oficinas: Hortaleza, núm. 2, 6.ª planta. Teléfono 32 08 20

Dirección postal: Apartado 220

M A D R I D

La Unión de Radioaficionados Españoles (Sección Española de la International Amateur Radio Union) es una Asociación, desprovista de todo interés comercial, que agrupa a todos los radioaficionados de nuestro país. Sus fines se orientan principalmente a estrechar los lazos de fraternal camaradería entre los mismos, facilitando el establecimiento de comunicaciones, organizando concursos, ayudando al intercambio de tarjetas de confirmación de enlaces, atendiendo a las gestiones de los intereses de sus afiliados cerca de las autoridades, procurando el progreso de las investigaciones sobre frecuencias elevadas y contribuyendo, en fin, por todos los medios a su alcance, a enaltecer la cordialidad de relaciones con las Asociaciones de todos los países libres.



ORGANO OFICIAL DE LA UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES

SECCION ESPAÑOLA DE LA I. A. R. U.

Domicilio Social: Hortaleza, 2 - Apartado 220 - Teléf. 32 08 20 - Madrid

SUMARIO

	<u>Página</u>
EDITORIAL	3
EMISION.—Cálculo y proyecto de transmisores... ..	4
RECEPCION.—Cómo ganar 20 decibelios en el «S meter». - Limitador de parásitos	11
PAGINAS DEL PRINCIPIANTE.—Los amplificadores clase «C»	14
FRECUENCIAS ULTRAELEVADAS. — Estación completa para 145 y 435 Mg/s. (Segunda y última parte)... ..	20
CURSO DE RADIO. — Lección XVIII. Transformadores. - Pérdidas por histéresis	27
DIPLOMAS Y CONCURSOS. — XXIII Concurso Internacional «DX» de la A.R.R.L. - Concurso europeo 1956, organizado por la D.A.R.C. - Diplomas de frecuencias ultraelevadas. - Diploma «W.X.H.S.». - Diploma «V.A.-J.F.». - Diploma «W.A.G.M.». - Diplomas «W.O.S.A. y H.O.S.A.». - Noticias de la Secretaría de la 1. ^a Región de la I.A.R.U. Estaciones comerciales que interfieren a las bandas de aficionado. Más trofeos para el Concurso Hispano-Americano de 1957. - Más cartas sobre el Concurso Hispano-Americano... ..	29
MISCELANEA.—Impresiones de un viaje a las islas Sandwich del Sur. Meditaciones. - El eterno problema de las antenas. - Photomatón de la Directiva	39
EL LIBRO DE GUARDIA. — No es tan fiero... - Estación de escucha EA 1 514 U, en Torrelavega. - Estación de escucha de Antonio Novales	45
CONDICIONES DE PROPAGACION. — Participación de los radioaficionados en las experiencias del año Geofísico Internacional... ..	48
NOTICARIO DE U.R.E. — Noticario de la «International Amateur Radio Union» (I.A.R.U.)	51
NOTA DE SECRETARIA	58

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

U. R. E., **Revista de Radio**, se edita por la sede de la Asociación en Madrid, y aparece mensualmente.

Miembros de la Redacción.

- D. José Manuel Bosistow Díaz, Vocal de la Junta directiva.
- D. Pedro Arias Cordón, Vocal de la Junta directiva.
- D. Enrique Montánchez Mesas, Redactor.

Normas sobre colaboración.

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

Los trabajos no se remuneran. Siempre se acusa recibo de su recepción y se devuelven los originales si así lo solicita el autor en el momento de envío. Además de las colaboraciones originales, se acepta la traducción espontánea de artículos extranjeros relacionados con la Radioafición, si bien es preferible solicitar el material para ello entre el que U. R. E. recibe periódicamente y selecciona por su interés.

Se suplica que, en lo posible, los trabajos vengan escritos a máquina, con separación de renglones a dos espacios (32 líneas de contenido en folio, o 15 en cuartilla). En los artículos técnicos que se usen abreviaturas o símbolos, y a fin de uniformidad, se ruega el empleo de las habituales en nuestro idioma que se publican en la Revista frecuentemente.

Los dibujos del texto basta que estén ejecutados con claridad, aunque sea a lápiz, encargándose el dibujante de la Redacción de darles forma definitiva. Para la reproducción de fotografías basta con una copia positiva, no siendo preciso el envío de clisé alguno.

Debe tenerse en cuenta que el plazo de admisión de originales para las secciones informativas de cualquier número **finaliza el día veinte** del mes anterior al de publicación. En los trabajos técnicos que se requiere reproducción de dibujos y fotograbados, es muy conveniente no esperar para su envío a que se aproxime la terminación de este plazo.

EDITORIAL

Los diplomas son, en nuestro parecer, uno de los más interesantes motivos que alientan la radioafición. Constituyen un exponente de la ambición sana que caracteriza al radioaficionado, presentan amplio campo donde extender su actividad. Son a la vez estímulo y alimento para la afición de miles de amantes de la misma, que recorren a diario toda la inmensidad de la tierra a través de la escala de frecuencias de su receptor.

La materia es prácticamente inagotable, puesto que las distintas Asociaciones que agrupan a los radioaficionados de todo el mundo rivalizan en la confección de bases para optar a sus pergaminos.

La preparación de estas normas es labor que merece gran atención, si no se quiere caer en el defecto de que tal diploma se convierta en papel mojado sin crédito alguno.

Afortunadamente, quienes se preocupan de tales menesteres lo hacen animados de la mejor intención, y caminan sus esfuerzos en conseguir que el galardón que van a otorgar llegue a manos de quien, en buena ley, se hizo merecedor de él.

La posibilidad de fraude por parte de los pretendientes es causa remota para tenerse muy en cuenta a la hora de dictar normas. Es necesaria la predisposición a dicho fraude por varias partes, y esto no es, o no debe ser, común a la radioafición.

Pero cuando, carente de nobleza, se hace presente la trampa, se da al traste con los esfuerzos y desvelos de quien creó el diploma, y también de quienes lo adquirieron en buena liz.

Puede ser que la belleza del pergamino incite a las malas artes para poseerlo. Dicen que las piedras preciosas ejercen con sus destellos una influencia maligna capaz de trastornar al más sensato, pero en el caso que nos ocupa creemos que no pueda suceder así, pues aunque un bello diploma es cosa de inestimable valor para un radioaficionado, no es prenda pignorable como un brillante.

Sin embargo, a pesar de todos los razonamientos que nos pudiéramos hacer, lo ciertamente triste es que el fraude y la trampa se están dejando ver con demasiada frecuencia entre algunos de los aspirantes a nuestro DIPLOMA ESPAÑA.

Verdaderamente, no acertamos a comprender por qué una cosa que se puede adquirir con relativa facilidad se pretende lograr, o se logra, de mala forma. Es algo así como aquella YL, de Barcelona, que efectuaba frecuentes viajes a Tánger para comprar medias de cristal, que luego resultaban ser fabricadas en Tarrasa.

En cierta ocasión, un individuo que tenía aspecto de confidente nos dió a entender que el motivo de tales defectos se encontraba en determinado número de QSO's en CW, sin los cuales no se podía optar, siendo EA, al Diploma patrio.

¡Seriedad, señores! ¡A ver si vamos a tener que efectuar los QSO's ante notario!

Porque aquel que, según el pseudo confidente, amañó, o al menos le regalaron tantas QSL's en CW, nos enseñó la copia de cierta acta donde, por más cierto aún, se le declaraba APTO.

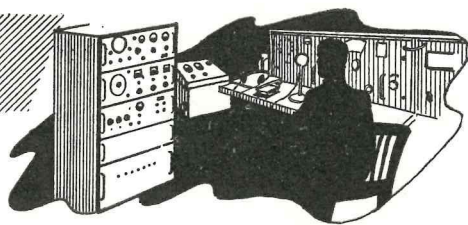
De todas formas, ahora será "más fácil todavía", y si alguna dificultad entraña, por lo menos habrá la posibilidad de que quien sienta antipatía por ese radio-objeto, que en Italia llaman "tasto", pueda adquirir sin "colaboración" su flamante DIPLOMA ESPAÑA.

Posiblemente, todo el mundo contento, y nosotros con el consuelo de ver cómo, allende los mares y fronteras, nuestro DIPLOMA constituye prueba de admiración y afecto por nuestra patria.

Porque aquí, a aquellos que "NO" lo adquirieron como debían, estamos seguros de que cuando lo contemplan desde su marco les guñará un ojo.

EA 4 FS

Vocal de Revista de la U. R. E.



Cálculo y proyecto de transmisores

Por JOSE VAZQUEZ ABARRATEGUI

Jefe del Departamento de Microondas del Laboratorio del P.C.T. del Ejército. De la Dirección General de Radiodifusión.

Antes de entrar en el aspecto puramente práctico del cálculo y proyecto de transmisiones, conviene que sentemos, siquiera someramente, las bases en que descansa la amplificación en clase C.

Por conveniencia, consideraremos la clase C antes que la A y B, ya que el transmisor, desde el punto de vista de alta frecuencia, podemos considerarlo constituido casi exclusivamente por amplificadores clase C.

La corriente emitida por el cátodo está definida por la ecuación:

$$I_k = K \left(E_g + \frac{E_p}{\mu} \right)^\alpha,$$

siendo K una constante dependiente de la válvula; E_g , la polarización de rejilla; E_p , la tensión de placa; μ , el factor de amplificación de la válvula, y α , un exponente de valor 3/2 para corrientes de placa, y 2, para pantallas y rejillas.

Si representamos por E_c a la tensión compuesta $E_g + \frac{E_p}{\mu}$, la expresión gráfica de la I_k en función de E_c será la de la figura 1.

Si el valor de E_c es siempre positivo (aunque E_g sea negativo), nos encontramos trabajando en clase A; si este valor es cero (punto B), la clase es B, y si es negativo (punto C), tendremos la clase C, a la que nos vamos a dedicar con bastante detenimiento.

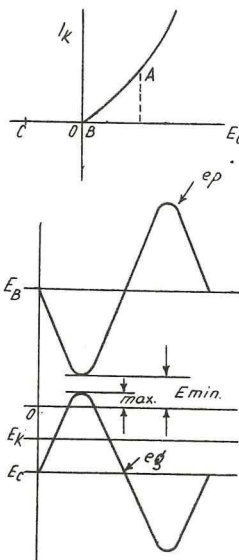
En la figura 2 vemos la representación de las tensiones instantáneas de rejilla y placa. El valor E_k es el de la tensión negativa de rejilla, a partir de la cual hay

corriente de placa; viene definida por la ecuación:

$$0 = K \left(E_k + \frac{E_p}{\mu} \right)^\alpha,$$

de donde $E_k + \frac{E_p}{\mu} = 0$, y, por último,

la tensión de corte, $E_k = -\frac{E_p}{\mu}$. El valor E_c es el de la polarización negativa superior a la de corte, que caracteriza a la clase C.



Figs. 1 y 2

E_{\max} es el valor máximo que adquiere la rejilla en determinados instantes (máxima tensión positiva), y E_{\min} , el menor valor que toma la tensión de placa. Veamos ahora qué ocurre con las corrientes.

En cuanto la tensión de rejilla llega al valor de corte E_k , comienza a circular la corriente en placa durante un tiempo tal que, tomando como base el correspondiente a un ciclo de la tensión alterna de rejilla (360° eléctricos), corresponde un valor angular θ_p .

También en la figura 3 vemos que mientras la tensión de rejilla se hace positiva

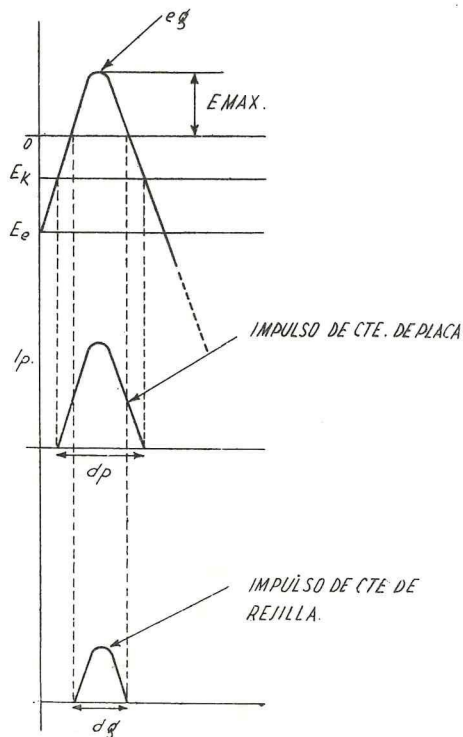


Fig. 3

circula una corriente por ella, durante un tiempo inferior al de placa, que, medido en grados eléctricos, lo representamos por θ_g . Observemos que esta última corriente tiene una forma bastante aproximada a la triangular, por lo que el valor medio de ella estará muy cerca de la mitad del impulso máximo de la cresta de corriente de rejilla.

Corriente total de espacio.

Con bastante exactitud, y para diseños prácticos, podemos considerar:

$$I_c = I_p + I_g = K \left(\frac{e_p}{\mu} + e_e \right)^\alpha,$$

siendo e_p y e_g los potenciales instantáneos de placa y rejilla, respectivamente, y α , un valor aproximado a 3/2.

Diseño del amplificador clase C

Se comienza por fijar el ángulo θ_p de circulación de placa, a fin de obtener un buen rendimiento junto con una potencia de salida aceptable. Hay que tener presente que cuanto mayor es θ_p , mayor es la potencia de salida, pero peor el rendimiento. Un compromiso aceptable se encuentra entre los 120 y 150 grados eléctricos de θ_p .

Se averigua la máxima amplitud I_m de pico permisible de la corriente de espacio, que generalmente suelen indicarlo las características. En caso de no poseer este dato, se puede tomar como valor aproximado cuatro veces la suma de los valores de corriente continua de las corrientes de placa y rejilla indicados por el fabricante, funcionando la válvula como amplificadora clase C normal.

También puede suponerse un valor de pico de 2 a 4 mA. por vatio de potencia de calefacción en filamentos de tungsteno. El 65 por 100 de este valor, para cuando se trate de amplificadores modulados o lineales. Se toma de 10 a 40, para filamentos toriados y con revestimiento de óxidos.

A continuación se fija la tensión E_{\max} (máxima de rejilla) y E_{\min} (mínima de placa) (ver fig. 2) con arreglo a las características, como veremos más adelante. Las mejores condiciones son aquellas en que $E_{\max} = E_{\min}$ (nunca E_{\max} mayor que E_{\min}).

A fin de no cansar al lector con exceso de exposición teórica, vamos a plantear un caso práctico, que nos servirá para fijar conceptos exactos y a la vez completar la teoría.

Vamos a calcular un amplificador de potencia en clase C (telegrafía) con la válvula DET-17 (tríodo).

Las características principales son:

Valores máximos permisibles.

Tensión anódica, 2.000 V.

Corriente continua de placa, 250 mA.

Corriente continua de rejilla, 60 mA.

Potencia máxima disipada en ánodo, 125 vatios.

Datos aproximados.

- Tensión filamento, 10 V.
- Corriente filamento, 5 A.
- Conductancia mutua, 4,8 mA/V.
- Factor amplificación, 36.
- PICO DE CORRIENTE DE ESPACIO,**
2,5 A.
- Tensión máxima de ánodo, 2.000 V.
- $C_{ga} = 5,5 \mu\mu F.$ (capacidad rejilla-placa).
- $C_{gk} = 6,5 \mu\mu F.$ (capacidad rejilla - filamento).
- $C_{pk} = 2,5 \mu\mu F.$ (capacidad placa-filamento).

El primer paso, y a la vista de los datos correspondientes a la válvula, fijamos la tensión de ánodo en $E_B = 2.000$ V., y vemos que el factor de amplificación es $\mu = 36$.

Trataremos en las características de las válvulas (figs. 4 y 5) de encontrar la posibilidad de que $E_{max} = E_{min}$, pero vemos que no puede ser. Tendremos que fijar $E_{min} = 250$ V.; en las curvas vemos que E_{max} puede ser de 150 V. Si queremos más potencia, aumentaremos θ_p , y si deseamos mejor rendimiento, lo disminuirémos. Escogemos un valor $\theta_p = 140^\circ$, que es bastante corriente. Ahora tenemos los datos sufi-

cientes y necesarios para calcular la tensión de polarización E_c de rejilla:

$$E_c = \frac{E_B}{\mu} + \left(E_{max} + \frac{E_{min}}{\mu} \right) \cdot \frac{1 - \cos \frac{\theta_p}{2}}{2}$$

$$= \frac{2.000}{36} + \left(150 + \frac{250}{36} \right) \frac{1 - \cos 70^\circ}{2} = 137 \text{ V.}$$

Por tanto, la polarización negativa de rejilla será:

$$E_c = -137 \text{ V.}$$

Calculemos seguidamente el ángulo de circulación de la corriente de rejilla:

$$\cos \frac{\theta_g}{2} = \frac{E_c}{E_c + E_{max}} = \frac{137}{137 + 150} = \frac{137}{287} = 0,4775.$$

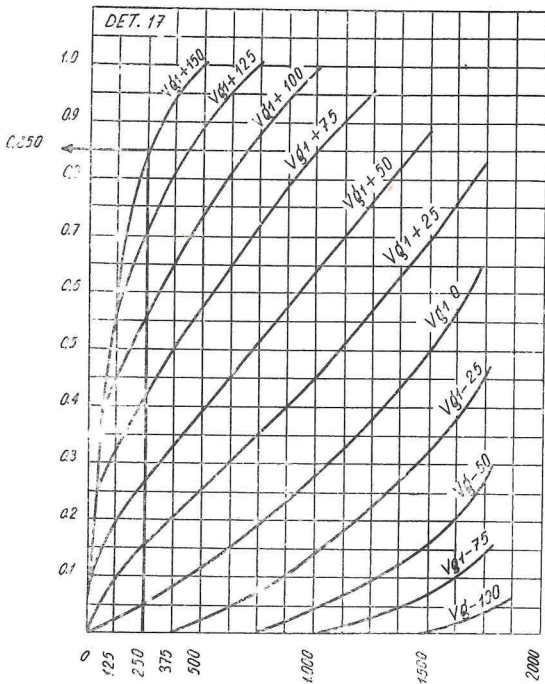


Fig. 4

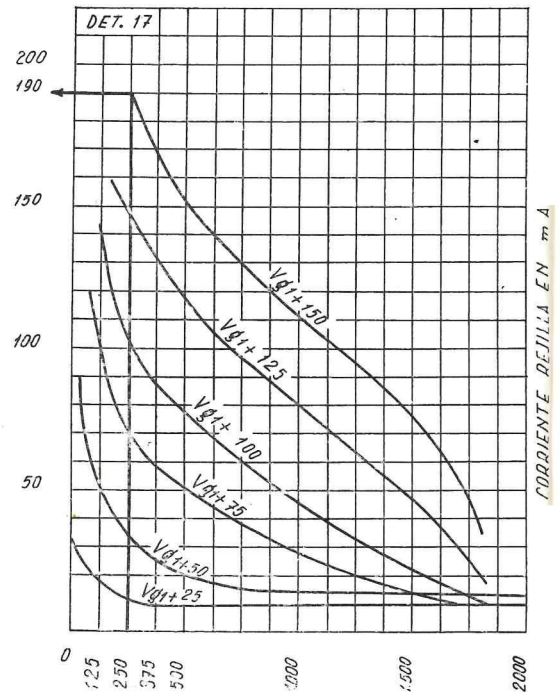


Fig. 5

Buscando en una tabla de senos y cosenos, observamos que corresponde a un ángulo de $61^{\circ} 30'$, y que, por tanto,

$$\theta_g = 1.230$$

Nuestro problema presenta ahora el aspecto de la figura 6.

Estos impulsos de corrientes de placa y de rejilla sabemos que están compuestos

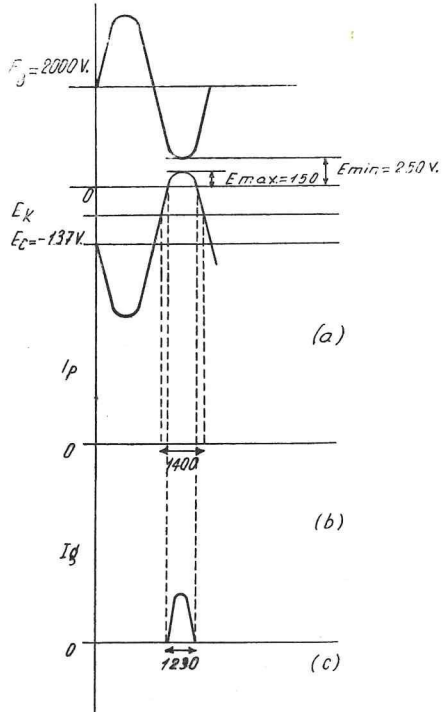


Fig. 6

de un valor de corriente continua de placa y otro de rejilla, seguidos de varios alternos de frecuencias fundamentales y múltiplos de ellos, como se demuestra al desarrollar los impulsos por series de Fourier. A fin de no elevar excesivamente el nivel teórico de estos artículos, ya que vendríamos precisados a emplear conceptos de matemática superior, sin lograr por ello que nuestros lectores conozcan mejor el aspecto práctico del cálculo y proyecto del amplificador, vamos seguidamente a determinar el resto de valores.

Si nos fijamos en las curvas de las figuras 4 y 5, vemos que para los valores fijados de $E_{max} = 150$ y $E_{min} = 250$ V. corresponden una corriente de placa $I_p = 0,850$

amperios, y de rejilla $I_g = 0,190$ A. La intensidad total es, pues:

$$I_p + I_g = I_t = 850 + 0,190 = 1,04 \text{ A.}$$

Estos valores tendríamos permanentes si a la placa y rejilla aplicásemos las tensiones continuas E_{max} y E_{min} fijadas. Pero esto no ocurre, ya que la corriente de placa toma la forma de impulso de las figuras 6-b y 6-c.

Vamos a dar a continuación, y para distintos ángulos de circulación, la relación que existe entre la tensión alterna de la fundamental de placa o rejilla y la intensidad máxima, así como también la relación entre la corriente continua y la mencionada intensidad máxima.

θ	I alterna/I máxima		I continua/I máxima	
	$\alpha = 3/2$	$\alpha = 2$	$\alpha = 3/2$	$\alpha = 2$
20°	0,08	0,06	0,04	0,03
40°	0,14	0,115	0,06	0,05
60°	0,20	0,175	0,10	0,085
80°	0,25	0,225	0,13	0,115
100°	0,30	0,28	0,16	0,145
120°	0,35	0,325	0,18	0,17
140°	0,39	0,36	0,22	0,20
160°	0,425	0,4	0,25	0,225
180°	0,46	0,425	0,28	0,25
200°	0,48	0,445	0,30	0,27
220°	0,50	0,46	0,33	0,295
240°	0,50	0,47	0,35	0,31

GRÁFICO I

Para las corrientes totales (fundamental de alterna y de corriente continua) tomaremos $\alpha = 3/2$ y $\theta_p = 140^{\circ}$. Vemos que (gráfico I):

$$\frac{I_{alterna}}{I_{maxima}} = \frac{I_1}{I_m} = \frac{I_1}{1,04} = 0,39$$

$$\frac{I_{continua}}{I_{maxima}} = \frac{I_c}{I_m} = \frac{I_c}{1,04} = 0,22$$

de donde:

$$I_1 = 1,04 \times 0,39 = 405 \text{ mA.}$$

$$I_c = 1,04 \times 0,22 = 228 \text{ mA.}$$

Ya tenemos los valores de la fundamental alterna y la continua, pero totales. Segui-

damente, y con el ángulo de $\theta_g = 123^\circ$ ($\approx 120^\circ$), hallaremos en $\alpha = 2$ (sigue ley cuadrática la intensidad de rejilla) los valores de las relaciones entre la corriente alterna fundamental de rejilla y la corriente máxima de rejilla, así como de la continua correspondiente:

$$\frac{I_{1g}}{I_{g \max}} = \frac{I_{1g}}{0,190} = 0,325$$

$$\frac{I_{cg}}{I_{g \max}} = \frac{I_{cg}}{0,190} = 0,18$$

de donde:

$$I_{1g} = 0,325 \times 0,190 = 62 \text{ mA.}$$

$$I_{cg} = 0,18 \times 0,190 = 34,2 \text{ mA.}$$

Conocemos el valor total de la corriente alterna, así como de la continua y los correspondientes de rejilla. La intensidad alterna de placa y la continua serán las diferencias:

$$I_{1p} = I_1 - I_{1g} = 405 - 62 = 343 \text{ mA.}$$

$$I_{cp} = I_c - I_{cg} = 228 - 34 = 194 \text{ mA.}$$

En resumen, tendremos que el amperímetro de rejilla marcará la corriente $I_{cg} = 34 \text{ mA.}$, y el de placa, la $I_{cp} = 194 \text{ mA.}$

El paso amplificador objeto de nuestro estudio puede presentar la forma de la figura 7. Estamos en condiciones de calcular

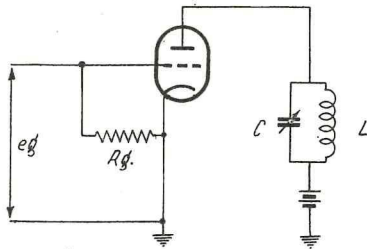


Fig. 7

las potencias, rendimiento, resistencia de polarización, circuito de salida, etc.

Potencia útil.

Siendo e_p el valor de cresta de la tensión de placa; I_p , la corriente de cresta, los valores eficaces serán:

$$\frac{e_p}{\sqrt{2}} \text{ y } \frac{i_p}{\sqrt{2}}$$

y la potencia útil,

$$W_u = \frac{e_p}{\sqrt{2}} \cdot \frac{i_p}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2} e_p i_p.$$

El valor de e_p (ver fig. 2) será: $e_p = E_B - E_{\min}$, y la corriente correspondiente, la de la fundamental de alterna, cuya cresta tiene por valor I_{1p} .

Según esto,

$$W_u = \frac{1}{2} (E_B - E_{\min}) I_{1p} =$$

$$= \frac{1}{2} (2.000 - 250) 0,343 = 875 \cdot 0,343 =$$

$$= \boxed{300 \text{ W.}}$$

La potencia requerida de la batería será, evidentemente:

$$W_c = E_B \cdot I_{Bp} = 2.000 \cdot 0,194 = \boxed{390 \text{ W.}}$$

El rendimiento:

$$\eta = \frac{W_u}{W_c} = \frac{300}{390} = \boxed{77 \%}$$

La disipada en placa:

$$W_d = W_c - W_u = 390 - 300 = \boxed{90 \text{ W.}}$$

(Vemos que la válvula trabaja con holgura, ya que la máxima disipación permisible es, según características, de 125 W.)

La potencia de excitación requerida del paso anterior será, evidentemente:

$$W_{ex} = \frac{1}{2} e_g i_g = \frac{1}{2} (E_c + E_{\max}) I_{1g} =$$

$$= \frac{1}{2} (137 + 150) 0,062 = \boxed{9 \text{ W.}}$$

La potencia que se disipará en la resistencia R será:

$$W_R = E_c \cdot I_{cg} = 137 \cdot 0,034 = \boxed{4,65 \text{ W.}}$$

y la potencia disipada en la rejilla:

$$W_{dg} = W_{ex} - W_R = 9 - 4,65 = \boxed{4,35 \text{ W.}}$$

Resistencia de autopolarización.

$$R_g = \frac{E_c}{I_{c_g}} = \frac{137}{0,034} = \boxed{4.029 \Omega}$$

Por otra parte, es evidente que

$$R_d = \frac{e_p}{i_p} = \frac{E_B - E_{\min}}{I_{1p}}$$

de donde

$$L_p = \frac{R_d}{Q_{pc} \cdot \omega}$$

CALCULO DEL CIRCUITO DE SALIDA

El Q del circuito de salida (fig. 8), sin

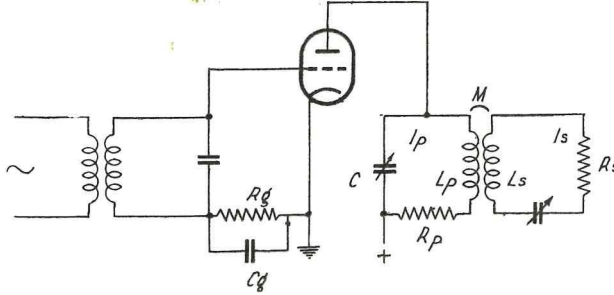


Fig. 8

la presencia del secundario, será, evidentemente:

$$Q_p = \frac{L_p \omega}{R_p}$$

Si aproximamos el secundario, por efecto del acoplamiento, se introduce, aparentemente, en el primario una impedancia reflejada que, caso de estar el secundario en resonancia, será igual a: $\frac{(M\omega)^2}{R_s}$.

Por tanto, el nuevo Q del circuito primario, al que denominaremos Q_{pc} , será:

$$Q_{pc} = \frac{L_p \omega}{R_p + \frac{(M\omega)^2}{R_s}}$$

Vemos que el Q_{pc} es menor que el Q_p .

Haciendo operaciones, que en honor a la brevedad, aunque son sencillas, prescindimos de indicarlas, llegamos a la fórmula del rendimiento:

$$\eta = 1 - \frac{Q_{pc}}{Q_p}$$

La resistencia dinámica de un circuito de este tipo es $R_d = Q \cdot L_p \cdot \omega$, que al estar acoplado el secundario:

$$R_d = Q_{pc} \cdot L_p \cdot \omega$$

Los valores de Q_{pc} se escogen de 15 a 20 para baja potencia; de 10 a 15, para media, y de 3 a 5, para alta. En nuestro caso, podemos tomar un valor de $Q_{pc} = 15$.

Hallemos primero R_d :

$$R_d = \frac{E_b - E_{\min}}{I_{1p}} = \frac{2.000 - 250}{0,343} = \frac{1.750}{0,343} = \boxed{5.100}$$

Considerando la frecuencia de 1 Mc/s., por ejemplo:

$$L_p = \frac{R_d}{Q_{pc} \cdot \omega} = \frac{5.100}{15 \cdot 2 \pi \cdot 10^6} \text{ H.}$$

$$L_p = \frac{5.100}{15 \cdot 2 \pi} = \boxed{5,3 \mu\text{H.}}$$

La capacidad la determinaremos en virtud de la conocida fórmula:

$$L\omega = \frac{1}{C\omega}$$

de donde

$$C = \frac{1}{L\omega} = \frac{10^{12}}{5,3 \cdot 10^{-6} (2 \pi \cdot 10^6)^2} = \frac{10^5}{21,2} = \boxed{4.710 \mu\mu\text{F.}}$$

Tensión que hay que someter al condensador.

$$W_u = \frac{V_c^2}{Q_{pc} \cdot L\omega},$$

siendo V_c el valor de tensión eficaz,

$$V_c = \sqrt{W_u \cdot Q_{pc} \cdot L\omega} = \sqrt{300 \cdot 15 \cdot 5,3 \cdot 2\pi} = \boxed{3.870 \text{ Vef.}}$$

El condensador deberá, pues, soportar una tensión de aislamiento de unos 6.000 V.

El lector, con arreglo a este artículo, puede, sobre la misma válvula, ensayar los resultados que obtendría variando el ángulo θ_p en más o en menos, así como los E_{max} y E_{min} , y comparar resultados sobre la potencia útil, rendimiento, potencia de excitación, etc., observando cómo aumenta la potencia útil y descende el rendimiento al aumentar θ_p , así como los aumentos de potencia disipada, variaciones de la potencia de excitación, etc., al experimentar variaciones de los valores mencionados.

UNA CASA DE EA'S PARA LOS EA'S

LIDER RADIO

MARCIAL MATA

(EA 3 GP)

L.R.
CALIDAD

E M I S I O N
R E C E P C I O N
A L T A F I D E L I D A D
A M P L I F I C A C I O N
E L E C T R O M E D I C I N A
T E L E V I S I O N



Pintor Fortuny, 22

Teléfono 31 76 32

BARCELONA

R

RECEPCION



Cómo ganar 20 DB en el «S meter»

Por ON 4 JR

Traducido de "Q.S.O." - "C.Q.", núm. 1/56, por Leopoldo de Castellvi.

Se trata del clásico montaje "cascodo", al cual se ha añadido un sistema que permite introducir una débil reacción, que es además regulable.

En el esquema de la figura vemos una 7F8 montada en "cascodo", con resonancia en la rejilla de entrada y en la placa de salida.

El acoplamiento de entrada se hace a baja impedancia (según la antenna utilizada).

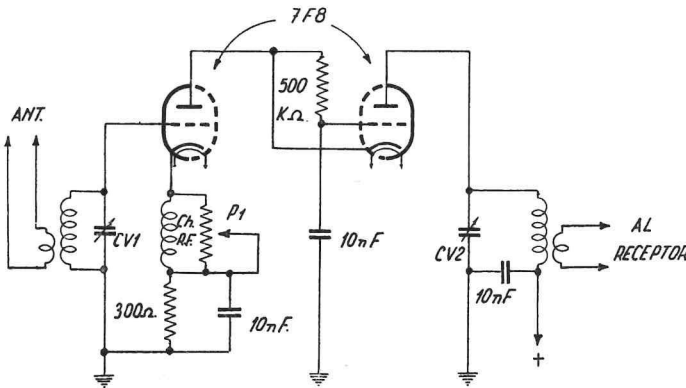
La unión al receptor se lleva a cabo mediante un "link", cuya impedancia depende evidentemente de la entrada del receptor. El mando de CV1 y CV2 puede ser común a los dos. En el cátodo del triodo de

10.000 pF. Tenemos también un choque de R.F. shuntado por un potenciómetro (P_1), que permite regular la reacción.

La puesta a punto es muy sencilla. Poner P_1 del lado caliente y ajustar el receptor sobre una estación. Buscar el máximo mediante CV1 y CV2. Después, por medio de P_1 , aumentar la reacción progresivamente hasta el momento en que el "cascodo" entre en oscilación. Retroceder ligeramente, justamente hasta antes del **enganche**.

La ganancia y selectividad así obtenidas son increíbles.

El "cascodo" nos ha permitido hacer un "test" muy interesante.



entrada tenemos la clásica resistencia de polarización automática (300 Ω), desacoplada por medio de un condensador de

Una noche, hacia las once, un ON 4, de Bruselas, llegaba al QRA de 4 JR, S9 +, pero ... cubría de 100 a 140 kc/s. en la ban-

da de 14 Mc/s. Obvio es decir que en semejante caso lo mejor es apagar y acostarse, si uno no quiere despreciar la radioaficiación durante el resto de sus días. Manipulando sobre el "cascodo" y disminuyendo,

naturalmente, la ganancia de R.F. se pudo limitar este desastre a 75 kc/s.

Y para acabar este artículo, por si fuera necesario algún dato más, basta hacer un pequeño comunicado (por el aire o personalmente) con ON 4 JR.

Limitador de parásitos

Por ON 4 RC

Traducción extractada de "Q.S.O." - "C.Q.", núm. 1/56, por Leopoldo de Castellvi.

¡Pobres ciudadanos los OM's, son dignos de compasión; algunos están rodeados por todas partes de hilos de distribución eléctrica o telefónica, mientras que otros se contentan con un cable de tender la ropa como antena...!

Pero la mayoría, por no decir todos, ven afectada su recepción por parásitos de todas clases.

El moderno arsenal de esquemas de radio no carece de recursos, en cuanto a esto se refiere, y su gran número prueba muy bien que, como los remedios para el constipado, ninguno es eficaz cien por cien.

El esquema que hoy os propongo tampoco lo es, pero presenta, sin embargo, algunas ventajas muy serias.

Si es fácil destinar un sitio para este precioso auxiliar cuando se construye un nuevo receptor, no suele ser lo mismo que cuando éste se encuentra ya hecho. Y si no intentad ponerle dos transformadores de F.I. y un par de válvulas para montar un LAMB, y ya me contaréis. El panel delantero del receptor de tráfico está, por lo general, muy embarazado, y si de por sí habrá dificultades para instalar un interruptor, ¡qué decir de un potenciómetro...!

No todos los OM's disponen de laboratorio, lo que aconseja colocar un dispositivo menos complicado, como, por ejemplo, un montaje "Reflex".

El esquema presentado está sacado de ciertos receptores R.C.A. Se observan cuatro díodos; los dos superiores no sirven más que para la detección y circuito rectificador del R.A.S., formando normalmente parte del receptor. El dispositivo supresor de ruidos, propiamente dicho, utiliza los dos díodos inferiores, trabajando el de la derecha como limitador "serie", de forma que al ser recibido un parásito interrumpi-

rará la unión entre la carga del detector y el amplificador de audio, mientras que el díodo de la izquierda "conducirá" la corriente y pondrá a masa la señal de entrada al dispositivo, creando de este modo un breve silencio en la recepción.

Si este silencio es de muy corta duración, caso corriente en un parásito, nuestro oído tiende a completar lo que falta de señal de A.F. recibida, de tal forma, que esto pasa inadvertido.

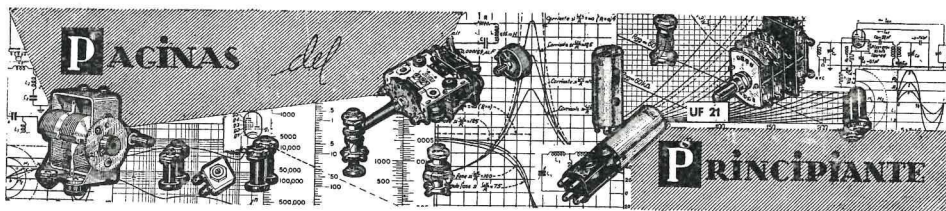
O sea, que mientras más breve sea el parásito y más baja su frecuencia recurrente, mejor será eliminado, a pesar de que éste pueda ser de gran amplitud. Este es el caso de los disturbios en el encendido de los motores de explosión y el de los timbres domésticos.

Por el contrario, si el parásito recibido es una señal compleja, como la producida por las chispas de conmutación existentes en los motores de corriente continua o universal, el limitador de ruidos es netamente menos eficaz.

No obstante, la acción combinada de los dos díodos asegura en la mayoría de los casos una eliminación del 60 por 100 de una señal.

Este sistema es semiautomático. Su sencillez lo pone al alcance de cualquier experimentador, no necesitando ninguna puesta a punto. El material necesario se reduce a dos resistencias, un condensador y un doble díodo.

A primera vista, se podría sustituir el doble díodo por dos detectores de germanio 1N34, evitando así el tener que practicar un orificio de gran diámetro para la colocación de la válvula (parece ser que existen OM's a los que el trabajo mecánico repele). Ensayos hechos en este sentido han probado que la eficacia disminuía notable-



Los amplificadores clase "C"

Por R. W. HALLOWS

(Traducido de "Wireless World")

CAUSAS QUE EXPLICAN SU ALTO RENDIMIENTO EN CIRCUITOS DE RADIOFRECUENCIA

Muy pocos libros de texto elementales se refieren con suficiente extensión a los amplificadores clase "C", y algunos autores se conforman con citar la "bien conocida eficiencia de las válvulas trabajando en clase C", dejando el asunto sin entrar en más detalles. Otros tampoco son mucho más explícitos, pues se contentan con dar como razón de este elevado rendimiento al hecho de que la válvula empleada permanece inactiva durante la mayor parte de un período trabajando sólo en las crestas de los semiciclos positivos de la tensión de excitación de rejilla; a que se aprovecha la totalidad de la curva característica de corriente anódica, y a que una válvula trabajando en clase "C" puede manejar variaciones de tensión mucho mayores que una que lo haga en clase "A" o "B". Estas son, pues, en la práctica, las únicas razones que probablemente pueden argumentar la mayoría de los radioaficionados cuando se les pregunta por qué la válvula clase "C" se comporta tan bien como amplificadora. El propósito de este artículo es demostrarlo en la forma más sencilla posible que lo antedicho en sólo la mitad de la cuestión, y que existen otras importantes razones que justifican los excelentes resultados obtenidos en R.F. con una lámpara que trabaja en clase "C".

Una válvula que trabaja en clase "A" es un amplificador de tensión por excelencia. Correctamente empleada, puede transferir a la rejilla de la lámpara que le sigue en el circuito variaciones de tensión, que son una copia amplificada y generalmente sin deformar, de las que llegan a su propia rejilla. Como amplificadora de potencia, a una válvula en clase "A" puede hacerse producir una salida sin distorsión, es-

pecialmente cuando trabaja en contrafase; pero, tal como lo saben por amarga experiencia los usuarios de los receptores de baterías con salida en clase "A", sólo a costa de un consumo considerable de la batería de alta tensión se puede lograr que el altavoz proporcione un volumen razonable de sonido sin deformación.

Una mirada a las conocidas curvas de la figura 1 bastará para deducir el porqué de lo expuesto. La razón es que sólo puede

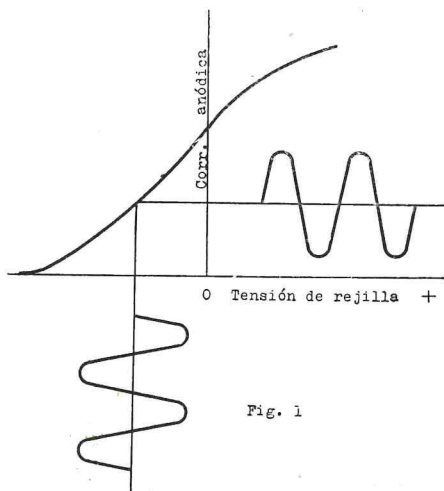


Fig. 1

emplearse la parte de la curva de corriente anódica que se encuentra dentro de la región negativa de la escala de tensiones de rejilla; y aun así, ni siquiera se puede aprovechar la totalidad de la región cita-

da. Si esto ocurriera, se introduciría deformación, por dos razones: ya bien por excitar la válvula hasta la producción de corriente de rejilla (que normalmente aparece un poco antes de que este electrodo se haga positivo), o también porque la excitación alcance el codo inferior de la característica de placa.

Por lo tanto, si, por la razón que sea, es necesario conseguir variaciones grandes de la tensión de rejilla sin que aparezca deformación, deberá hacerse de gran longitud la parte recta de la curva característica situada a la izquierda de la ordenada cero de tensión de rejilla, lo que sólo puede lograrse aplicando al ánodo una considerable

la mejor contribución prestada, hasta aquel entonces, a la economía del usuario de un receptor de baterías. El filamento de baja temperatura de trabajo había disminuído hacia ya algún tiempo el coste de la alimentación de baja tensión; pero la clase "B" venía a reducir los gastos, aun mayores, de las pilas de alta tensión, al mismo tiempo que permitía al poseedor de un aparato alimentado a baterías obtener una intensidad sonora mayor sin deformación apreciable.

El funcionamiento de la amplificación en clase "B" se puede apreciar en las curvas de la figura 2. Una válvula empleada en verdadera clase "B" se polariza hasta el

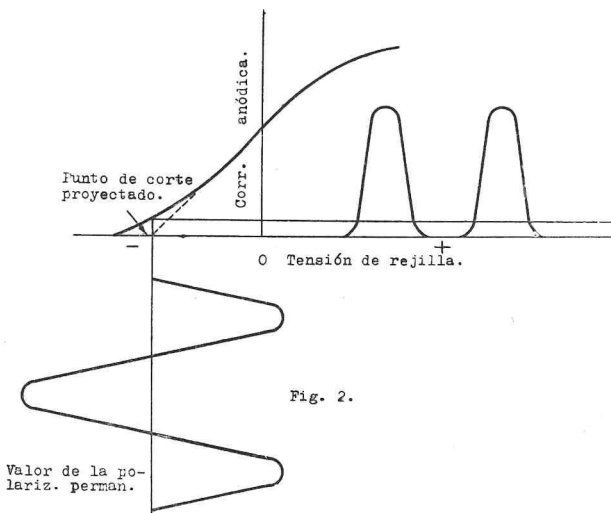


Fig. 2.

alta tensión, con la correspondiente absorción de corriente de la batería.

Existe un criterio muy útil para juzgar el comportamiento de un amplificador de potencia. Este dato se conoce con el nombre de "rendimiento anódico", y es la relación entre la potencia de salida que proporciona el amplificador en corriente alterna y la potencia de entrada que consume en corriente continua, del manantial de alimentación, el ánodo de la válvula. En un amplificador clase "A", un rendimiento anódico del 35 por 100 es casi el máximo que puede esperarse, siendo generalmente aceptable hasta un 25 por 100. Aplicando un vatio del manantial de alimentación a la placa del último paso de un receptor a baterías con salida en clase "A" (por ejemplo, 10 mA. a 100 V.), no hay que esperar que el altavoz entregue más de un cuarto de vatio de salida sin deformación.

Cuando apareció hace algunos años la amplificación clase "B", se la recibió como

"punto de corte teórico" o proyectado; es decir, el lugar donde la porción recta de la curva, prolongada hacia abajo sin cambiar de dirección, encuentra a la línea de tensión de rejilla. La mitad positiva de un ciclo de tensión que alcance a la rejilla hace que sea utilizable una gran porción de la curva característica, mientras que una variación negativa hace bajar la tensión de rejilla a más allá del punto de corte, sin que circule en este momento corriente anódica. La corriente de rejilla fluirá durante gran parte del semiciclo positivo, con el consiguiente consumo de energía sobre este electrodo, que es necesario extraer del paso que preceda a la etapa clase "B".

La aplicación principal de la amplificación en régimen "B" se encuentra en la etapa de salida de los receptores a baterías. Una sola válvula no puede ser utilizada en esta forma por la considerable deformación que se obtendría; pero conectando dos lámparas en contrafase se logra una buena

reproducción sonora. La corriente de placa se ajusta por sí misma de acuerdo con la tensión alterna que excita la rejilla. Cuando no se aplica señal alguna, el flujo anódico será muy pequeño; pero, en cambio, cuando la señal es fuerte, la corriente de placa puede llegar a ser considerable. El rendimiento anódico de una etapa trabajando en clase "B", y que esté bien diseñada, es mucho mayor que el de un paso amplificando en régimen "A", pudiendo llegar a ser del 50 al 60 por 100.

Puede mencionarse que entre las clases "A" y "B" propiamente dichas se conocen

pa excitadora durante una fracción del semiciclo positivo de la señal.

En un amplificador clase "C", la tensión negativa de polarización de rejilla es, por lo menos, el doble del valor necesario para alcanzar el punto de corte; es decir, aquel en el cual cesa de fluir la corriente anódica a pesar de existir la tensión de placa normal. Por consiguiente, tal como puede apreciarse en la figura 3, la válvula se halla bloqueada no sólo durante todo el semiciclo negativo correspondiente a un impulso de la tensión de excitación, sino también durante una gran parte del semiciclo posi-

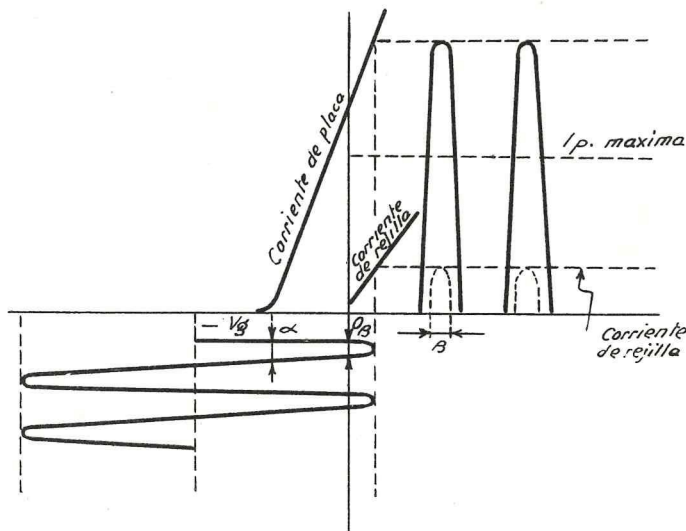


Fig. 3

dos formas intermedias de funcionamiento. El nombre genérico para ambas es "clase AB", siendo su principal característica que la polarización negativa de rejilla es mayor que la que podría aplicarse a un amplificador trabajando en régimen "A", si bien no llega a ser tan considerable como en la auténtica clase "B". Un amplificador en clase "AB" trabaja como un amplificador clase "A" mientras las tensiones alternas de excitación de rejilla son pequeñas; pero pasa a hacerlo en régimen "B" tan pronto la señal excitadora tiene un valor considerable.

Los amplificadores de la clase "AB" pueden subagruparse a su vez en clase "AB₁" y clase "AB₂". Los del primer tipo se caracterizan porque no consumen potencia en rejilla, es decir, energía de la etapa excitadora precedente, mientras los amplificadores "AB₂", en cambio, necesitan que se les suministre una cierta energía de la eta-

tivo. La lámpara no dejará circular corriente anódica hasta que el semiciclo positivo haya llevado la tensión instantánea de polarización de rejilla más arriba del punto de corte.

En esta forma de trabajo se emplea toda la característica de corriente anódica. La válvula comienza a dejar pasar la corriente cuando se alcanza el punto de corte; a continuación, es llevada hasta la saturación, y no deja de conducir corriente anódica mientras la tensión de excitación no haya vuelto a caer por bajo del punto de corte. La corriente de rejilla fluye durante una gran parte del período de conducción, y alcanza un valor elevado durante la cresta de los semiciclos positivos de la tensión de excitación; por consiguiente, se requerirá una etapa excitadora, previa, que proporcione suficiente potencia de excitación al amplificador clase "C".

El rendimiento anódico del amplificador

clase "C" alcanza comúnmente del 60 al 70 por 100, pudiéndose llegar, bajo ciertas condiciones óptimas, a una eficiencia del 80 por 100. En la práctica, no pueden usarse etapas clase "C" en aparatos receptores porque, aun empleando circuitos en contrafase, no se puede conseguir un funcionamiento en B.F. libre de armónicos y, por tanto, de distorsión; pero para transmisores, en cambio, constituyen el mejor de los amplificadores de R.F. para todos aquellos casos en que se requiera una gran eficiencia.

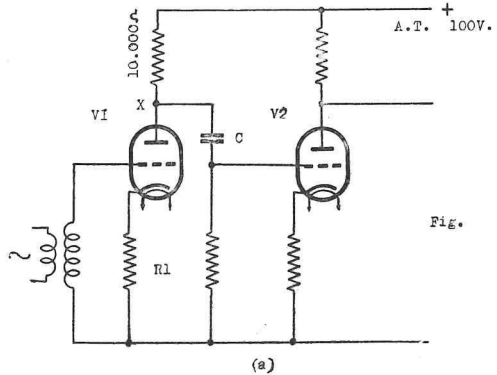
Hasta aquí hemos establecido que los amplificadores clase "C" pueden manejar tensiones de excitación de rejilla muy superiores a las que pueden hacerlo las que trabajan en clase "A" o "B", que permiten el aprovechamiento total de la curva característica de corriente anódica en función de la tensión de rejilla, y que proporcionan un elevadísimo rendimiento anódico. Sin embargo, esto no es todo. Existen otras importantes cualidades de estos amplificadores que contribuyen a lograr con ellos un funcionamiento muy económico.

Sin embargo, creemos oportuno, antes de proceder a su estudio, dedicar algunas líneas a la explicación de lo que sucede con la tensión anódica de una válvula cuando las variaciones de la tensión de excitación aplicada a su rejilla provocan variaciones en su corriente de placa. A este respecto, es interesante señalar que son muy pocos libros de texto o manuales de la especialidad que se ocupan del asunto en forma adecuada. Sabemos también, por experiencia, que este punto constituye un escollo en el camino de muchos principiantes; si, por lo tanto, el lector desea explicar el funcionamiento de un amplificador a válvula a algún neófito en la materia, deberá tener sumo cuidado en no pasar por alto los principios que vamos a recordar. En pocas palabras, lo que el principiante no logra comprender es lo siguiente: encuentra diagramas y literatura en todos los textos que se refieren a cómo las variaciones de tensión de rejilla producen variaciones de corriente en el circuito de placa, las que son (según dicen con frecuencia los libros) "copias fieles, pero amplificadas, de las variaciones de tensión alterna aplicadas a la rejilla". El diagrama que suele ilustrar estas palabras es semejante al de la figura 1 de este artículo.

La dificultad que se presenta al estudiante es la siguiente: Teniendo dos válvulas amplificadoras dispuestas una detrás de otra, ¿cómo se logra aplicar a la rejilla de la segunda válvula variaciones de tensión, cuando en el circuito de placa de la primera se dispone sólo de variaciones de corriente? "Mi libro —protesta el estudian-

te— habla de variaciones de corriente en el circuito de placa; ¿pero de dónde obtengo variaciones de tensión para aplicar a la rejilla de la válvula siguiente?"

Para comprender esto, veamos la figura 4 a, la cual representa dos válvulas amplificadoras acopladas a resistencia y trabajando en clase "A". La resistencia R_1



proporciona a la rejilla de V_1 una polarización tal, que la hace dos voltios negativa con respecto al cátodo. R_2 , dispuesta en el circuito de placa, posee un valor de 10.000 ohmios. Supongamos que la tensión alterna que alcanza la rejilla de V_1 al aplicar la señal varía de un voltio positivo hasta un voltio negativo. En la figura 4b se ven las curvas de tensión y corriente para V_1 . Cuando la tensión de entrada de rejilla es cero, la corriente anódica es de dos miliamperios. Según la Ley de Ohm, tenemos que $E = IR$, donde I es la corriente en amperios. La caída de tensión a través de R_2 será, por lo tanto, de $0,002 \times 10.000 = 20$ voltios. En consecuencia, caen en la resistencia de placa alrededor de 20 voltios, de los 100 disponibles en la línea de alta tensión; de manera que la tensión anódica será, en ese instante, de $100 - 20 = 80$ voltios, todo ello tal como se indica en la figura 4b. En la "cresta" positiva del impulso de tensión de excitación de rejilla, la corriente anódica será de tres miliamperios, y la diferencia de potencial a través de R_2 se elevará a $0,003 \times 10.000 = 30$ voltios. La tensión aplicada a la placa disminuye en ese instante a 70 voltios. Se elevará a 90 voltios, en cambio, cuando en el "valle" del impulso de tensión de excitación de rejilla se reduzca a sólo un miliamperio la corriente de placa, y la caída de tensión a través de R_2 sea sólo de 10 voltios.

Vemos, por tanto, que una variación de la tensión de excitación de rejilla de + 1

voltio a — 1 voltio hace variar el potencial presente en el punto X de la fig. 4b desde 70 a 90 voltios; es decir, las aumenta diez veces, siendo estas variaciones amplificadas de tensión las que se transfieren a la rejilla de V_2 a través del condensador C.

Es importante tener en cuenta que una "cresta" de la tensión de entrada de rejilla

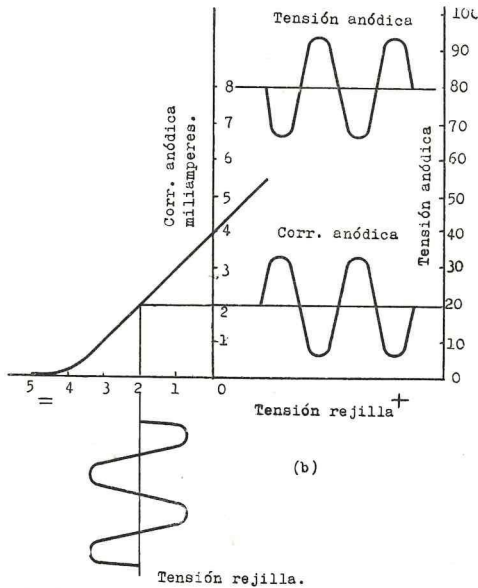


Fig. 4b

produce un "valle" en la tensión anódica, y viceversa; es decir, que las variaciones de tensión en el circuito de placa se hallan defasadas 180 grados respecto a las del circuito de rejilla, y también 180 grados defasadas con relación a las variaciones de corriente. En otras palabras, la corriente anódica, o sea, la emisión del cátodo hacia el ánodo, pasará por un valor máximo en el instante en que el potencial de placa se encuentra en su mínima magnitud. Nótese que si el valor instantáneo de la variación de tensión de excitación de rejilla es lo suficientemente elevada como para bloquear la válvula, en forma tal que no se produzca emisión electrónica, no habrá tampoco caída de tensión a través de la resistencia de carga del circuito anódico. Por lo tanto, la tensión de placa alcanzará el valor máximo obtenible, y permanecerá en ese valor hasta que una variación en sentido positivo de la señal en rejilla haga nuevamente conductora la válvula.

En las curvas de la figura 5 se puede apreciar la forma en que trabaja una lámpara en clase "A" durante un ciclo de ten-

sión de la señal alterna de rejilla. Se ve en primer lugar que la emisión electrónica tiene lugar durante los 360 grados del ci-

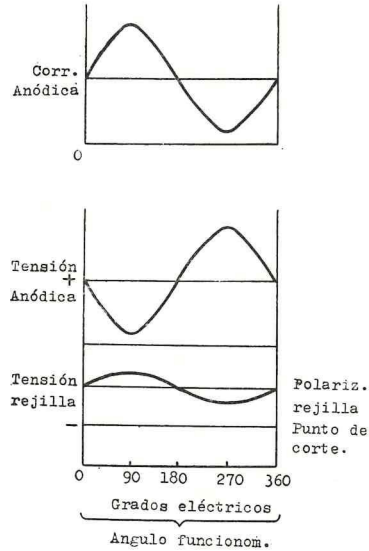


Fig. 5

clo, es decir, durante el ciclo íntegro. El ángulo durante el cual se produce emisión se llama "ángulo de funcionamiento" de la

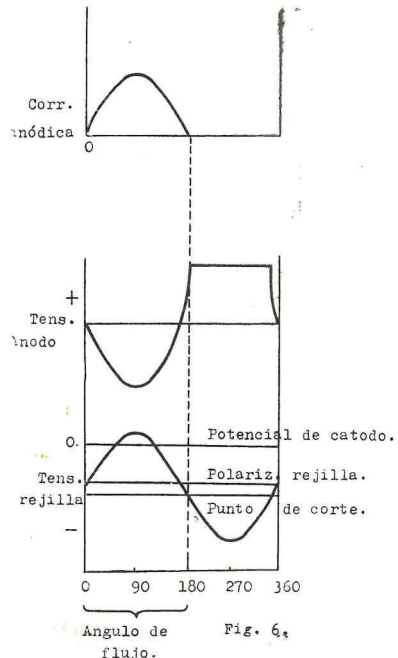


Fig. 6.

válvula. Por lo tanto, el ángulo de funcionamiento de una válvula que trabaja en clase "A" será de 360 grados. En segundo lugar, la emisión electrónica sólo tendrá lugar si entre el ánodo y cátodo existe una diferencia de potencial.

En la figura 6 puede apreciarse el funcionamiento de una lámpara trabajando en clase "B". El ángulo de funcionamiento es aquí de 180 grados, o tal vez algo más, y la diferencia de potencial durante la emisión electrónica es notablemente menor que para una válvula trabajando en clase "A".

Tal como puede apreciarse en la figura 7, una válvula que trabaja en clase "C" todavía lleva mucho más lejos ambos procesos. El ángulo de funcionamiento no excede

cuando el potencial anódico se halla en su valor mínimo con respecto al cátodo, y que la diferencia de potencial en la lámpara es, en consecuencia, comparativamente baja.

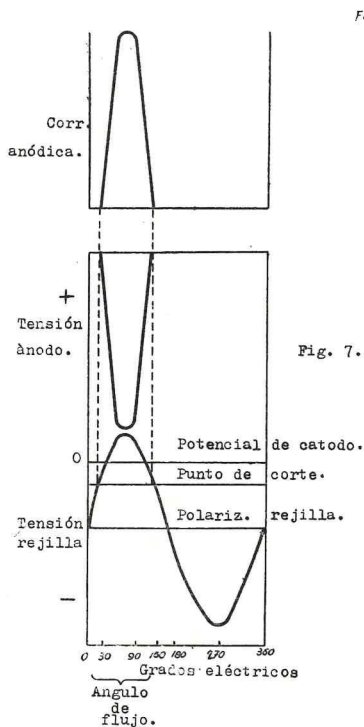
Disipación de calor.— El último factor que hemos mencionado resulta de gran importancia. Cuando mayor es la diferencia de potencial entre ánodo y cátodo, tanto mayor será la velocidad alcanzada por los electrones emitidos, y, por lo tanto, tanto más violentos los choques de los mismos cuando alcanzan la placa. Estas grandes velocidades y los impactos violentos traen como consecuencia la producción de un calor considerable, y siendo justamente el desarrollo de este calor en el ánodo un factor completamente indeseable, será preciso ver la forma de que sea disipado en alguna forma, ya mediante corrientes forzadas de aire, o bien acudiendo a la circulación de una corriente de agua. Cualquiera que sea el método utilizado para disipar el calor generado, ha de tenerse siempre en cuenta el coste de instalación y de manutención de estos sistemas refrigeradores, que puede llegar a ser nada despreciable.

La válvula, trabajando en clase "C", contribuye en dos formas a la solución del problema de la disipación del calor engendrado. En primer lugar, se genera menor cantidad de calor que en amplificadores que trabajan en otras clases, debido a la menor velocidad de tránsito de los electrones. En segundo lugar, desde que la válvula conduce corriente anódica, solamente durante 120 grados, o cuando más 150, de los 360 de que consta cada ciclo, se hallará funcionando en realidad durante solamente un tercio o algo más del tiempo total de un período. Durante el resto del tiempo se encontrará rebajando su temperatura, por radiación del calor generado en su ánodo.

Se comprende, por tanto, que una válvula de características dadas podrá proporcionar una potencia mucho más elevada trabajando en clase "C" que si lo hiciera en clase "A". Y, recíprocamente, para una potencia de salida dada se podrán utilizar valores considerablemente más reducidos de tensión de placa, al hacer funcionar la válvula en clase "C", de los que serían necesarios si hubiera que hacerla trabajar en clase "A".

He aquí por qué este tipo de amplificador fué algo así como una revolución en la técnica de la radio cuando hizo su aparición; desempeña en la actualidad el papel más importante en todo emisor moderno. ¿Qué nos reserva el futuro?

(Tomado de "Radio Magazine".)



de generalmente de 150 grados, y hasta puede llegar a ser tan pequeño como 120 grados. A fin de lograr las mejores condiciones de trabajo, la máxima tensión alterna de rejilla ha de ser igual a la mínima tensión alterna de placa. En un amplificador clase "C" correctamente proyectado, la tensión mínima de cresta de placa puede ser tan reducida como un 10 por 100. Puede verse en la figura 7 que la mayor emisión electrónica tiene lugar únicamente

FRECUENCIAS ULTRA ELEVADAS



Estación completa para 145 y 435 Mc/s. (Segunda y última parte)

Por P. MILLOT (F 3 SK)

Traducido de "Radio R.E.F.", por Miguel Giménez (EA 3 358 U)

CONVERSORES

En un mismo chasis tenemos los dos conversores completos: uno u otro está alimentado por la A.T. y unido al receptor principal por medio de un conmutador.

Esta solución no es interesante fuera del caso de utilización como transportable, o en caso de falta de espacio, sino es evidentemente mejor construir dos adaptadores separados, de manera que se pueda modificar uno de ellos sin transformar el otro.

El conjunto está construido en un chasis de latón cadmiado de 10/10, como el del emisor, de $285 \times 200 \times 10$; los lados amovibles, en duraluminio de 15/10, con una altura de 50 milímetros.

1.º Conversor 145 Mc/s. (fig. 1).

Comprende un "balun" de transformación de: 300 ohmios simétrico a 75 ohmios asimétrico, una amplificadora F.U.E. cascodo-paralelo 6AK5-6AJ4, una 6AK5 mezcladora y una 6AK5 F.I. 24 a 26 Mc/s. La inyección local es suministrada por una 6J6, funcionando una mitad en osciladora cristal, y el otro tríodo, como quintuplicadora de frecuencia de la oscilación así obtenida.

a) "Balun". El modelo adoptado no difiere más que en apariencia y en tamaño de los sistemas generalmente descritos. El "balun" (equilibrado - desequilibrado) está formado generalmente por dos cables coaxiales, siendo uno de los dos más largo que el otro en una semionda eléctrica; en efecto, se toma un trozo de coaxil de una longitud de onda y otro de una semionda, eléctricas: en la práctica, $0,66 \lambda$ y $0,66/2 \lambda$. Los que nosotros utilizamos responden a

esta regla, pero uno de los cables tiene una longitud nula, y el otro mide $0,66/2 \lambda$, o sea, 679 milímetros. Se tomará un coaxil de pequeñas dimensiones, de 75 ohmios. Se enrolla y fija bajo el chasis, debiendo ser sus conexiones muy cortas.

Recordamos que esta combinación permite adaptar un circuito de entrada asimétrico a un "feeder" simétrico, volviéndose la impedancia del "feeder" a un cuarto de su valor. El receptor funciona de esta forma mucho mejor, y el "feeder" no tiene tendencia a comportarse como antena vertical. Por otro lado, los parásitos son menos sensibles. Es posible colocar el "balun" en cualquier parte; en la antena o en un punto cualquiera de la bajada, que continuará en coaxil de 75 ohmios.

b) Etapa "cascodo". Excepto su ataque por un "balun", no presenta nada en particular. La válvula de entrada es una 6AK5 montada en tríodo, y la siguiente, una 6AJ4 con rejilla a masa, excelente válvula, sólida y de características muy regulares. La bobina de entrada, ajustada por un pequeño condensador variable, está montada al aire, al igual que la bobina de placa de la 6AK5; la inductancia de neutralización, así como la bobina de placa de la 6AJ4, están arrolladas sobre soportes sujetos al chasis y ajustables por núcleo.

c) Mezclador. Esta etapa emplea una 6AK5 montada en conexión pentodo. La cadena del oscilador a cristal no es muy abundante, por lo que un pentodo funciona mejor que un tríodo en mezcladora, y después de una etapa "cascodo" no es necesario hacer nada en el mezclador para reducir el ruido de fondo propio.

d) Cadena a cristal. El oscilador está montado por el sistema Robert Dollar, con

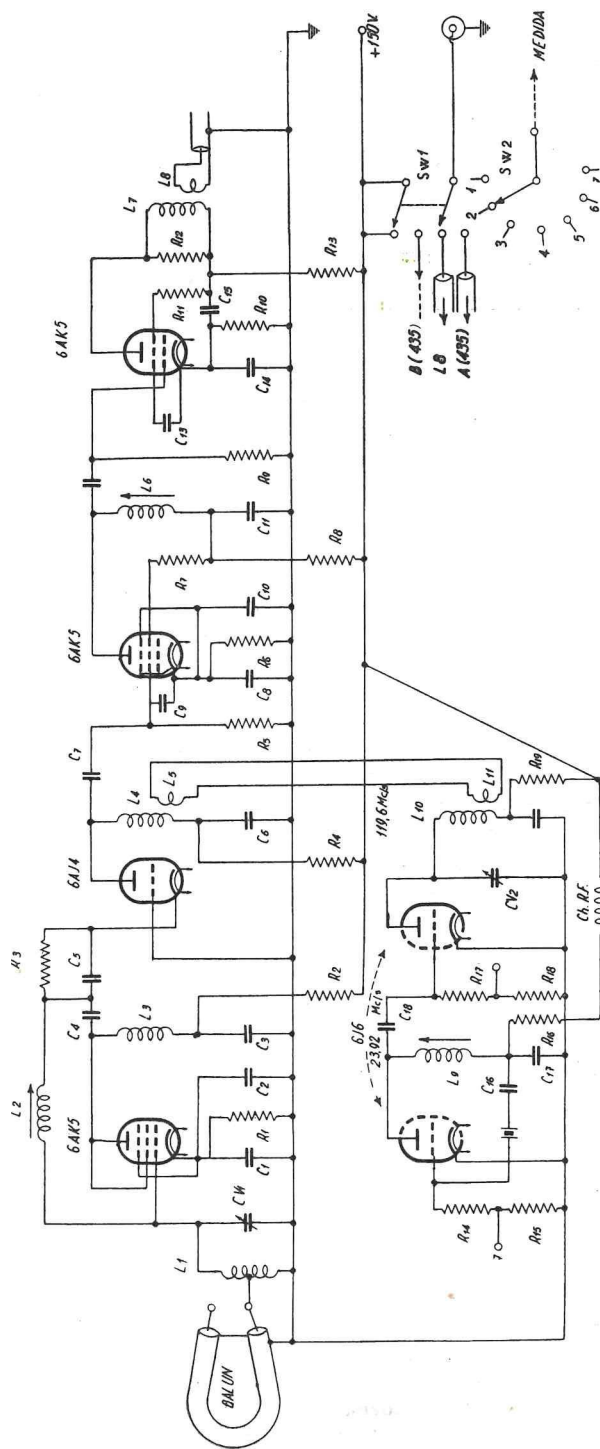


Fig. 1.—Esquema del convertor 145 Mc/s.

TABLA DE VALORES

- R1 y 3 = 68 ohmios.
 - R2, 4, 13, 15, 16, 18 y 19 = 1 kilohmio.
 - R5 y 7 = 510 kilohmios.
 - R6, 8, 9, 11, 12 y 14 = 10 kilohmios.
 - R10 = 180 ohmios a 1 kilohmio, según la ganancia deseada.
 - R17 = 47 kilohmios.
- (Todas las resistencias son del tipo miniatura, 1/2 W.)
- C1, 2, 3, 6, 8 y 19 = 500 pF., tipo "botón". Mica.
 - C4, 5 y 16 = 500 pF., tipo disco. Cerámico. K=O.
 - C9, 10, 11, 13, 14 y 15 = 10.000 pF., tipo disco. Cerámico.

- C12 = 25 pF. Cerámico. K = O.
- C17 = 50 pF. Cerámico. K = O.
- CV1 y CV2 = Tubulares ajustables de 4 pF.
- L1 = 4 vueltas 10/10, plateado. L = 12; D = 12; toma 1/3 masa.
- L2 = 8 vueltas juntas 6/10, esmaltado. Tubo 8 milímetros diámetro.
- L3 = 4 vueltas 10/10, plateado. L = 8; D = 12.
- L4 = 3,75 vueltas 10/10, plateado. L = 12; D = 11.
- L5 = 1 vuelta 8/10, sobre "polietileno", cerca del extremo frío de L4.
- L6 = 24 vueltas juntas 30/100, esmaltado. Tubo 8 milímetros diámetro.
- L7 = 30 vueltas juntas 30/100, esmaltado. Tubo 8 milímetros diámetro.

- L8 = 4 vueltas juntas 20/100, 2 capas seda junto extremo frío L7.
- L9 = 26 vueltas juntas 20/100, 2 capas seda. Tubo 8 milímetros diámetro.
- L10 = 6 vueltas 10/10, plateado. L = 17; D = 12.
- L11 = 1 vuelta 8/10, sobre "polietileno", cerca del extremo frío de L10.

Ch. R.F. = 2,5 mH.

SW1 = Inversor bipolar.

SW2 = Conmutador 1 circuito 12 posiciones.

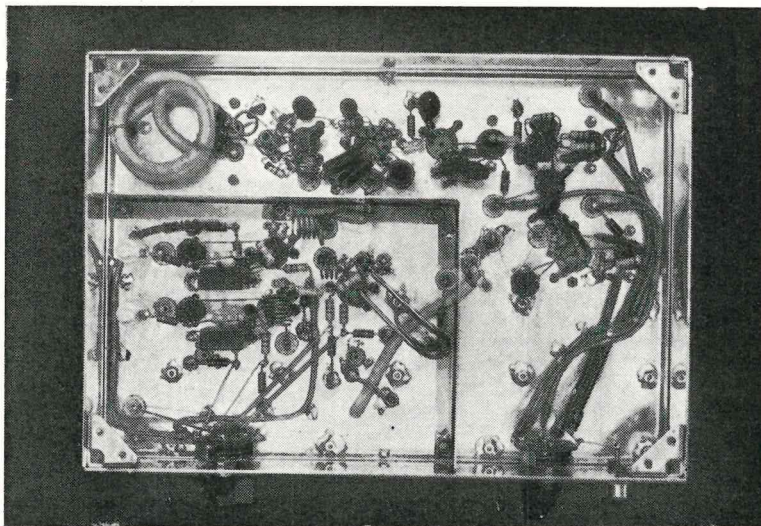
N. B.—Los choques de filamento de la 6AJ4 no figuran en el esquema. Deben construirse con 16 vueltas de hilo esmaltado de 6/10, devanadas sobre una resistencia miniatura de 100.000 ohmios 1 W.

media 6J6. Hemos elegido un cuarzo FT243 de 7.973,33 kc/s. (canal, 68), que nos da un buen pitido —pero fuera de banda—, mientras que un cuarzo 8 Mc/s. da un superfortísimo en 144 Mc/s., por armónico 3.º en F.I. (24) y armónico 18.º (144) directamente en la banda. Entonces tenemos $7.973,33 \times 3 = 23,919$ Mc/s., que es aplicado a la rejilla del segundo elemento 6J6. Finalmente, el circuito placa de esta lámpara está ajustado al armónico 5.º, dando 119,5 Me-

2.º Conversor 435 Mc/s. (fig. 4).

Aunque a simple vista se parece al descrito en "Radio R.E.F." de noviembre de 1954, existen algunas diferencias notables en sus esquemas, especialmente en lo que concierne al sistema mezclador. Por consejo de F 8 OL, hemos adoptado el montaje de M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology).

Los OM's que hubiesen realizado el conversor 435, descrito anteriormente, podrán



Parte 145 del conversor. En lo alto, de izquierda a derecha, el "balun" y los circuitos R.F., mezclador y F.I. del conversor 145. En el compartimiento de la izquierda, los dos conjuntos osciladores y multiplicadores a cuarzo; en la parte baja, el conmutador de medidas. A la derecha de este compartimiento, el cristal mezclador 435 y la etapa F.I. "cascodo", encima del inversor 145-435 y de la toma de salida de F.I.

gacillos/segundo. Este conjunto oscilador-multiplicador, incluso su cristal, se encuentra encerrado bajo el chasis, en un compartimiento que contiene igualmente la cadena osciladora del conversor de 435 Mc/s.

El acoplamiento entre el quintuplicador y el circuito de entrada del mezclador se hace por una línea que atraviesa el blindaje, donde uno de los dos hilos de la línea se conecta a masa.

e) **Preamplificador de F.I.** Va equipado con una 6AK5 (o de otro pentodo), no presentando ninguna particularidad especial. Sus circuitos de entrada y salida, blindados, tienen sus ajustes fuera de fase. La salida es un secundario a baja impedancia, llevado por coaxial al conmutador 144-435 Megaciclos/segundo.

modificarlo sin dificultad y sin necesidad de darle muchas vueltas al chasis.

El interés de la modificación es para la reducción del factor de ruido. Se verá después de un examen cuidadoso del esquema y de las fotos que la realización es mucho más fácil, al igual que su puesta a punto.

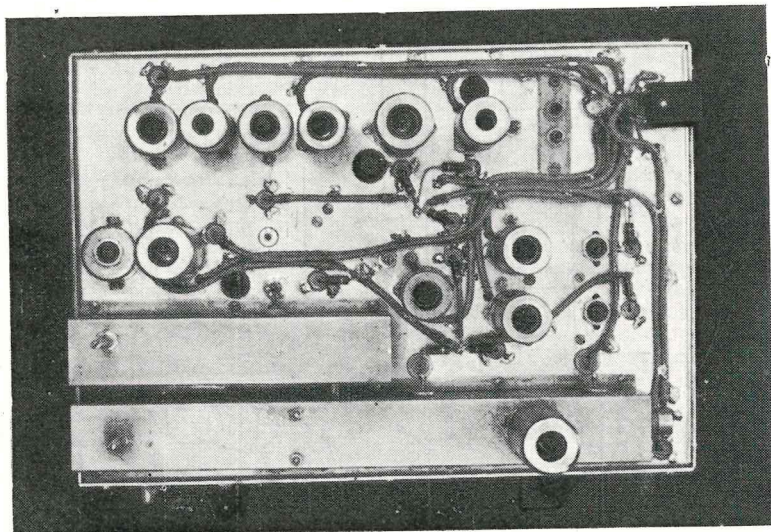
Encontramos en este conversor:

a) **Etapa F.U.E.** La válvula amplificadora es siempre una 6AJ4, con rejilla a masa. Se puede, como lo ha hecho F 3 JN, poner un "balun" directamente sobre la línea y entrar a 300 ohmios. Actualmente, la entrada se hace como en el montaje precedente; no hay más diferencia que en el acoplamiento del mezclador y el emplazamiento exacto del punto frío sobre la línea anódica. Para el resto, nos referimos a "Radio R.E.F." de noviembre de 1954.

El acoplamiento de la amplificadora de F.U.E. a la mezcladora se hace por medio de un bucle en cable aislado (preferentemente, bajo poliestireno), soldado por un lado a la masa del chasis. El otro lado va al conductor central de un coaxil que atraviesa este chasis cerca de la vertical del punto frío de la línea anódica de la 6AJ4. La malla metálica del coaxil está replegada en dos puntos bajo el chasis, y soldada a éste. Este bucle es del orden, en tamaño,

tal que esta unión resulte corta, no es necesario emplear coaxil; si no es así, resultará preferible.

Aspectos a tener muy en cuenta: La F.I. pide la entrada del receptor en ese punto. Por otra parte, el hilo "botón" del cristal está conectado además al primario del circuito de rejilla de la etapa de F.I., primario cuyo otra extremidad va a masa por una resistencia de un kilohmio, desacoplada por un "botón" de 500 pF. y un disco de



Parte 435 del conversor. En lo alto, de derecha a izquierda, la ficha de alimentación, la toma de antena 145, la 6AK5 seguida de la 6AJ4, la 6AK5 mezcladora y la 6AK5 F.I. entre sus bobinas blindadas de entrada y salida. Hacia la mitad, las tres 6J6 y a la izquierda del todo, la 6BQ7A y su bobina blindada de salida. En la parte baja, las dos líneas coaxiales.

al que se encuentra en la línea mezcladora de la primera versión.

El coaxil que pasa bajo el chasis por el compartimiento de los osciladores atraviesa la caja del blindaje y termina en la etapa mezcladora.

b) **Mezclador.** La mezcla es siempre efectuada por un cristal 1N82, sólido y barato, pero montado diferentemente. El examen del esquema y de las fotos suplirá largamente la dificultad de esta pluma para explicarlo correctamente. El cristal está montado entre la extremidad del coaxil que viene de la etapa de F.U.E. y la de una capacidad "botón" de 10 pF., soldada al chasis. Sobre el cable terminal del cristal, del lado del coaxil, una resistencia de 250 ohmios, miniatura, está soldada por la otra parte al tubo axil de la pequeña línea coaxil que hace función de filtro de la inyección local. Si la disposición de los elementos es

10.000 pF. Esta resistencia se emplea para medir la corriente del cristal.

c) **Cadena osciladora.** Es parecida a la de nuestra realización precedente. En éste, las frecuencias son:

7,59, 22,77, 68,33, 205, 410 Mc/s.,

en lugar de:

7,59, 22,77, 68,33, 136,66, 410 Mc/s.

La antigua combinación funcionaba evidentemente bien, pero la nueva es preferible.

El acoplamiento de este último multiplicador a la pequeña línea coaxil se hace como en el primer montaje. Esta línea ya hemos dicho que sirve únicamente como filtro para la oscilación local enviada al mezclador. Se constata, en efecto, sobre todo, empleando tríodos en los multiplicadores, que a la salida se encuentran vesti-

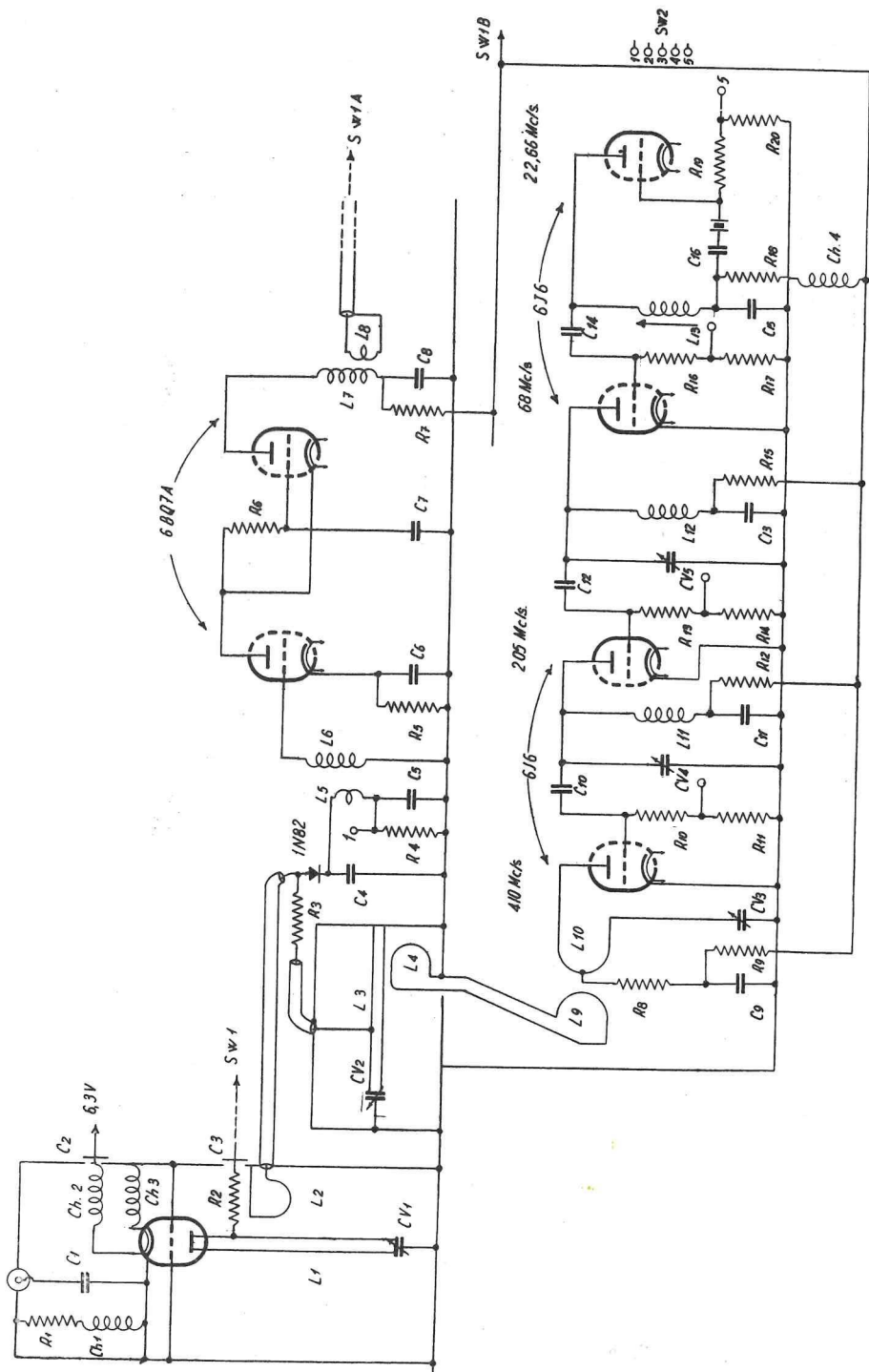


Fig. 4.—Esquema del convertor 485 Mc/s.

(Ver tabla de valores al final del artículo, pág. 26.)

gios de las frecuencias precedentes y de sus armónicos. La inyección de esta "mixture" en el convertor aumenta el factor de ruido y produce mezclas indeseables. Los circuitos coaxiales, por su auto-blindaje y su sobretensión elevada, son un excelente remedio para estos inconvenientes. El aparato funciona sin este filtro con toda seguridad, pero hemos preferido tomar las máximas precauciones en lugar de quedar insuficientes. F 8 MX y F 9 CQ ya habían hecho ensayos, a fin de suprimir este circuito de filtro; nosotros haremos lo mismo, pero esperamos, para conseguir una opinión bien fundamentada, tener un aparato terminado, que nos permitirá hacer comparaciones. La segunda línea coaxial puede estar colocada, igual que en la construcción antigua, en cualquier lugar libre del chasis, y no imperativamente al lado de la otra línea coaxial; esto hace tan sólo que puede ser acoplada fácilmente al último multiplicador.

Alrededor de un cuarto del tubo axial, medido del lado de masa, se colocará un "clip" de rejilla para válvula de culote octal, y se soldará el hilo (o el conductor central del coaxial), llevando la inyección local a la resistencia de 1.000 ohmios del mezclador.

d) **Preamplificador F.I.** Somos fieles al "cascodo". Para los 25 Mc/s., la 6BQ7A funciona estupendamente. Bien montada, producirá menos soplido que un pentodo y una banda más grande para igual ganancia; pero todas estas posibilidades sólo serán con una A.T. de 200 a 250 voltios. Su circuito de salida es blindado, mientras el de entrada no lo es. Las modificaciones posteriores a la idea original explican este aspecto.

3.º Partes comunes.

Como se ve, hemos previsto la medida, por medio del conmutador Sw2, de todas las corrientes de rejilla en las cadenas osciladora y de la corriente del cristal mezclador.

No es complicado ni caro, en verdad, adicionar estos elementos, y este proceder acelera enormemente la puesta en marcha y las reparaciones a prevenir. Por lo demás, rehusamos echar un vistazo a las realizaciones de aficionado no provistas de este perfeccionamiento, considerando que si alguien ha querido economizar cinco minutos y unas pesetas, no es esta una razón por la cual debemos estar algunas horas reparando sus construcciones mal acondicionadas.

Otro conmutador — Sw 1 — conecta la toma coaxial de salida de uno u otro de los convertidores, y provee de A.T. al sistema en servicio.

Bajo el chasis, un tabique a escuadra, en latón, separa los conjuntos osciladores y multiplicadores del resto del montaje.

Todo el cableado de los filamentos se hace por encima del chasis en hilo blindado y soldado a éste en muchos puntos. Una gran parte del cableado de A.T. se hace de esta misma manera, al igual que ciertas conexiones del sistema de medidas. Los cables que atraviesan el chasis, excepto para los filamentos, lo hacen por capacidades "botón". El fichero de alimentación está encima del chasis. Estas precauciones reducen notablemente los inconvenientes que pueda haber para la recepción directa en F.I.

4.º Puesta a punto.

Se hará con suma facilidad disponiendo de un comprobador universal que permita la medida de corrientes del orden de 100 microamperios a un miliamperio; un generador con salida débil, pero estable, en F.M.E. y F.U.E. (los armónicos del "pilot" del emisor), y ondámetros que cubran la gama de 20 a 450 Mc/s. En F.U.E. puede emplearse a manera de ondámetro un doblete resonante, y observar lo que sucede cuando se acerca al circuito del cual se quiere verificar la frecuencia.

Oímos hablar muy a menudo del "grid-dip" en F.U.E. Por muy bien construido que esté un "grid-dip meter", pensamos que si para su empleo en F.E. es necesario tener las máximas precauciones, para su utilización en F.U.E. resulta inutilizable. En estas frecuencias, las reflexiones y absorciones se producen con tan suma facilidad, que no puede distinguirse cómodamente cuál es la que produce el "dip".

En lo que concierne a los 145 Mc/s., especificaremos que el mejor factor de ruido se obtiene con L1, ajustada a una frecuencia más baja de 145, y L2, para un valor de inductancia algo inferior a la que da el mínimo de señal a 145 Mc/s. cuando los 6,3 voltios están desconectados de la primera 6AK5.

Bajo una tensión de 150 voltios, encontramos las siguientes corrientes: 1 = 320 microamperios; 2 = 750 μ A.; 3 = 450 microamperios; 4 = 1 mA.; 5 = 450 μ A.; 6 = 300 μ A.; 7 = 2,1 mA. Se notará que el ajuste de la línea coaxial 6AJ4, hecha sobre la intensidad de la corriente mezcladora, es normal.

Un último consejo: Para pasar de la emisión en 435 Mc/s. a la recepción de esta misma banda debe esperarse a que el emisor haya dejado de funcionar completamente, porque si no la corriente en el cristal mezclador alcanzaría un valor muy peligroso.

TABLA DE VALORES, correspondiente a la figura 4, de la página 24

R1, 8 = 100 ohmios.	L1, L3. (Ver texto.)
R2 = 510 ohmios.	L2 y L4 = Lazo de 8/10, sobre "poliethileno". Longitud total, 50 milímetros.
R3 = 240 ohmios.	L5 = 6 vueltas juntas 20/100. 2 capas seda, cerca del extremo frío de L6.
R4, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18 y 20 = 1 kiloohmio.	L6 = 20 vueltas juntas 20/100. 2 capas seda. Tubo 8 milímetros diámetro.
R5 = 68 ohmios. (100 ohmios si la A.T. vale 200 voltios.)	L7 = 30 vueltas juntas 20/100. 2 capas seda. Tubo 8 milímetros diámetro.
R6 = 470 kiloohmios.	L8 = 4 vueltas juntas 20/100. 2 capas seda, cerca del extremo frío de L7.
R10, 13 y 16 = 47 kiloohmios.	L9 = Lazo de 8/10, sobre "poliethileno". Longitud total, 80 milímetros. Acoplamiento cerrado a L10.
R19 = 10 kiloohmios.	L10 = Lazo de 30/10, plateado (o dorado). Longitud total, 115 milímetros. Toma en punto medio.
(Todas las resistencias son del tipo miniatura. 1/2 W.)	L11 = 3,5 vueltas 10/10, plateado. L = 10; D = 10.
C1 = 500 pF. Cerámico.	L12 = 6 vueltas 10/10, plateado. L = 13; D = 12.
C2, 3, 9, 11 y 13 = 500 pF., "botón". Mica.	L13 = 30 vueltas, juntas, de 20/100. 2 capas seda Tubo 8 milímetros diámetro.
C4 = 10 pF., "botón". Mica.	Ch1, 2 y 3 = 10 vueltas 6/10, esmaltado. D = 6; L = 12.
C5 = 500 pF., "botón". Mica + 10.000 pF., disco. Cerámico.	Cv4 = 2,5 mH.
C6, 7 y 8 = 10.000 pF., disco. Cerámico.	
C10, 12 y 14 = 10 pF. Cerámico. Tubular. K = O.	
C15 = 50 pF. Cerámico. Tubular. K = O.	
C16 = 500 pF. Cerámico. Tubular. K = O.	
CV2, CV3 y CV4 = Ajustable. Tubular. 4 pF.	
CV5 = Ajustable. Tubular. 10 pF.	

UN FELIZ AÑO NUEVO 1957

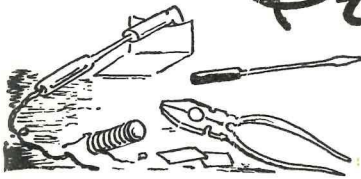
le desea este viejo amigo, el

OZONOPINO RUY-RAM

que seguirá a su lado haciéndole la vida más agradable, convirtiéndole el respirar en un placer, mezclado con agua en recipientes sobre la estufa, brasero o radiador, y en pulverizaciones lanzadas a la atmósfera, hace desaparecer el humo, polvo, y malos olores, purificando el ambiente con su delicioso perfume de bosques.

Laboratorio RUY-RAM

Carretas, 29.-MADRID



Ciclo de Radio

Por LUIS ANDRES GONZALEZ
Comandante de Ingenieros

LECCION XVIII

Transformadores.—Pérdidas por histéresis.—Expuestos en la lección anterior los principios por lo que se rige la inducción magnética, supongamos que tenemos un transformador cuyo primario lo conectamos a la corriente alterna. Se puede deducir que como en cada período la corriente alterna va de un valor cero a un valor máximo positivo, el campo magnético H crecerá en el mismo sentido, por lo que se creará un flujo ϕ cada vez mayor, y, por tanto, un aumento de la inducción magnética B . Esto se encuentra representado en la figura 1, donde

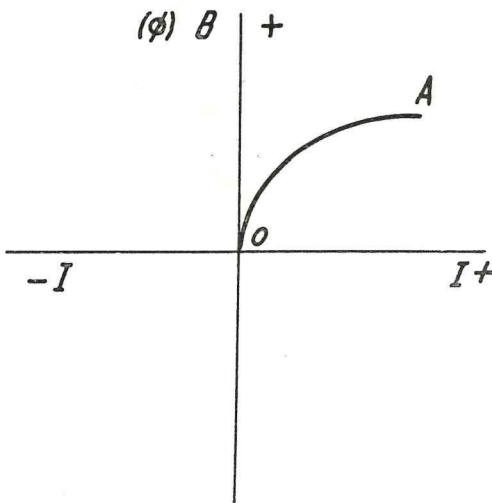


Fig. 1

en el eje vertical se indican los valores de la inducción, y en el horizontal se indican los valores de la intensidad de la corriente

eléctrica. En estos ejes son valores positivos los que se encuentran en la parte superior y a la derecha, siendo negativos los que se encuentran en la parte inferior del eje horizontal e izquierda del eje vertical.

Cuando la corriente alterna ha alcanzado su mayor valor positivo, la inducción magnética es de un valor máximo, llegando al punto A.

Siendo la corriente alterna, tan pronto llega a su máximo positivo empieza a decrecer, y alcanza un valor cero al llegar a la mitad del ciclo. Es fácil creer que durante esta parte del ciclo el valor de la inducción magnética también decrecerá, pero se verá que cuando la corriente ha llegado a su valor cero, el valor de la inducción magnética no será cero simultáneamente con la corriente, sino que, por el contrario, tiene un valor, que dependerá de la clase o calidad del hierro (fig. 2).

Esto es debido a que el hierro del núcleo queda imantado, y el valor de esta imantación, que recibe el nombre de magnetismo remanente, será la distancia OB de la figura 2.

Continuando el ciclo la corriente, en el momento que empieza su semiciclo negativo, la inducción empieza a decrecer, siendo cero cuando la corriente ya ha adquirido un cierto valor negativo, representado en la figura 2 por la distancia OC; cuando la corriente ha alcanzado su máximo valor negativo, la inducción alcanza su valor máximo negativo A'. Cuando la corriente vuelve desde su valor máximo negativo a cero, la inducción va decreciendo, pero cuando la corriente es cero, nos encontramos que se produce el mismo efecto anterior, es decir, que vuelve a existir un magnetismo remanente, cuyo valor será OB. Al empezar el ciclo siguiente, la inducción llegará a tener un valor cero cuando la corriente tenga un

cierto valor C' , y cuando alcance su máximo positivo, el valor de la inducción alcanzará de nuevo el punto A.

Estos ciclos de imantación y desimantación reciben el nombre de ciclos de histéresis, y se explica por el hecho de que el hierro tiene sus moléculas orientadas en cierta dirección cuando se halla sometido a la acción de un campo magnético, es decir, se

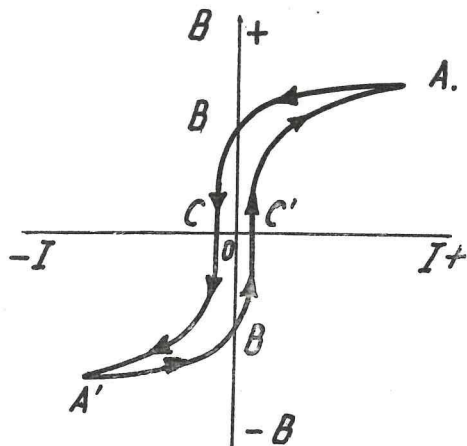


Fig. 2

encuentra imantado, poseyendo las mismas propiedades de un imán. Cuando el mismo hierro es sometido a un campo magnético inverso respecto del anterior, es necesario consumir cierta energía para cambiar la orientación de sus moléculas en el nuevo sentido. Esto origina cierta fricción o frotamiento entre las moléculas, que se manifiestan exteriormente en forma de calor. Por este motivo, la energía necesaria para anular la acción del campo magnético y volver a llevar al hierro a su estado primitivo es mayor que la empleada en crear el campo magnético.

Cada tipo de hierro posee una forma particular de ciclos o lazos de histéresis. Los mejores hierros son aquellos que admiten una elevada inducción magnética, siendo su ciclo de histéresis lo más pequeño posible (menor área, de acuerdo con la figura 3).

La pérdida de energía por histéresis, como ya hemos indicado, se traduce en un calentamiento del núcleo. Como se produce un ciclo de histéresis por cada ciclo de frecuencia de la corriente, es de comprender que las pérdidas por histéresis serán tanto mayores cuanto mayor sea la frecuencia de la corriente en que se emplee un transformador.

Pérdidas por corrientes de Foucault.—Las corrientes de Foucault son corrientes

eléctricas que se generan en los núcleos de los transformadores, a expensas de la energía del primario, produciendo calentamiento y disminuyendo notablemente el rendimiento del transformador.

Con el fin de hacer lo más pequeñas posible estas corrientes perjudiciales, se emplean núcleos laminados, formados por láminas aisladas unas de otras. Cuanto más delgadas sean las láminas, más disminuye el efecto de la corriente Foucault.

Este tipo de pérdidas es de mayor importancia en los transformadores, ya que se transforma en calor, pudiendo llegar a destruir el aislamiento de los bobinados si no se usa un núcleo laminado. Con respecto a la frecuencia, las pérdidas aumentan con el cuadrado de la misma, siendo el mayor obstáculo para construir transformadores de audiofrecuencia de calidad.

Pérdidas por efecto Joule.—Los bobinados que constituyen el transformador poseen una cierta resistencia eléctrica, que depende del diámetro de los conductores empleados en su construcción. Al circular la corriente eléctrica por ellos se produce elevación de temperaturas, que es proporcional a la resistencia, al cuadrado de la intensidad y al tiempo que se tenga funcio-

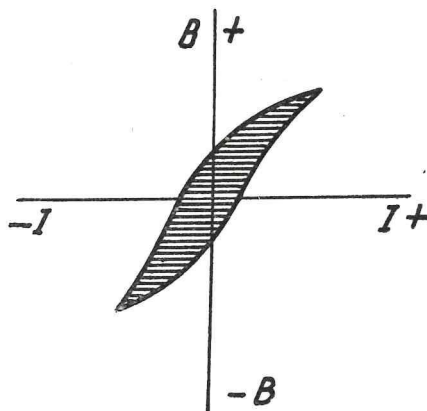


Fig. 3

nando el transformador. Con el fin de evitar estas pérdidas, debe utilizarse el diámetro de conductor adecuado a la intensidad que deba circular por él, una construcción con ventilación adecuada, y colocar el transformador para su uso en lugar en que tenga fácil contacto con el aire exterior.

En la próxima lección, continuando con el estudio de los transformadores, veremos forma de calcularlos, tomando como ejemplo el de alimentación de un receptor de cinco válvulas.

Diplomas y Concursos

Sección a cargo de:

D. MANUEL VAQUERO GONZALEZ (EA 4 EK) y
D. JERONIMO AVERO SANTANA (EA 4 ED),
Vocales de Concursos de U.R.E.

XXIII Concurso Internacional "DX" de la A.R.R.L.

Todos aquellos que han realizado comunicaciones recientemente saben que el DX puede hacerse en todo tiempo y donde quiera que se encuentren. Desde Aden a Zanzibar, desde Alabama a Wyoming, desde Alberta a Yukon..., si es usted un habitante de la tierra y radioaficionado, estamos seguros que querrá tomar parte en el XXIII Concurso Internacional DX de la A.R.R.L., que tendrá lugar en cuatro fines de semana de febrero y marzo próximos. Los OM's de Estados Unidos y Canadá podrán completar el total de países para el DXCC; otros, conseguir nuevos Estados y provincias para el WAS y WAVE, y todos, poner a prueba su pericia con los demás en su propio país o sección de la A.R.R.L.

Como en el último Concurso, se otorgarán diplomas a las estaciones ganadoras de un solo operador, en Fonia y CW, que obtengan mayor puntuación en cada país y sección de la A.R.R.L. Se establece una categoría especial de estaciones operadas por más de un

OM en secciones o países de los cuales, al menos, se reciban datos de tres participantes. Dentro de cada Club afiliado a la A.R.R.L., pueden optar a los diplomas de mayor puntuación en Fonia y CW las estaciones participantes de un solo operador.

Las estaciones que no sean W (K) y VE/VO llamarán CQ W/VE, y harán lo posible por efectuar cambios con los participantes de Estados Unidos y Canadá. Dichas estaciones de fuera de Estados Unidos y Canadá transmitirán un número compuesto de cinco o seis cifras, cuyas tres primeras indicarán el RST, y las restantes, la potencia de entrada. Las estaciones de Estados Unidos y Canadá transmitirán igualmente el RS o RST, más la clave correspondiente al Estado o provincia, según se indica a continuación.

Las reglas del concurso son las mismas que las de años anteriores, con ligeras modificaciones, como se verá en 12 a, 12 b y 14.

EXPLICACION DE LOS CODIGOS A CAMBIAR

Estaciones de EE. UU. y Canadá envían:

	RS o RST Control de es- tación trabaja- da	Su Estado, pro- vincia o abre- viatura
Ejemplo CW	579	ORE
Ejemplo Fonia... ..	57	Oregon

Estaciones de fuera de EE. UU. y Canadá transmiten:

	RS o RST Control de es- tación trabaja- da	Tres números dígitos repre- sentando su po- tencia de en- trada
Ejemplo CW	579	075
Ejemplo Fonia... ..	57	500

CALENDARIO DEL CONCURSO

SECCION DE FONIA

	Hora de empezar	Hora de terminar
TMG Feb.	8 2400	Feb. 10 2400
AST Feb.	8 8:00 P.M.	Feb. 10 8:00 P.M.
EST Feb.	8 7:00 P.M.	Feb. 10 7:00 P.M.
CST Feb.	8 6:00 P.M.	Feb. 10 6:00 P.M.
MST Feb.	8 5:00 P.M.	Feb. 10 5:00 P.M.
PST Feb.	8 4:00 P.M.	Feb. 10 4:00 P.M.

El segundo período de este Concurso empieza a las mismas horas del 8 de marzo, y termina a las mismas horas del 10 de marzo.

SECCION DE CW

	Hora de empezar	Hora de terminar
TMG Feb.	22 2400	Feb. 24 2400
AST Feb.	22 8:00 P.M.	Feb. 24 8:00 P.M.
EST Feb.	22 7:00 P.M.	Feb. 24 7:00 P.M.
CST Feb.	22 6:00 P.M.	Feb. 24 6:00 P.M.
MST Feb.	22 5:00 P.M.	Feb. 24 5:00 P.M.
PST Feb.	22 4:00 P.M.	Feb. 24 4:00 P.M.

El segundo período de este Concurso empieza y termina a las mismas horas del 22 y 24 de marzo, respectivamente.

Los premios y sistemas de puntuación se orientan a conseguir un más amplio uso de nuestras bandas. Así se permite repetir QSO's en bandas distintas. Por ejemplo, G2 PU podrá contactar con W6 AM en 10, 15, 20 y 40 metros, aumentando los puntos de sus contactos con su multiplicador. El multiplicador se obtiene con la suma de las áreas de Estados Unidos y Canadá, trabajadas por banda. El multiplicador para las estaciones W/VE consiste en la suma de los diferentes países trabajados por banda (con arreglo a la Lista de Países de la A.R.R.L.).

Las estaciones W/VE participantes en CW usarán las siguientes abreviaturas, facilitando así a los correspondientes el contraste de los Estados o provincias trabajados:

W1 - CONN MAINE MASS NH RI VT
 W2 - NJ NY
 W3 - DEL MD PA DC
 W4 - ALA FLA GA KY NC SC TENN VA
 W5 - ARK LA MISS NMEX OKLA TEXAS
 W6 - CAL
 W7 - ARIZ IDAHO MONT NEV ORE UTAH
 WASH WYO
 W8 - MICH OHIO WVA
 W9 - ILL IND WIS
 W₀ - COLO IOWA KANS MINN MO NEBR
 NDAK SDAK
 VE1 - NB NS PEI
 VE2 - QUE
 VE3 - ONT
 VE4 - MAN
 VE5 - SASK
 VE6 - ALTA
 VE7 - BC
 VE8 - NWT YUKON
 VO - NFLD LAB

Los radioaficionados de Estados Unidos y Canadá tienen "cuotas" en la operación de CW (véase regla 10), pero no en Fonia. Las demás estaciones no están afectadas de esta modalidad, y deben realizar el mayor número de QSO's con las 19 áreas W (K) y VE/VO en cada banda.

Terminado el Concurso, deberá enviar su lista a la A.R.R.L. en la forma que se indica, dirigiéndolas a A.R.R.L. Communications Department, 38 La Salle Road, West Hartford 7, Conn. U.S.A., en donde todas serán bien recibidas. También pueden dirigirse allí solicitando los impresos necesarios para la confección de sus listas (1).

REGLAS

1) Invitación.

Se invita a tomar parte en este Concurso a todos los que operen estaciones fijas de aficionado en cualquier parte del mundo.

2) Objeto.

Los radioaficionados de Estados Unidos y Canadá tratarán de trabajar el mayor número posible de estaciones de las demás partes del mundo, con sujeción a estas bases durante los períodos del Concurso.

3) Condiciones de participación.

Todo participante se compromete a observar las normas de esta competición, el reglamento de su licencia, y aceptará las decisiones del Comité de Concursos de la A.R.R.L.

(1) Las listas pueden enviarse también a U.R.E., antes del 15 de abril, ajustándose al modelo que se inserta.

4) Clasificaciones.

La participación puede tener lugar en una o ambas modalidades de Telefonía y CW; las puntuaciones de ambas modalidades son independientes. Los participantes se clasificarán como estaciones de un solo operador o de varios operadores. Son estaciones de un solo operador aquellas en que una sola persona realiza todo el trabajo en la misma. Se consideran estaciones de operadores múltiples aquellas en que intervienen varias personas en cualquier forma, bien anotando comunicados, relevando al operador, escuchando, etc.

5) Períodos del Concurso.

Son cuatro fines de semana de cuarenta y ocho horas de duración cada uno: dos, para la etapa de Telefonía, y otros dos, para CW. La etapa de Telefonía empieza a las 24 horas TMG del viernes, día 8 de febrero, y viernes, día 8 de marzo, terminando a las 24 horas TMG del domingo, 10 de febrero, y del domingo, 10 de marzo. La etapa de Telegrafía empieza a las 24 horas TMG del viernes, 22 de febrero, y viernes, 22 de marzo, y terminará a las 24 horas TMG del domingo, 24 de febrero, y domingo, 24 de marzo.

6) Contactos válidos.

En la etapa de Telefonía los contactos han de ser hechos bilateral y totalmente en Fonia, y en CW se realizarán igualmente en Telegrafía. No contarán los contactos realizados en bandas cruzadas.

7) Códigos a intercambiar.

a) LOS PARTICIPANTES DE ESTADOS UNIDOS Y CANADA transmitirán un número compuesto de tres cifras, que representarán el control RST, más la clave de su Estado o provincia. Los participantes en Telefonía transmitirán un número de dos cifras, correspondientes al RS, más el Estado o provincia. Ejemplo: W6 YY transmitirá: "579 CAL" en CW; "57 California" en Fonia.

b) Los radioaficionados que no sean W (K) ni VE/VO transmitirán un número de seis cifras, que consistirá en el RST, más otras tres cifras correspondientes a la potencia; el indicador de potencia representará la potencia aproximada de entrada. Los participantes en Telefonía transmitirán un número de cinco cifras, que consistirá en el RS, y tres más que representen su potencia. Ejemplo: VK2 GW, con 100 vatios de entrada, deberá transmitir: "569100", en CW; "56100", en Telefonía. Si la potencia de entrada variase considerablemente al utilizar distintas bandas, las cifras de potencia se cambiarán de acuerdo con dicha variación.

8) Puntuación.

a) PUNTOS. Las estaciones W (K) o VE/VO ganarán un punto recibiendo el código de un control enviado, y dos puntos, si al mismo tiempo reciben correctamente el control de su correspondiente. Cualquier otra estación conseguirá dos puntos al realizar un QSO completo, y un punto solamente por control transmitido y anotado por el correspondiente.

b) PUNTUACION FINAL. Las estaciones W (K) VE/VO conseguirán su puntuación multiplicando el total de puntos conseguidos de acuerdo con la regla 8, a), por el número de países trabajados en una banda, más el número de países trabajados en cada una de las otras bandas. Todas las demás estaciones multiplicarán el total de puntos conseguidos según la regla 8, a), por la suma de las áreas de licencias W (K) VE/VO trabajadas en una banda, más el nú-

LOG, 23rd A.R.R.L. INTERNATIONAL DX COMPETITION

Sheet 1 of 1 Call ARRL Section or Country

Date & Time TMG	Station Worked	Country	Record of New Countries for Each Band						Exchange		P o i n t s		
			1.8	3.5	7	14	21	27	28	Sent		Received	
Feb. 9 0005	HR 3 HH	Honduras				1					56 Maine	57080	3
Feb. 10 1300	PA ϕ ULA	Netherlands						1			58 Maine	47075	3
1306	G 3 COJ	England									58 Maine	46150	3
1345	PA ϕ VB	Netherlands						2			56 Maine	59080	3
2030	LU 1 DDV	Argentina								3	58 Maine	57750	3
2310	VP 9 L	Bermuda				2					57 Maine	56050	3
Mar. 9 1020	ZL 1 MB	New Zealand				3					58 Maine	58075	3
1035	VK 5 LC	Australia			1						47 Maine	46100	3
1105	VK 2 RA	Australia			1						46 Maine	45100	3
1421	PA ϕ XD	Netherlands								3	45 Maine	57100	3
Mar. 10 0925	EI 5 I	Ireland				4				3	57 Maine	57050	3
1245	G 2 PU	England									58 Maine	46125	2
1255	G 3 DO	England								3	56 Maine	57100	3
1350	G 2 PU	England								3	57 Maine		1
1430	G 5 BA	England								3	46 Maine	55100	3
2320	KZ 5 VO	Canal Zone				5					58 Maine	58500	3

Ejemplo de lista que usarán las estaciones W/VE en Fonia, y todas las demás estaciones en Telefonía y CW. Este ejemplo es el de una estación de Estados Unidos en Telefonía. Los participantes de otros países tendrían que invertir los datos en las columnas de "Sent" y "Received". En su columna "Received" consignarían anotaciones como "579 CAL", "589 NT" (o en Fonia, "46 Vermont", "58 Georgia", etc.), indicando los controles de señal recibida y los distintos Estados y provincias trabajados. Su columna "Sent" (Enviado) sería el control, y los números transmitidos, indicadores de su potencia.

mero de áreas W (K) VE/VO trabajadas en cada una de las otras bandas.

Los países son aquellos que figuran en la Lista de Países de la A.R.R.L. Hay 19 áreas de licencias: 10, en los Estados Unidos, y 9, en Canadá (W 1 al W ϕ y VO, VE 1 al VE 8).

9) Contactos repetidos.

Se puede trabajar una misma estación nuevamente en banda diferente para lograr puntos adicionales, y se puede trabajar la misma estación en la misma banda si en el primer contacto, por alguna causa, no pudo recibirse totalmente el control.

10) Cuotas.

El número máximo de puntos por país y por banda que pueden obtener las estaciones W (K) en la etapa de Telegrafía es de 18, y los contactos que se realicen en la misma banda con el mismo país después de cubierto aquel número no contarán. Así, los cambios completos con seis estaciones de un país en una banda cubren la cuota de banda para este país. El número máximo por país y por banda que pueden obtener las estaciones VE/VO en la etapa de Telegrafía es de 24, y los contactos hechos en la misma banda con el mismo país después de cubierto el número tampoco contarán. Son, pues, permitidos a los participantes del Canadá los cambios con ocho estaciones en un país en una banda. NO EXISTE ESTA MODALIDAD DE CUOTAS para las estaciones en CW que no sean de Estados Unidos y Canadá. Tampoco existe para las estaciones DE CUALQUIER PAIS QUE TRABAJEN EN LA MODALIDAD DE TELEFONIA.

11) Listas.

El trabajo del Concurso debe reseñarse como queda indicado en los ejemplos, y cada participante consignará su indicativo en las mismas. Dichas listas deberán enviarse antes del día 25 de abril de 1957, para que puedan llegar en fecha hábil al Comité de Concursos de la A.R.R.L. Todas las listas del Concurso serán propiedad de la A.R.R.L., y no se devolverán a nadie.

12) Premios.

La clasificación de todos los participantes en el XXIII Concurso Internacional de la A.R.R.L. será publicado en la revista "QST", y además se extenderán los siguientes certificados:

a) Se otorgará un certificado a la puntuación más alta en la actuación de un solo operador, tanto en la modalidad de Telefonía como en la de Telegrafía, por país (de acuerdo con la Lista de Países de la A.R.R.L.), y asimismo a cada una de las 73 zonas de los Estados Unidos y Canadá. Además, se concederá un certificado a la estación de operadores múltiples que consiga mayor puntuación en cada zona o país, en los cuales hayan participado tres o más concursantes válidos.

b) Igualmente se otorgará un certificado al operador de estación de un solo operador, en la modalidad de Fonia, de cada Club afiliado a la A.R.R.L., siempre que el Secretario del mismo envíe una lista con un mínimo de tres participantes miembros del Club, y siempre que las listas de comunicados hayan sido recibidas en la A.R.R.L. a través del Club o individualmente. Bajo las mismas condiciones, se otorgará otro certificado en la modalidad de CW.

SUMMARY, 23rd A.R.R.L. INTERNATIONAL DX COMPETITION

..... Entry Call ARRL Section or Country
 (C.W. or Phone)

Name Address

Transmitter Tubes Power Input

Receiver Antenna (s)

(Logs from W(K) and VE/VO show number of foreign countries worked. Logs from other countries show number of U.S.A. and Canadian call areas worked.)

Bands	1.8 Mc.	3.5 Mc.	7 Mc.	14 Mc.	21 Mc.	27 Mc.	28 Mc.	Total
No. Countries QSOd		1		5			3	9 ¹
No. of Contacts		2		5			3	15

Number of Different Countries Worked Number of Hours of Station Operation

Assisting Person (s): Name (s) and Call (s)

45² 9 405
 (Points) × (Multiplier) = Final Score

Participation for Club Award in the (Name of Club)

I certify, on my honor, that I have observed all competition rules as well as all regulations established for amateur radio in my country, and that my report is correct and true to the best of my belief. I agree to be bound by the decisions of the ARRL Award Committee.

.....
 Operator's Signature and Call

¹ Figure in this box is multiplier.

² Count 3 points per completed QsO; see rule 8a.

Ejemplo de hoja resumen que deberá acompañarse con las listas de participación.

c) La A.R.R.L. otorgará una placa al Club afiliado que reúna la mayor puntuación en conjunto de sus miembros participantes en Telefonía y CW, tanto de un solo operador como de operadores múltiples, siempre que por la A.R.R.L. se haya confirmado la recepción de las listas correspondientes de dicho Club, o bien que hayan sido enviadas individualmente por los concursantes.

13) Fallo.

Todos los participantes aceptarán la decisión del Comité del Concurso de la A.R.R.L., que será definitiva. El Comité anulará o rectificará las listas que reciba, de acuerdo con lo determinado en las presentes normas.

14) Descalificaciones.

Cada participante se compromete a observar las bases de este Concurso, así como la reglamentación establecida para la radioafición en su país. La violación de cualquier regla, confirmada por una simple indicación o advertencia por FCC o dos avisos de los observadores especialmente designados por la A.R.R.L., puede constituir motivo de descalificación. Algunos ejemplos prácticos que pueden ser objeto de descalificación: Operación fuera de banda, armónicos, emisiones espúreas, controles bajos de tono, contragolpes de manipulación, sobremodulación, anchura excesiva de banda, y para las estaciones W (K), el trabajar con países prohibidos.

Concurso europeo 1956, en F.U.E., organizado por la D.A.R.C.

Nos participa la Asociación alemana que en este Concurso, que tuvo lugar durante los días 8 y 9 de

septiembre último, la intervención de los EA's fue como sigue:

EA 3 IX... .. 40 puntos.

Diplomas de frecuencias ultraelevadas

Esta Junta directiva de la U.R.E. considera del mayor interés el desarrollo de las frecuencias ultraelevadas, y, por tanto, para premiar y estimular el trabajo en dichas bandas, crea un Diploma anual para cada una de ellas, diplomas que serán adjudicados con arreglo a las bases siguientes:

1.º Anualmente se concederá un Diploma para cada una de las bandas de 144, 420, 1.215, 2.300, 5.650, 10.000 Mc/s a los dos emisores que consigan efectuar la comunicación más lejana, con la condición de que una de las estaciones ha de ser española. Igualmente, se concederá al escucha español, en posesión de indicativo oficial, que demuestre haber oído la estación más lejana el Diploma de escucha de la frecuencia de que se trate.

2.º Sin efectos para la concesión del Diploma, pero sí para el establecimiento de marca, son válidos a los emisores los QSO's confirmados por escucha en posesión de indicativo oficial. Tomándose como distancia para la marca la que medie entre las estaciones emisora y receptora.

3.º Mensualmente, la Revista publicará un Cuadro de Honor, en el que figurarán las estaciones que oírten las marcas de cada banda, tanto de emisión como de escucha.

4.º A petición de los interesados, esta U.R.E. certificará, tanto al emisor como al escucha que lo solicite, el tiempo en que estuvo en posesión de la marca.

5.º Para solicitar la homologación de una marca, deben cumplimentarse los siguientes requisitos:

a) Dirigir carta certificada, firmada por los dos operadores y autorizada por sus Delegaciones locales

(caso de españoles), mediante informe marginal, solitud de homologación al señor Vocal de Concursos. En dichas cartas se hará constar: fecha, hora (TMG), distancia, frecuencia, control enviado y recibido, tipo de emisión y cuantos otros datos crea oportuno el solicitante.

b) Se recomienda a las estaciones españolas que acompañen esquema de emisor, receptor y antena.

c) Las estaciones de escucha cumplimentarán, dentro de sus características, iguales requisitos, a los que añadirán tarjeta de QSL de la estación oída.

6.º La Junta directiva, reunida exprofeso, examinará las solicitudes de marca, pudiendo negar su homologación, sin que contra su resolución quepa recurso, y si se observara mala fe o alteración de los datos, tomará las medidas oportunas para su sanción. La fijación definitiva de la distancia será competencia exclusiva de la Junta directiva.

NOTAS ACLARATORIAS

1.º El artículo 2.º tiene su explicación en que, no estándonos en la actualidad permitido el desplazamiento de estaciones en F.U.E. para estudiar propagación, condiciones, equipos, etc., y establecer marcas comparables a las extranjeras, no vemos otra solución. Esperamos que sea por poco tiempo el dejar la estación fija y desplazar un equipo de recepción.

2.º Se hace notar igualmente que se ha diferenciado entre el trabajo típico de aficionados y el establecimiento de marcas. El primero se premia con diploma, y el segundo, con la homologación de la marca.

Diploma "W.X.H.S."

1. El "OV Hagener Sendeamateure" ha decidido establecer el Diploma "WXHS-Diplom", que puede ser otorgado a los aficionados con licencia en cualquier parte del mundo.

2. Los que opten al mismo de fuera de Europa justificarán contactos con extractos escritos de sus libros de guardia con, al menos, tres aficionados en Hagen. Los radioaficionados de Europa (con exclusión de DL y DJ) tendrán que probar contactos con extractos escritos de su libro de guardia, al menos con cinco estaciones de aficionado en Hagen.

3. Cada contacto con el mismo aficionado en Hagen en tres frecuencias contará un punto especial.

4. Los contactos pueden realizarse en todas las siguientes frecuencias: 3,5, 7, 14, 21, 28, 144 Mc/s., en CW o Fonia.

5. Coste: Dos cupones de respuesta internacional.

6. Los solicitantes deben incluir extractos del libro de guardia de los contactos que justifiquen, así como una lista de dichos contactos, conteniendo fecha, frecuencia, indicativo, tipo de emisión (Fonia o CW), enviándolo directamente a "WXHS"- Manager DL 1 MS, Hermann, Zimmerhöcker, Hagen/Westf., Lutzowstr. 58, Alemania.

7. Lista de los aficionados de Hagen: DL 1 MK, 1 ML, 1 MN, 1 MP, 1 MQ, 1 MR, 1 MS, 1 MT, 1 NS, 1 RS, 3 IM, 6 BB, 6 BI, 9 NU y DJ 2 FV.

Diploma "V.A.-J.F."

El RICHMOND AMATEUR RADIO CLUB, de Virginia (Estados Unidos), anuncia la creación del nuevo y atractivo Diploma, que será conocido como VA-JF. Este Diploma se ofrecerá con ocasión del Festival de Jamestown, de 1957.

El Festival de este año atraerá muchos turistas, y sus nuevos y espléndidos edificios, con sus exhibicio-

nes, estarán abiertos para los próximos años. El Festival tendrá lugar, durante el mes de abril de 1957, en Jamestown (Virginia), cerca de Williamsburg, para conmemorar el CCCL Aniversario del primer establecimiento de los ingleses en América, en 1607.

Los requisitos para este Diploma son el remitir justificantes QSL's o de otra forma; demostrar haber

realizado 25 contactos bilaterales con diferentes estaciones de la Commonwealth de Virginia durante el periodo del 1 de enero de 1957 al 31 de diciembre del mismo año.

Los contactos podrán realizarse tanto en la modalidad de Telegrafía como en la de Telefonía, o bien en ambas para los 25 contactos, y pasando de este número,

hasta 125, se acreditarán mediante sellos adicionales.

Diríjanse peticiones y QSL's a: Richmond Amateur Radio Club, P.O. Box 1985, Richmond 16, Virginia, U.S.A.

Las tarjetas QSL's y el Diploma serán enviados directamente al peticionario.

Diploma "W.A.G.M."

La Aberdeen Amateur Radio Society nos comunica, en los siguientes términos, la creación del nuevo Diploma "WORKED ALL GM (SCOTLAND) AWARD" (W.A.G.M.).

"Querido OM: Deseamos llevar su atención al nuevo Diploma, que se establece por la Aberdeen Amateur Radio Society, denominado W.A.G.M.

Las bases para este Diploma son las siguientes:

1. Pueden optar al mismo todos los aficionados con licencia.
2. Las comunicaciones deben ser establecidas bilateralmente en las bandas de aficionados, con el siguiente número de estaciones: Un-GM 2, Quice-GM 3, Un-GM 4, Un-GM 5, Un-GM 6 y Un-GM 8.
3. Los contactos pueden realizarse en Telefonía, Telegrafía, o ser mixtos, y el control mínimo admisible será de RS 33 ó RST 338.
4. Se pueden utilizar parte o todas las bandas asignadas a los radioaficionados.
5. Todos los contactos deberán haberse realizado en un mismo QTH.

6. Serán válidos los contactos efectuados a partir del 1 de octubre de 1956.

7. Las veinte confirmaciones QSL's deberán enviarse, juntamente con dos chelines y seis peniques, o diez cupones de respuesta internacional, a la siguiente dirección:

A. G. Anderson, GM 3 BCL.
"Helford".
Pitfodels,
ABERDEEN (Escocia).

En 1953, la Aberdeen Amateur Radio Society estableció el Premio Aberdeen del año de la Coronación, que fue el único en el mundo dedicado a este histórico acontecimiento. Como tuvo gran éxito y fue acogido con gran entusiasmo, muchos aficionados nos han sugerido el establecimiento de un Diploma con carácter permanente para el trabajo con estaciones escocesas. Este nuevo Diploma es el resultado. Su inauguración coincide con el XX Aniversario de la fundación de la Aberdeen Amateur Radio Society.

A. G. Anderson, GM 3 BCL.
W.A.G.M. Manager.

Diplomas "W.O.S.A. y H.O.S.A."

La sección de la U.B.A. de Antwerp ha decidido establecer dos Diplomas, que se conocen por W.O.S.A. y H.O.S.A. (trabajando o escuchando estaciones de Antwerp), con objeto de mantener la amistad y buena voluntad en el ámbito internacional, así como para atraer la atención a dicha ciudad.

Recuerda con este motivo que Antwerp es el puerto que ocupa el tercer lugar en el mundo por su magnitud, su comercio y capital cultural de Flandes, que fue en la Edad Media el centro del mundo de las Artes.

El Diploma representa una vista del puerto a principios del siglo XVI, y ha sido impreso en papel especial al estilo antiguo, según originales que se conservan en el museo Plantin-Moretus.

Las bases o condiciones para obtener el Diploma son:

1. Serán tomados únicamente en consideración los contactos verificados a partir del 31 de diciembre de 1953. Los anteriores a esa fecha no son válidos.
2. El control mínimo del QSO debe ser RST 448, en CW, o RS 45, en Telefonía, de ambas estaciones.
3. No es necesario el envío de las correspondientes tarjetas QSL's de confirmación. Envíese en su lugar

un extracto de su libro de guardia, indicando fecha, hora, controles, etc., que permita comprobar dichos datos con los respectivos correspondientes.

4. Para obtener el Diploma es necesario que el contacto en CW o Telefonía sea:

- a) Para cualquier país no europeo, un total de cinco estaciones de Antwerp.
- b) Para los países europeos, un total de seis estaciones de Antwerp.
- c) Para Benelux, un total de ocho estaciones de Antwerp.
- d) Para todos los escuchas, un total de diez estaciones de Antwerp confirmadas.

5. Su petición deberá ir acompañada de cinco cupones de respuesta internacional para cubrir los gastos de expedición y envío.

6. Dicha petición, juntamente con un extracto de su libro de guardia (no los QSL's), se hará a:

W.O.S.A.
P.O. box 331.
Antwerp (Bélgica).

Noticias de la Secretaría de la 1.^a Región de la I.A.R.U.

a) FECHAS DE LOS CONCURSOS DE LA R.S.G.B. EN 1957

- 26-27 enero: B.E.R.U.
- 9-10 febrero: Sociedades Afiliadas.
- 2 marzo: Primer Concurso de 1,8 Mc/s.
- 5 mayo: Primer Día del Campo, 144 Mc/s.
- 1-2 junio: Día Nacional del Campo.
- 16 junio: 420 Mc/s.
- 6-7 julio: 144 Mc/s.
- 18 agosto: Segundo Día del Campo, 144 Mc/s.
- 1 septiembre: Día del Campo Baja Potencia.
- 8 septiembre: Final del Día Nacional del Campo.
- 5-6 octubre: Baja Potencia.
- 9-10 noviembre: Segundo Concurso 1,8 Mc/s.
- 23-24 noviembre: 21-28 Mc/s. Telefonía.

b) MUSEO DE CIENCIAS DE LONDRES

Puede ser de interés conocer a los miembros de las Asociaciones que, desde el verano de 1955, una estación de aficionados ha estado operando desde el Museo de Ciencias, en South Kensington (Londres), utilizando el indicativo de llamada GB 2 SM. Esta estación forma parte de la exposición permanente de la Galería de Comunicaciones del Museo, el cual está

abierto al público libremente. Todos los contactos con esta estación serán confirmados con una tarjeta QSL especial a través del servicio de tráfico de la R.S.G.B., y los aficionados son siempre bien recibidos en el Museo.

El prefijo "GB" es asignado por la Oficina británica a las estaciones de aficionados de cualquier clase especial como la anterior, y, por ejemplo, la R.S.G.B. utiliza para la estación de su Directiva el GB 2 RS. Las estaciones de aficionado que se instalan en locales de exposiciones usan también frecuentemente el prefijo "GB".

c) LA BANDA DE 70 MC/S., CONCEDIDA A LOS AFICIONADOS INGLESES

La Administración británica ha autorizado a los aficionados de las Islas Británicas a operar en la frecuencia de 70,3 Mc/s., más o menos, 100 kc/s. La potencia máxima de entrada es de 50 vatios, y el tipo de emisión puede ser A1, A2 y A3. El plazo de autorización es hasta el 31 de diciembre de 1958. Esta frecuencia no podrá utilizarse por los aficionados que residan dentro de un radio de 50 millas del lugar en que está instalado el Jodrell Bank Astronomical Radio Telescope.

Estaciones comerciales que interfieren las bandas de aficionado

Datos extraídos del "Summary of IFRB Monitoring Information" (Numbers 10 and 11)

Rusia (Radiodifusión): 3.740, 3.760, 3.770, 3.840 kilociclos/segundo.
Irán (Radiodifusión): 3.784, 3.790 kc/s.
Japón (Radiodifusión): 3.800 kc/s.
PM 7 (A1 - Manual): 7.000 kc/s.
Rusia (Radiodifusión): 7.001, 7.030, 7.041, 7.069, 7.087, 7.100 kc/s.
APK (Radiodifusión): 7.066 kc/s.
China (Radiodifusión): 7.007, 7.035 kc/s.
Pakistán (Radiodifusión): 7.008 kc/s.
OWM (A1 - Automático): 7.016 kc/s.
Grecia (Radiodifusión): 7.020, 7.022, 7.037, 7.083 kilociclos/segundo.
España (Radiodifusión): 7.033, 7.060, 7.070, 7.078, 7.089, 7.098 kc/s.
WSM (A1): 7.033 kc/s.
India (Radiodifusión): 7.035, 7.065 kc/s.
VUD (Radiodifusión): 7.035, 7.065, 7.095 kc/s.
DJJ (A1 - Automático): 7.042 kc/s.
ULG 8 (A1): 7.047 kc/s.
Egipto (Radiodifusión): 7.050, 7.055, 7.057, 7.060 kilociclos/segundo.
Francia (Radiodifusión): 7.050, 7.055, 7.058, 7.060 kilociclos/segundo.
Iraq (Radiodifusión): 7.065 kc/s.
XTG (A1 - Automático): 7.070 kc/s.
YED 3 (A1 - Manual): 7.070 kc/s.
CTYD (A1): 7.074 kc/s.
IRD 69 A1 - Automático): 7.078 kc/s.
RAH (A1): 7.082.
YEE (A1 - Manual): 7.087 kc/s.

PM 7 R (A1): 7.089 kc/s.
AII 66 (A1 - Manual): 7.089 kc/s.
ZAG (A1 - Automático): 7.090 kc/s.
YDJ 2 (Radiodifusión): 7.099 kc/s.
Tampico (A3 - Fija): 7.100 kc/s.
Tánger (Radiodifusión): 7.100 kc/s.
GFN 4 (Especial): 14.000 kc/s.
GYK 25 (A1 y F1 - Automático): 14.002, 14.007 kilociclos/segundo.
YUV (A1 - Automático): 14.030 kc/s.
DL 9 (A1 - Automático): 14.039 kc/s.
VA 6 (A1 - Automático): 14.053 kc/s.
HA 5 B (A1 - Automático): 14.059 kc/s.
AKO (A1 - Automático): 14.060 kc/s.
IT 1 (A1 - Automático): 14.063 kc/s.
GLP 5 (A1 - Automático): 14.068 kc/s.
HEK (A1 - Automático): 14.092 kc/s.
DUEBSV (A1): 14.100 kc/s.
Singapor (F1 - Automático): 14.105 kc/s.
BAB/2/3 (A1 - Automático): 14.140 kc/s.
ELB (A1 - Automático): 14.182 kc/s.
OLI (A1 - Automático): 14.235 kc/s.
IRL 23 (A1 - Automático): 14.278 kc/s.
BCW 31 (A1 - Automático): 14.286, 14.287 kc/s.
DKR (A1 - Automático): 14.286 kc/s.
VTH 27 (A1 - Manual y automático): 21.000 kc/s.
ZQD (F1 - Automático): 21.013 kc/s.
FYB 2 (A1 - Manual y automático): 21.179 kc/s.
XDA 139 (A1 - Automático): 21.290 kc/s.

Más trofeos para el Concurso Hispano-Americano de 1957

Copa de la Jefatura de Transmisiones de la Armada.

Copa del Estado Mayor del Ejército del Aire.

Copa de Radio Nacional de España.

Copa de Radio España.

Copa de la Excelentísima Diputación Provincial de Madrid.

Copa del Excelentísimo Ayuntamiento de Madrid.

Copa de la "Peña" de radioaficionados de Salamanca.

Copa de EA 3 IT, don Alfonso Jurado Pérez.

Copa de EA 7 HB, don Alejandro Fernández Fernández.

Copa de EA 4 DF, don Bartolomé Felipe Pons Camps.

Copa de EA 4 ... don Gonzalo Sanz Vázquez.

Copa de EA 7 FT, don Luis Camacho Moreno.

Copa de EA 7 GF, don Fernando Bueno Marin.

Copa de EA 4 EW, don José Abeilhé Ramírez.

Copa de EA 1 AI, don Carlos Pereda Avendaño.

Copa de EA 4 FQ, don Juan José García Calles.

Copa de la Escuela Radio Maymó.

Un micrófono completo "Ronette", de EA 4 DN, don Rafael Silva Castro. (Este sustituye al manipulator publicado en el número anterior.)

Una caja de jabón "80 Camacho" extrapuro, de EA 7 FT, don Luis Camacho Moreno, para el campeón español.

Una caja de jabón "80 Camacho" extrapuro, de EA 7 FT, don Luis Camacho Moreno, para el subcampeón.

Una caja de jabón "80 Camacho" especial, para máquina lavadora, del mismo, para el campeón de los distritos 1 al 6.

Dos frascos de "Ozonopino Ruy-Ram" de litro, de EA 4 DO, don Isidoro Ruiz Novillo.

Un receptor "Marconi" M-49, de Radio Ohm, de Barcelona.

Un juego de teléfonos portátiles, dos micrófonos de mano "Fielson", tres pastillas micrófono cristal "Fielson", de EA 3 DI, don José Samitier Vitriá.

Una antena direccional de cuatro elementos para 144 Mc/s., de EA 3 HX, don José Luis Prieto, "LUPRIX".

Un juego completo altavoces alta fidelidad "Melodial", 12 pulgadas, 5 pulgadas, y dos electrostáticos, de Radio Hispano-Suiza, de Barcelona.

Un condensador variable doble sección 100 más 100 a 6.000 voltios; un condensador fijo 2.000 mF. a 10.000 voltios, de EA 3 CK, don Luis de las Cuevas.

Una válvula 807 con refrigerador y zócalo; un condensador variable 100 a 2.000 voltios, de EA 3 GP, don Marcial Mata, "Líder Radio".

Un mando especial receptor comunicaciones, tipo grande; un juego herramientas taller, de "Radio Cetina", de Barcelona.

20 formas bobina baquelita emisión, tipo "Octo-coil", de un Radioaficionado. Barcelona.

Un estuche de ondámetro para bandas 3,5, 7, 14, 21 y 28 Mc/s., de "Hernfa", de Barcelona.

Más cartas sobre el Concurso Hispano-Americano

Santander, 23 de diciembre de 1956.

Unión de Radioaficionados Españoles (U.R.E.).

Madrid.

Estimados amigos y colegas:

Oportunamente recibí su atenta del 30 de octubre, informándome de que en el Concurso Hispano-Americano 1956 he resultado Campeón de España en la modalidad de Telegrafía.

Verdaderamente, me satisface el haber conseguido esta distinción por tercera vez consecutiva, y aprovecho para expresarles mi gratitud por la magnífica copa que han tenido la atención de enviarme.

Refiriéndome al Concurso, considero que la fecha de su celebración fué posiblemente la más indicada, toda vez que las condiciones de propagación en todas las bandas, incluso en los diez metros, fueron excelentes.

El escaso número de contactos establecidos, no obstante la dura jornada que dediqué al Concurso, ha sido debido a la pequeña participación de los aficionados hispano-americanos, pues si bien corrientemente se aprecia que países como Argentina, por ejemplo, en que el número de aficionados grafistas es muy numeroso, en el Concurso no llegaron a una docena las estaciones LU participantes. Igual cabría decir del resto de los países, que todavía participaron en menor número. Los trabajados fueron: 10 estaciones LU's; 4, PY's; 2, CE's; 2, HK's; 1, CX, y 1, YV.

De otra parte, conviene también señalar que la participación española ha sido extremadamente escasa

en todos los distritos, cosa francamente lamentable, pues si los españoles no participamos, lógico es deducir que los colegas de allende el Atlántico, al no oír estaciones EA's en número suficiente que compense las largas horas de trabajo de un concurso, se retraigan a su vez y lleguemos al resultado obtenido.

El que los españoles no participemos masivamente en un Concurso de este tipo se explica, tal vez, por la poca o ninguna afición al manipulator que reina en la mayoría, puesto que no cabe suponer sea debido a desconocimiento de su celebración, pero la no asistencia hispano-americana sí que es posible se deba a la falta de noticias del Concurso, no achacable, desde luego, a nuestra Asociación U.R.E., que me consta notificó con muchísima anticipación las fechas y bases, pero tal vez sí a las demás Organizaciones extranjeras, que no las publicaron; retrasos en la distribución de revistas en aquellos países, o carencia de ellas. Lo cierto es que los resultados son verdaderamente pobres, puesto que el hacer una treintena de contactos en treinta y seis horas es, además de ridículo, agotador, y no digamos nada de aburrido.

Una modificación, a mi entender necesaria, es la de acortar las horas de duración del Concurso, en tanto la participación de aficionados no sea lo suficiente elevada como para mantener el interés del mismo durante las treinta y cuatro horas. Estimo que con veinticuatro horas habría más que suficiente para poder comunicar con todos los participantes y en todas las bandas.

Igualmente, convendría suprimir en todos nuestros Concursos el sistema de que las tres últimas cifras del grupo de control representen el número del QSO,

ya que esta modalidad puede afectar a la moral de los participantes al ver que otro aficionado va mucho más adelantado que él. Por eso parece más aconsejable el pasar un número arbitrario, como se hace en las competiciones americanas.

Otro aspecto que podría modificarse para próximos Concursos es el de conceder las medallas para el primer clasificado en cada distrito español, haciendo excepción del Campeón nacional, puesto que si no se le excluye se lleva, como premios, además de la copa de Campeón, la medalla de primer clasificado en cada país y la de primer clasificado en su propio distrito, restando alicientes a otros aficionados que, con buena puntuación, no tienen ningún premio. Tal es el caso

ocurrido en el año actual con la estación EA 1 CP, segundo clasificado español, que con una alta puntuación, y por pertenecer a mi propio distrito, no le corresponde ningún premio, y, sin embargo, estaciones españolas de otros distritos, con la mínima puntuación, han obtenido su medalla.

Aprovecho la oportunidad para enviar un afectuoso saludo a toda la afición española y agradecer una vez más a U.R.E. sus desvelos por fomentar con tanto cariño y entusiasmo el que nuestra Patria figure en los primeros puestos de la afición mundial.

Y hasta el próximo Concurso, amigos.

F. JAVIER DE LA FUENTE

Tazacorte, 19 de noviembre de 1956.

Estimados colegas:

El objeto de ésta es sólo para mostrar mi agradecimiento a todos mis corresponsales, dar mis cordiales felicitaciones a los organizadores del Concurso Hispano-Americano y saludar a todos los participantes del mismo.

Debo anotar que en ningún momento, antes del comienzo, creí llegar a ser Campeón, pues contando con

me presentaron y a la amabilidad prestada por los buenos colegas EA 8 BQ y EA 8 CD, que, observando mi buena puntuación y no habiendo participado en el Concurso, me privaron de QRM.

La animación de nuestros corresponsales era mucha, no pudiendo asegurar lo mismo de los españoles, ya que mi situación geográfica sólo me permitió copiarles en la banda de veinte metros; por esta causa, mi trabajo se desarrolló sin grandes dificultades.

Espero que el próximo año la afición española sea



escasa potencia y poca veteranía, no pensé fuesen factores favorables para llegar a serlo. Tal vez, deba mi triunfo al estudio previamente hecho de las bandas, a las buenas condiciones de propagación que se

más numerosa y eficiente, ya que por referencias, si bien se ha podido señalar de buena, no de inmejorable.

EA 8 CC.

Standard Eléctrica, S. A.

FABRICAS ESPAÑOLAS DE APARATOS Y CABLES PARA LAS COMUNICACIONES ELECTRICAS

MADRID
Ramirez de Prado, 7
Teléfono 27-30-00

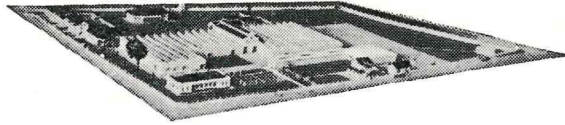


BARCELONA
Via Layetana, 144
Teléfono 22-54-00

MALIAÑO
(Santander)
Teléfono 38-65



Sistemas de telecomunicación para servicios públicos y privados.
Centrales telefónicas automáticas y manuales - Centralitas telefónicas privadas.
Sistemas de telefonía en alta frecuencia.
Sistemas telefónicos de llamada selectiva, sobre circuito común, centralizados y descentralizados.
Sistemas telefónicos protegidos contra alta tensión y de alta frecuencia sobre líneas de alta tensión.
Aparatos telefónicos automáticos y manuales a batería central y a batería local.
Centralitas y aparatos telefónicos portátiles - Aparatos para prueba de líneas.
Rectificadores de Selenio - Teletipos - Interfonos.
Cables telefónicos urbanos, interurbanos y coaxiales - Cables telegráficos - Cordones telefónicos.
Radiotransmisores telegráficos y telefónicos - Radiogoniómetros - Radiofaros.
Radioenlaces de modulación de impulsos y de modulación de frecuencia.
Tubos electrónicos



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

	PRECIO <u>Pesetas</u>
Mapas WAZ de 130 x 75 cm.	40
Idem id. de 90 x 55 id.	30
Idem id. de 70 x 40 id.	20
Mapas azimutales 16 cm. diámetro... ..	6
Emblemas URE de solapa, plateados... ..	17
Banderines URE lujo, seda, bordados plata... ..	150
Idem id. corrientes, seda, bordados hilo... ..	70
Idem id. en plástico... ..	25
Libros-registro QSOs... ..	15
Cuestionarios de examen... ..	10
Relación de emisoras españolas de radioaficionado... ..	5
Sellos URE para QSLs... ..	0,05
«Q F. P.» - DX (Normas obtención diplomas)... ..	80

Impresiones de un viaje a las islas Sandwich del Sur

(Especialmente para la Revista U.R.E.)

Por L. M. MORENO QUINTANA (h.) (LU 8 BF)

En los 58 grados de latitud Sur y los 27 grados de longitud Oeste se encuentra la isla de Thule, integrante del archipiélago Sandwich del Sur.

La Comisión directiva del Radio Club Argentino, presidida por el señor Juan A. Podesta (LU 7 BU), pensó que sería interesante una expedición DX a dicho grupo de islas, no solamente para añadir un punto más a la lista de países, sino también para reafirmar la soberanía territorial argentina sobre ese archipiélago.

Así fué cómo en breve tiempo, contando con la decidida colaboración de la Marina argentina, fué posible embarcar a bordo del rompehielos "ARA General San Martín" una Delegación integrada por José M. Ahumada (LU 8 CW) y Miguel A. Villafaña (LU 1 DZJ). Los mismos contaban con un transmisor Collins 32V2, receptores 75A2 y SX71, un motogenerador de dos kilovatios y varias antenas: una direccional para 14 Megaciclos/segundo, dos dipolos para 21 y 28 Mc/s. y una "long-wire".

Después de veinte días de navegación, los expedicionarios fueron desembarcados, junto con su equipo, en las escarpadas costas de la isla de Thule, por medio de una lancha de desembarco. Esta fué la primera vez que un grupo de seres humanos habitaron y residieron en dichas islas.

La isla de Thule es muy pequeña; afecta la forma de una pera, cuya base es un viejo volcán inactivo, rodeado de enormes glaciares. Su cúspide alcanza a 1.600 metros. En la misma punta de la isla existe una planicie, a diez metros sobre el nivel del mar, en la cual se establecieron.

El paisaje es inhóspito; no hay vegetación, exceptuando algunos musgos y líquenes. Un detalle característico es la inmensa

cantidad de pingüinos, focas, aves de toda índole, así como la presencia en ocasiones de grandes ballenas en su costa.

Allí se establecieron LU 2 ZY y LU 3 ZY, indicativos asignados, respectivamente, a Ahumada y Villafaña, y realizaron 1.664 QSO's.

Tuve oportunidad de comunicar con LU 2 ZY, utilizando mi estación LU 8 BF, en 14 Mc/s. con magníficas señales, e igualmente poco más tarde con LU 3 ZY.

Pensé lo interesante que sería para los lectores de la Revista U.R.E. una entrevista con alguno de los integrantes de la expedición. Fué así que concurrí un día hasta el QTH de Ahumada, bloqueándole el paso cuando éste se disponía a salir, comunicándole el deseo de someterlo a una serie de preguntas para que los colegas EA's tuvieran un cabal conocimiento de la primera expedición DX a las islas Sandwich del Sur.

De entrada, instalados en cómodos sillones y provistos de una abundante ración de jerez, comencé el interrogatorio de esta manera:

—Dígame, Ahumada, ¿cuándo y cómo se pensó llevar a cabo esta expedición?

—Se proyectó hacerla hace varios años, por tratarse de un país del DXCC que nunca había estado activo, pero recién ahora, gracias al incondicional apoyo de la Marina de Guerra y del Radio Club Argentino, pudo realizarse.

—Cuéntenos algo del desembarco y los equipos.

—De la isla Thule se tenía un superficial conocimiento por breves visitas que había realizado nuestra Marina en años anteriores; parecía ser la más apta para instalarnos, ya que las restantes son inadecuadas,

pues se habían observado emanaciones sulfurosas, mientras que en Thule se observaba mucha vida animal. Se suponía que si los pingüinos podían vivir, también podríamos hacerlo nosotros.

El desembarco fué muy difícil, ya que la isla se encuentra rodeada de rocas y aguas sumergidas debajo del mar, que hacen peligrosas las operaciones. El día que llegamos había además un fuerte temporal; el viento soplaba a 70 kilómetros por hora, y una tormenta de nieve dificultaba la visibilidad. En medio de esas pésimas condiciones, desembarcamos los equipos, que habían sido embalados en cajas especiales que los



LU 8 CW, operador de LU 2 ZY, después de unos días de permanencia en THULE. Como no había YL's, no se afeitaban Hi.

protegían de golpes, frío y humedad; el combustible, víveres y las tiendas para nuestra vivienda.

Con la colaboración de los hombres que nos prestó el buque, que trabajaron hasta el límite de sus fuerzas, se instalaron las torres de antena, nuestras casetas, y se construyeron pequeños refugios para los víveres.

—¿Quiénes quedaron en la isla?

—El Teniente Hermelo, Villafañe y yo. Estuvimos los tres solos durante más de un mes, sin tener a nadie cerca en un radio

de mil kilómetros. Pero eso no nos importaba, pues teníamos la compañía de cientos de radioaficionados que nos alentaban continuamente, nos traían noticias de nuestros hogares, y entre la diversión de los QSO's, las observaciones científicas y paseos que realizábamos, así como cocinar (un día cada uno), se nos pasó el tiempo volando.

—¿Cómo se instalaron las antenas y equipos?

—Teníamos un transmisor "Collins" y receptores especialmente tratados contra la humedad. Los pusimos en un barracón, que denominamos "schack pinguinis", pues frecuentemente estos simpáticos animalitos venían a visitarnos, seguramente curiosos de escuchar esos ruidos, raros para ellos, que salían de nuestros altavoces. Se quedaban muy serios viéndonos comunicar. Se instalaron tres torres de antena, metálicas, con muchos vientos. Sobre una de ellas montamos la direccional de 14 Mc/s., y las otras las dispusimos en forma de V, extendiendo la "long-wire" hasta unas rocas.

Desgraciadamente, toda esta instalación se perdió en un terrible temporal que tuvimos para Navidad. Ese día sopló un viento con rachas de 200 kilómetros, que era el máximo que marcaba nuestro anemómetro, y cayeron todas las torres y voló nuestra caseta. Después de eso, tuvimos que reinstalar todo; esta vez en una caseta de un metro por dos, asegurada con fuertes tensores. La direccional no pudo utilizarse, así que recurrimos en general a la "long-wire".

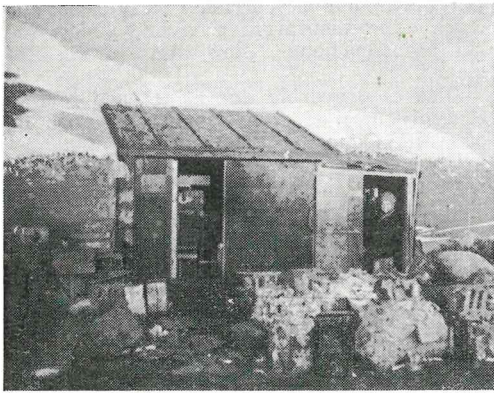
—Dígame, Ahumada, ¿qué estaciones EA recuerda haber trabajado?

—La primera fué EA 7 DI. Recuerdo también QSO con EA 7 EM, EA 2 CQ, EA 7 DT, EA 2 CA, EA 7 FD, EA 8 CA, EA 3 FG y otros. Las condiciones de propagación para Europa fueron pésimas en general, sobre todo en 21 y 28 Mc., pero algunas de las estaciones mencionadas fueron comunicadas en esas bandas.

—¿Recuerda alguna anécdota?

—Sí. Sobre la isla Thule existía una leyenda, y era que estaba habitada por un ejemplar parecido al "Yeti", el hombre de las nieves del Himalaya. En 1954, cuando una lancha oceanográfica realizaba un reconocimiento, varios de sus tripulantes dijeron haber visto una especie de hombre peludo que, parado en dos patas, les miraba desde la costa. Tenía abundante cabellera, pero cuando ellos llegaron huyó hacia el interior de la isla. Fué así que una tarde, mientras realizábamos una exploración en

la misma punta de la isla, advertimos la presencia de un extraño animal, con cuerpo de foca y cabeza de lobo. Acostumbrados a las mansas focas, nos acercamos, pero repentinamente nos atacó. Creo que batimos todos los "records" de la milla. Después del susto, nos paramos a verlo, pero ahora de lejos. Tenía, más o menos, 1,50



En esta caseta de "ferro" se instalaron los equipos. Como se ve, no había mucha comodidad, pero... Obsérvese la montaña nevada al fondo.

metros de largo, espeso pelo, agudos colmillos, orejas puntiagudas y grandes ojos. Se paraba sobre sus patas traseras, tomando una posición erguida. De allí dedujimos sería el ejemplar que había sido visto con anterioridad. Corrimos a buscar armas para cazarlo, pero se había ido cuando volvimos.

Otro día, cuando andaba por el mismo paraje tomando cine, de atrás de una roca me atacó otro ejemplar similar, pero esa vez estaba yo solo. Salí disparando; cuando mis compañeros me vieron llegar a nuestro campamento creyeron que me había vuelto loco, pues estaba tan cansado, que no podía hablar. Cuando pude hacerlo, sacamos toda nuestra artillería y fuimos detrás del "Yeti". Lo encontramos arriba de una roca; allí empezó el tiroteo. Fueron necesarias ocho balas calibre 45 para acabar con él. Después le quitamos la piel, salándola.

Cuando fuimos rescatados, contamos a algunos de los doctores en Ciencias Naturales nuestro hallazgo. No nos dieron mayor crédito, pero cuando vieron la piel sa-

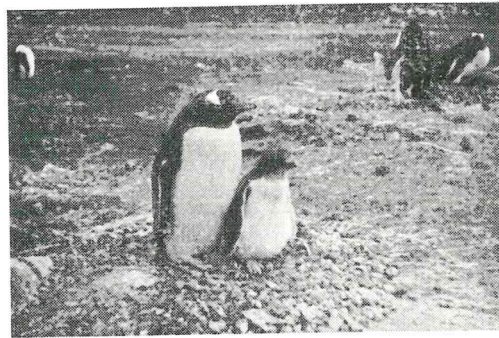
lieron todos a ver, y nos volvían a interrogar sin cesar. Inclusive mandaron a un helicóptero especialmente para que rescatara el cuerpo. Así se hizo. Ese ejemplar será reconstruido y se exhibirá en un museo de Buenos Aires. No era en realidad un "Yeti", sino un ejemplar de "Foca Peletera", especie que se creía extinguida, y cuyos últimos ejemplares habían sido exterminados, según los informes británicos, a mediados del siglo pasado.

—¿Cuándo partieron? ¿Fué de prisa?

—Sí. El volcán de una isla vecina, a nuestra vista, entró en violenta erupción. Ello constituía un riesgo para nuestras vidas, porque la ceniza que volaba tenía una temperatura de 400 grados, pero afortunadamente el viento soplaba, alejándola de nuestra vista. Con todo, debo reconocer que era un espectáculo maravilloso ver salir la lava del cráter en chorros de 200 metros de altura, como una fuente de fuego, y después verla correr hacia las heladas aguas, hundiéndose en el mar, formando nubes rosadas de vapor. Fuimos evacuados con helicópteros.

A todo esto, Ahumada dirigió un vistazo a su reloj, y manifestó:

—Amigo Moreno Quintana, lamentablemente, es ya tarde para mí; debo terminar



Dos ejemplares de pingüinos papúes (Papúa XYL y Jr.)

esta entrevista, que espero interese a los lectores de U.R.E. Hágales llegar a todos ellos mi cordial saludo.

Así nos retiramos, contentos de haber realizado una entrevista para los amigos EA's.

Meditaciones

Por RAFAEL PUELO (EA 4 188 U)

“Monté la nueva antena, y ha sido un fracaso. Me voy a los dos metros. Buenas noches”.

Luego... silencio en la banda. Se ve que no llegué más que a la despedida. La frase quedó vibrando en el cuarto de radio, y yo, sin querer, seguí meditando sobre ella.

Fracasar... No cabe duda de que es un bonito infinitivo, que no está al alcance de todo el mundo. Para fracasar hace falta que el individuo se proponga algo, y luego no lo consiga.

Yo siempre he creído que los fracasados son una especie de aristocracia de lo espiritual. Sentir la amargura y la desazón de no haber logrado el fin propuesto equivale a algo tan importante como que uno se propuso un fin, tuvo un proyecto, una aspiración o un deseo, y que para conseguirlo realizó esfuerzos que se coronaron en adversidad.

Por ello, el número de los fracasados es relativamente pequeño. Son pocas las personas que planean, proyectan o se proponen

algo, y ponen a contribución los medios a su alcance para conseguirlo.

Hay muchas personas que no fracasan porque nunca se propusieron algo: se dejan llevar por la corriente, usan lo que otros experimentaron, y viven; puede que sin preocupaciones, pero también sin ilusiones.

Dice el proverbio que el fracaso temple el espíritu, y si el aforismo es cierto, no cabe duda que nuestra afición es una buena fragua.

¿Cuántas ilusiones, cuántos desvelos y cuántos sinsabores pesarían sobre el anónimo colega que pronunció la frase que hoy comento?

No lo sé. Fuera, la niebla empaña el frío de la noche de enero. El día fué también gélido. Después de calcular y construir, pasarías bastante frío para colocar tu antena, y... fracasaste. Descansa tranquilo en los dos metros, y no desesperes. Vuelve a ensayar y a fracasar, que la suma de fracasos puede ser un éxito. Éxito que yo te deseo de todo corazón.

El eterno problema de las antenas

Por RAMON LLEBARIA REGALADO (EA 3 GF)

Es obvio decir la importancia que merece la antena para establecer una firme comunicación en cualquier frecuencia, ya sea, por ejemplo, en 80 ó en 2 metros.

El problema es importante, y además grave, pues son muchos, muchísimos, los EA's que, deseosos de acogerse a la invitación a realizar trabajos científicos sobre la aplicación de ondas cortas y otros experimentos, y especialmente en las frecuencias elevadas, están totalmente sujetos y estacionados porque en las respectivas azoteas no se les permite ubicar las debidas antenas, o no les caben en el reducido espacio de las mismas un mayor número de ellas, siendo, por lo tanto, necesario intentar utilizar los inmuebles vecinos, cosa totalmente impracticable, pues los propietarios de los mismos ponen enormes dificultades o se niegan a que se proceda a las instalaciones.

Los radioaficionados tenemos designados varios espectros de frecuencias, que la ma-

yor parte no nos es dable utilizar, pues para cada una de las bandas es indispensable al menos una buena antena. Cuando se desea transmitir en frecuencias elevadas, la antena es más aparatosa, pues se hace imprescindible el uso de dispositivos dirigidos.

¡Qué pocos son los que pueden tener el espacio adecuado para estas instalaciones! Y, en cambio, cuántos edificios cercanos existen para extender el campo de antenas del todo necesario para un eficaz trabajo en todas las bandas de aficionado.

Sabemos el gran interés que U.R.E. da al problema, y también su exposición cerca de las autoridades competentes, para que se pudiera reglamentar oficialmente el libre acceso a las azoteas para las instalaciones de antenas.

También conocemos que el ciclo de manchas solares, en un próximo futuro, será

de un desarrollo del máximo interés para la experimentación en ondas de frecuencia elevada.

Por lo mismo esta halagüeña perspectiva, de no muy larga duración, debería ser aprovechada por todos los EA's, y, a tal fin, se deberían de acelerar las medidas necesarias para preparar los equipos y las antenas, sobre todo los antenas, para que España pudiera entrar de lleno en este acontecimiento de gran relieve internacional, pues la plantilla de operadores es magnífica, por cuanto con QRP y pésimas condiciones de antena se hace oír el pabellón español en el mundo.

¡Cuánto podríamos participar si empleáramos buenos equipos y antenas!

Pero al incrementar potencia varía automáticamente el canon que pudiera sernos concedido, lo cual sería para la mayor parte de los EA's imposible sostenerlo, dada nuestra modesta condición de medios. Pero si hubiera una supresión del canon, aunque fuera momentánea, durante el próximo ciclo de manchas solares, sería del mayor interés científico para España la participación de los radioaficionados en la misma con seguro y resonante éxito.

O sea, la libre instalación de antenas en el inmueble del domicilio, como así en los vecinos, y el incremento de algo más de potencia en los transmisores de radio, se hace del todo necesario, pues hoy por hoy de nada sirven las invitaciones oficiales para explorar el éter en frecuencias elevadas, así como su participación, del todo mediocre, si los propietarios de inmuebles no permiten la instalación adecuada de antenas en las azoteas.

Estas grandes dificultades que tenemos con las antenas es de primordial importancia, y no se debería de olvidar en continuar las diligencias para su mejoramiento.

Hace algún tiempo, hemos leído en la Revista U.R.E. de un simple y banal deseo de

un propietario en no querer que se instalase debidamente una antena, que mermó considerablemente el éxito de un desplazamiento a tierras aragonesas de unos EA's para establecer unas experiencias en 144 Megaciclos/segundo. ¡Cuán grande hubiera sido el pabellón español si esos investigadores hubieran batido un "record" internacional en la comunicación en 144 Mc/s.?

La voluntad individual tiene un límite de expansión sin esas previas facilidades de poder operar una estación de radio adecuadamente; con un pequeño apoyo oficial y particular, los operadores españoles seríamos como la Infantería: ¡la mejor del mundo!

No cabe duda que hay mucha gente ausente por completo del sentido de la radioafición, y nos miran a los radioaficionados como si fuéramos unos elementos extraños. Sin comprender nuestro altruismo.

No ocurre así, contrariamente, en otros lugares, donde la radioafición tiene un mayor apoyo oficial, puesto que emplean magníficos equipos y antenas direccionales sin ninguna clase de dificultad. Hemos visto multitud de veces, en cualquier película extranjera, la cantidad de antenas dirigidas que invaden las azoteas de los edificios. Todo el mundo tiene antenas, aunque sean para televisión. Mientras aquí ocurre, a veces, que no se puede participar en una importante invitación oficial porque los propietarios de los inmuebles no quieren que instalemos antenas en sus azoteas.

El ciclo de manchas solares, tan propicio para la exploración de las ondas cortas, se está acercando a grandes pasos en estos meses de 1957, y lo tendremos encima de un momento a otro, pues ya hoy las condiciones de propagación nos anuncian un especial interés para su estudio, y no nos será dable aprovecharlo por las inadecuadas antenas que poseemos. El gozo se quedará en un pozo si no se remedia el mal.

DICIEMBRE

28

Viernes

Los Santos Inocentes

Photomátón

de la Directiva

4 EI. — Casi no es necesario su retrato físico. Todos, o casi todos, le conocéis. Es una mezcla de caballerosidad y buena per-

sona, a partes iguales, que, servida en copa de "cock-tail" y bandeja de plata, nos legó nuestro querido Yébenes (q.e.p.d.). Es bon-

dadoso por naturaleza, pero no conviene pincharle demasiado, porque cuando se le "desata el pañuelico", los servicios secretos de todo el mundo se ponen a trabajar como leones para ver dónde ha tenido lugar la "explosión".

4 CR.—COMBINADO de hidalguía y afabilidad. BATIDO de CW y "diplomitis" con unas gotas de esencia DX. Es un "vice" con más "cuadros" en su cuarto de radio que un traje "Príncipe de Gales". Otro detalle: Es muy modesto, y por eso no quiero extenderme más. ¿Baly ya? Pues Baly.

4 DY.—El secreto de este "secre" está en no dejar dormir las cosas. Es muy "largo" para el trabajo; hila "delgado", y tiene unas manos que lo mismo hacen desaparecer el as de oros, que con una lata vacía y un destornillador construyen un aeroplano. Hay un Diploma creado para el que pueda demostrar que tres cosas salidas de sus manos son iguales entre sí.

4 BZ.—Sonrosado, sonriente, parece un angelote, y eso que malas lenguas dicen que ha cumplido hace tiempo los veinticinco. Siempre rodeado de banderolas, teodolitos y miras, le ha quedado el vicio de mirar, y está ahora mucho en la T.V. Es uno de los "cuarentametristas" madrugadores, y madrugador también en las reuniones de los sábados.

4 FM.—Noventa kilos bien despachados. Se está labrando una posición en el 15 de la calle de la Banda. Simpaticote, jovial, no tiene más que un defecto, y es que utiliza mucho la Revista para anunciarse. ¿Quién no ha leído lo de sus "saldos"? Pagar, morosetes, que coja las perras y suelte la que tiene cogida.

4 DZ.—¿Qué nos cuentas, Jacintorro? Mira, vale más que no nos cuentes nada, porque cuando coges la pastilla, no hay quien te frene. ¡Sí, hombre, sí, la vida está muy cara; todo sube, y la U.R.E. no puede ser una excepción! Estudia para la Asamblea la cuota que sea suficiente, pero cállate. ¿Han visto ustedes qué "rollo"?

4 DO.—Madrileñísimo por los cuatro costados, parece en funciones de tráfico el personaje de "La Verbena" que canta aquello

de "Estas QSL's para aquí, estas otras para allá - aquí no duerme una QSL, ni aquí duerme ná". También hay una valiosa medalla para el que demuestre que ha comunicado con él tres días seguidos a las ocho de la mañana.

4 DW.—Todo lo que Pepito habla al cabo del día pagaría por tasa telegráfica 4,10 pesetas (sello de Colegio de Huérfanos incluido). Es de pocas palabras, con cara de "Poker" y sonrisa estereotipada; pero Pepito lleva mucho dentro, y el día que se decida a sacarlo al exterior va a tener ciento cincuenta páginas la Revista.

4 FS.—Aunque también es de "revista", no es necesario sacar la fila 0 para oírle. En sus editoriales pega cada aldabonazo, que por sí solos dicen de su afición y de su afán. Antes de ocupar el cargo, era hombre siempre sonriente y animoso; ahora, tres Casas francesas se interesan por su hígado para hacer no sé qué clase de "paté".

4 ED.—Para que malas lenguas hablen del "aplatanamiento" canario. En diez días, falla un Concurso; en diez minutos, revisa un Diploma. Le dáis un centímetro de pie y tres segundos de escucha, y os saca una copa, una medalla o un premio. Despistadillo sí lo es, pero no tanto como para no darse cuenta de que le meten de matute tarjetas en CW para el Diploma España.

4 EK.—El caballero mejor peinado de la Directiva —que diría Boby—. Siempre amable, correcto y servicial, estoy seguro que no sólo posee estas cualidades, sino que las hace sentir a los colegas de todos los países que nos visitan. Manolo sabe crear amigos para la U.R.E. y para España.

43 U.—El Vocal de la "curulla", serrote y formal. Ultimamente, algo despistadillo, pues el hombre necesita un piso. ¡Felices tiempos aquellos en que cada tres pasos había un piso, y ahora ni con traspaso! Al que se lo proporcione se le hará completamente gratis un recuento globular, incluida velocidad de sedimentación.

Antes de que me rompan el "gran angular", hago QSY por el foro.

El "reporter" gráfico,
Rafael Puelo Otero (EA 4188 U)

TRANSMISOR con final 807 y modulación por contrafase 6V6, con dos miliamperímetros, vende EA 4 FV.

El libro de



FECHA	HORA	ESTACION LLAMADA	LLAMADO POR	SUI	SUI	SUI	SUI	SUI	SUI	SUI	QSL'S		OBSERVACIONES
											RECIBIDA	EMITIDA	

GUARDIA

No es tan fiero...

Por JUAN JOSE ARRIZABALAGA (EA 2 EY)

Muchas veces me han contado los veteranos "DX man" que para cubrir distancias en el éter es menester lanzar a la antena el redondo y orondo Kilo...

¡Qué barbaridad y error craso descubro en este disparatado aserto! Y con este mío, otra aserción, heme aquí enfrentado con tantos y tantos admiradores y adoradores del kilo...

No digo que no sea más cómodo y fácil evolucionar en estas condiciones de achicharrar hasta el pobre pajarito que posa sobre

Claro que esta última modalidad de trabajo no es tan cómoda ni tan apoltronada como la primera...

De acuerdo, amigos; pero, en alegre y pujante trueque, contiene la auténtica afición: sacar "chispas" (de las que no se ven, ¿eh?) al TX, observar el momento propicio de la conquista del DX, como el experto cazador africano o el hábil e impertérrito escalador del Everest... Aprovecha la disimulada mata para saltar, o el pequeño saliente para subir...

¿Pero hay tantas cosas en el éter?

¡Vaya si las hay...! Y se descubren con pocos vatios... como éste —el más QRP aficionado en todos los sentidos— ha podido descubrir en este su primer mes de DX.

Y ahí va la prueba fehaciente:

Estaciones trabajadas por EA 2 EY durante los treinta días comprendidos entre el 4 de agosto y 4 de septiembre de este año, con pocos vatios y muy pocas horas de tiempo (las sobras de las muchas que tengo que dedicar a mis obligaciones). TX: a base de la formidable 807 en el A.P. Modelo, dos 6L6, clase AB1. RX: Hallicrafters modelo 38 D, y convertidor de fabricación 5EN. Idiomas empleados: español, inglés y francés. Paciencia, "visual" y buen humor empleados: tonelada y pico.

En 21 Mc/s.

Chile (CE): 2 AX, 3 AB, 3 HQ, 3 BP.

Cuba (CO): 2 JK, 1 AH.

Tánger (CN): 2 BD.

Alemania (DL): 1 HH, 3 IR, 4 DI.

(DJ): 1 MI, 3 HH, 2 JO.

Francia (F): 8 KS, 9 RM, 8 LF, 8 ST, 9 QU.

Gran Bretaña (G): 2 FPN, 8 SY, 5 VT, 3 AAV.

Italia (I): ZCT, WN, WG.

Noruega (LA): 3 OD, 8 J.



una parte radiante, y si son muchas las víctimas, hasta más sabroso. Pero, ¡cal!, el 2 EY no se encandila ante la majestad de tal o cual señal de este tipo y porte. Porque, precisamente y sin rodeos, el desenvolvimiento del aficionado en el éter no se reduce a los movimientos de un poderoso cetáceo (tiburón), sino a la inquieta experimentación y observación de una ardilla.

Argentina (LU): 1 HB, 8 MD, 7 DB, 4 RB,
 6 QB, 5 EL, 3 AX, 6 AF.
 Luxemburgo (LX): 1 DC.
 Finlandia (OH): 1 RU, 5 QY, 2 KO.
 Bélgica (ON): 4 GY, 4 ZK, 4 BX, 4 WW,
 4 PL.
 Dinamarca (OZ): 3 Y.
 Holanda (PA ϕ): USB, LRE.
 Brasil (PY): 2 AHH, 1 BIM, 5 AQ,
 3 AHW, 5 EK, 1 ACY, 4 AKT, 5 EG.
 Suecia (SM): 5 AQB.
 Islandia (TF): 5 TP.
 Estados Unidos (W): 4 YSY.
 Nueva Zelanda (ZL): 4 HE.
 Paraguay (ZP): 5 CF, 5 AQ, 5 JP.

En 14 Mc/s.

Chile (CE): 3 BP.
 Portugal (CT 1): DU, IE.
 Alemania (DL): 4 QM, 6 MF, 9 DY, 6 NA,
 4 TPO, 4 PA, 4 EE, 9 SN, 9 UJ, 9 SR, 3 HP,
 2 RE, 1 HA, 9 NF, 4 FEE.
 Alemania (DJ): 1 RA, 2 KU, 2 KG.
 Francia (F): 8 UM, 8 WE, 3 NC, 9 BA,
 9 GL.
 Isla de la Martinica (FM): 7 WN.
 Gran Bretaña (G): 3 LCO, 3 HOP, 6 WF,
 3 KXT, 3 GEC, 3 KPC, 3 ILT.
 Escocia (GM): 3 HMU.
 Gales (GW): 3 EHN.
 Suiza (HB): 9 PU.

Ecuador (HC): 5 MT.
 Italia (il): AIM, ZBD, CCR, CEI, ZWY,
 BFS, CUT, ZUP, GZ, ZVH, VS, WG, BZL.
 Sicilia (IT): ZTD.
 Cerdeña (IS): EHM.
 Argentina (LU): 3 KE, 8 SC.
 Perú (OA): 4 DP.
 Austria (OE): 2 SP, 1 WG, 7 SM.
 Finlandia (OH): 6 PW.
 Bélgica (ON): 4 OL, 4 CL, 4 VV, 4 PL.
 Dinamarca (OZ): 7 OP, 1 EI, 6 JJ.
 Holanda (PA ϕ): TZ, IMK, ZP, PON.
 Brasil (PY): 1 TX, 2 BBC.
 Suecia (SM): 4 YU, 5 UF.
 Costa Rica (TI): 2 OE, 2 JA.
 Venezuela (YV): 2 AC, 4 CA, 5 FK, 5 FQ,
 5 AY, 5 GU.
 Paraguay (ZP): 5 CF.

Este es el resumen de treinta días de DX que os ofrezco, no como baladí "faroleo", de ninguna manera esto, sino como muestra de lo que se puede hacer en QRP; es decir, con pocos vatios en antena y muchos kilos "en paciencia y afición". Y, por ende, redunde todo ello en estímulo y aguijoneo de la numerosa grey de los aficionados de pocos vatios que se refugian en los 40 porque creen que los 20 son intransitables para los "biscúter etéreos". Animo, muchachos, y hasta el mes que viene.

73's y DX.

Estación de escucha EA 1 514 U, en Torrelavega

QSL's confirmadas durante el año 1955 y 1956 hasta el mes de septiembre

Alemania (DL): 1 ZQ, 2 YU, 4 SK, 9 SV,
 9 EQ.
 Alemania (DJ): 2 LK.
 Bélgica (ON): 4 DZ.
 Canarias (EA): 8 BO.
 Colombia (HK): 3 FV.
 Cuba (CO): 2 BL.
 Dinamarca (OZ): 3 TH, 6 JJ.
 Estados Unidos (W): 4 DVW.
 España (EA): 1 CM, 1 CI, 1 BO, 2 EL,
 2 EY, 2 DW, 3 KK, 3 IT (estación instalada en la XXIII Feria Oficial e Internacional de Muestras de Barcelona), 4 URE,
 4 CU, 4 FK, 4 CS, 4 DN, 7 FU.
 Francia (F): 8 JO.
 Gibraltar (ZB): 2 A.

Inglaterra (G): 3 HSM.
 Italia (il): YI.
 Liechtenstein, Principado (HB): 1 MX.
 Marruecos Francés (CN): 8 DI.
 Madeira, Islas (CT): 3 AN.
 Portugal (CT): 1 GI.
 Suiza (HB): 9 OP.
 Suecia (SM): 7 BAH.

Esta estación de escucha trabaja desde el año 1952; sus características son un receptor Atwater Kent modelo 480, de diez lámparas, y una antena dipolo multibanda con alimentación por línea de "amphenol" de 300 ohmios, y orientada Norte-Sur. Mi QTH en la ciudad de Torrelavega: situa-

ción, 43° 21' latitud Norte, y 4° 2' longitud Oeste Greenwich; altitud, 27 metros.

Durante sus años de existencia, la EA 1514 U ha escuchado y enviado controles a estaciones de radioaficionados de 80 países diferentes y a estaciones de radiodifusión de 13 países distintos.

Con los mejores saludos para todos los radioaficionados, y agradeciendo el envío de sus QSL's, queda atento a su escucha,

Elías de la Pedraza y G. del Tánago
(EA 1514 U) Torrelavega

Estación de escucha de Antonio Novales

Tienen importancia estos controles por haber sido realizados desde Buenos Aires con un receptor regenerativo de sólo dos pasos: una 1T4 y una 3V4, y en el escaso lapso de tiempo de dos meses.

REPUBLICA ARGENTINA

Capital federal: LU 7 AAE, 4 AAJ, 2 AAK, 2 AAQ, 2 AAY, 5 AB, 1 ABH, 9 ABI, 5 ABL, 6 AC, 6 AJ, 6 AS, 7 AS, 1 AY, 6 AZ, 3 BB, 6 BBA, 6 BE, 3 BI, 9 BO, 4 BN, 4 BZ, 4 CAC, 6 CW.

Provincia de Buenos Aires: 7 DAQ, 5 DAX, 9 DBS, 5 DCT, 8 DD, 9 DDG, 2 DDM, 9 DE, 4 DEC, 7 DED, 8 DEM, 1 DEN, 2 DEX, 1 DFB, 9 DFB, 1 DFH, 1 DGU, 2 DGV, 2 DGW, 6 DJS, 8 DJX, 9 DL, 4 DMG, 2 DMT, 5 EJ, 2 EM, 6 ES, 6 EZ.

Provincia de Santa Fe: 1 FAF, 4 FBS, 9 FBV, 3 FO.

Provincia del Chaco: 2 GAA, 7 GAA, 2 GB, 3 GM.

Provincia de Formosa: 5 GP.

Provincia de Córdoba: 3 HAT, 1 HAW, 2 HBM, 9 HD, 7 HP, 3 HS.

Territorio de Misiones: 1 IC, 6 IH.

Provincia de Entre Ríos: 7 JAD, 3 JAI, 1 JF, 7 JO, 9 JO, 1 JP.

Provincia de Tucumán: 3 KE, 8 KF, 2 KG, 6 KH.

Provincia de Mendoza: 2 MAC, 5 MAN, 1 MB, 4 ME, 3 MG, 5 MS, 8 MU, 7 MZ.

Provincia de Santiago del Estero: 1 NC, 5 ND, 1 NE.

Provincia de San Juan: 9 PC.

Provincia de Catamarca: 7 RA, 5 RD.

Provincia de la Rioja: 9 SA, 6 SC.

Provincia de Jujuy: 3 TB.

Provincia de la Pampa: 9 UB.

Territorio de Río Negro: 5 VP, 9 VR, 2 VY.

Territorio de Chubut: 7 WI, 4 WN.

Antártida Argentina: 8 ZJ.

Bolivia: CP 3 CA, 3 CD, 5 ES, 6 FB.

Brasil: PY 1 ACP, 1 AKM, 1 BH, 1 BL, 1 HF, 1 HQ, 1 VW, 2 AFS, 2 AHW, 2 AJK, 2 AQ, 2 BFH, 2 BKO, 2 BMP, 2 CK, 2 FK, 2 KT, 2 RT, 3 TY, 4 AEX, 4 AKT, 4 AUD, 4 AMX, 4 CH, 4 DK, 4 FI, 4 ZG, 5 DJ, 5 HT, 5 QA, 5 SN, 5 UG, 5 VN, 7 CY, 8 MO.

Chile: CE 1 CQ, 1 CS, 2 AT, 2 AX, 1 DJ, 2 DU, 2 GB, 3 AB, 3 AG, 3 DY, 3 HR, 3 IT, 3 RE, 3 RT, 4 AD.

Paraguay: ZP 3 BI, 5 AQ, 5 BV, 5 CF, 5 EK, 9 AJ, 9 AY.

Perú: OA 4 AZ, 4 CU, 4 CW, 4 ED.

Uruguay: CX 1 AD, 4 AY, 1 BD, 7 BF, 7 BQ, 1 CB, 1 CM, 2 CO, 2 CP, 2 DL, 1 EN, 2 FJ, 1 FM, 1 GO, 2 HF, 2 IZ, 5 IK, 4 IU, 5 IV, 2 KL, 2 NX, 1 TE.

Venezuela: YV 5 AE, 2 AC.

Antillas Británicas: VP 6 RB.

Antillas Holandesas: PJ 2 AJ.

Méjico: XE 1 AX, 2 NF (Fonia).

Nicaragua: YN 1 ARM (Fonia).

Surinam: PZ 1 AH.

Estados Unidos: W 1 AW, BCR, GKC, IIM, TNH, YWW.
W 2 BJ, BNC, JSL, WZ.
W 3 KJJ, LMA, WU.
W 4 GCU, UK.
W 5, VY.
W 6, BAX, BFE, BZE, GTI, IPH, KIG, LPV, NZM, ONZ, YK.
W 7 BAL.
W 8 JVV.
W 9 DRS, QGG.
W ϕ DRG, OQK, QPL.
K 1 NR.
K 4 DTI.
K 5 AYG.
K 6 CY, HBI, MPX.
KN 4 EJK, KN 5 EZV.

Canadá: VE 3 DMU.

Alaska: KL 7 BPY.

España: EA 3 GF, 3 JE (Fonia), 4 FE (Fonia).

Portugal: CT 1 UF.

Francia: F 3 EL, UE, 8 TM.

Inglaterra: G 3 GAD, CXM, 4 OI.

Escocia: GM 3 ITN.

Irlanda: EI 2 T, 5 C, 9 Y.

Países Bajos: PA ϕ KZ, ULA.

Noruega: LA 4 DD.

Suecia: SM 1 BSA, 3 XA, 5 BSL, 5 WV.

Finlandia: OH 6 PK, 2 JW, DL 1 FF.

Alemania: DJ 1 CI, 1 RL, 2 JW, DL 1 FF.

Suiza: HB 9 AK, DB, KC.

Italia: I 1 TOB.

Malta: ZB 1 AY.

Argelia: FA 8 IH.

Unión Sudafricana: ZS 6 IX, 6 KO.

Japón: JA 1 AA, 1 AG, 8 AA.

Hawai: KH 6 DKA.

Estas estaciones fueron oídas en las bandas de 80, 40, 20, 15 y 10 metros, en Fonia o en Grafía.

En 80 metros, las más distantes fueron las de Paraguay y Chile. Esta banda es muy utilizada por los aficionados rioplatenses. Por aquí, durante el día, la banda más poblada es posiblemente la de 40 metros, pero por la noche pierde interés por el fuerte QRM de las radiodifusoras europeas.

En 20 metros, durante el día, se escuchan estaciones del Brasil, Chile y Paraguay, y por la tarde comienzan a llegar los europeos, apareciendo luego los W 1 2, 3 y 4 a primera hora de la noche, para quedar los W ϕ y W 6 después de las 22 o 23 locales (01,00 ó 02,00 TMG).

Es curioso que apenas he oído estaciones VK's y ZL's, que desde España se oyen con facilidad, y con dificultad, las JA's, mientras que aquí se oyen muchas JA's, y no puedo atribuirlo a la hora, porque Japón y Australia se encuentran más o menos en los mismos usos horarios, lo que está de acuerdo con la teoría de refuerzo de la señal en la zona antípoda, ya que Nueva Zelanda es antípoda de España, y Japón queda cerca del antípoda de Buenos Aires.

Condiciones de Propagación

Participación de los radioaficionados en las experiencias del año Geofísico Internacional

La A.R.R.L. nos dirige la carta que tenemos el gusto de transcribir a continuación, para conocimiento de nuestros lectores EA's, en la que se anuncia el proyecto de la participación de los aficionados en estas investigaciones, y la conveniencia de su colaboración para aumentar la reputación en los círculos científicos.

Nosotros rogamos a todos los colegas aficionados al trabajo en las bandas de F.U.E., y también a los escuchas, presten a la ciencia su valiosa colaboración, enviando los informes que se piden a la A.R.R.L., sin olvidar tampoco el requerimiento que a este efecto han hecho en forma oficial nuestras Autoridades de Telecomunicación, según oportunamente dimos cuenta en las páginas de esta Revista.

AMERICAN RADIO RELAY LEAGUE

West Hartford 7, Connecticut, U.S.A.

Septiembre 1956.

PROYECTO DE INVESTIGACION DE PROPAGACION ARRL-IGY (1)

Señor:

Durante los años 1957 y 1958, la A.R.R.L. se ocupará de fomentar un programa de investigación relacionado con la propagación en las bandas de F.U.E. Este trabajo se hará de acuerdo con el IGY, describiéndose en la revista "QST" de septiembre de 1956, de la cual se adjunta un ejemplar. El proyecto ofrece una gran oportunidad para acrecentar la reputación del radioaficionado en los círculos científicos, a la vez que también se presta una real contribución al IGY.

Puesto que indudablemente habrá un gran número de comunicaciones en la banda de 50 Mc/s. durante esta interesante parte del ciclo de las manchas solares, las

observaciones en una nación no serán suficientes para una completa información. Por tanto, se invita a todos los aficionados comprendidos en los países de la I.A.R.U. a unirse en la contribución al proyecto. El trabajo implicará el envío de controles de estaciones contactadas u oídas en F.U.E., especialmente en la dispersión trans-ecuatorial, "skip" esporádico en E, y la reflexión "auroral", aunque estamos interesados en cualquier comunicación extraordinaria.

Se necesitan los datos de todos los países para llenar las lagunas en el cuadro de propagación. Los aficionados de América Central y Sudamérica prestarán especial ayuda en la fase trans-ecuatorial del programa, y aun en sitios donde los aficionados no estén autorizados para trabajar en las bandas de 50 Mc/s. pueden tomar parte enviando sus controles escuchados.

Lo que necesitamos de usted es la mayor publicidad posible de este programa en su país. Nosotros esperamos entrar en contacto con los operadores aficionados a las F.U.E. en todo el mundo directamente un poco más adelante, pero es conveniente que el anuncio inicial se haga a través de las publicaciones de la I.A.R.U. Todos los aficionados interesados están invitados a ponerse en contacto con la oficina del IGY aquí, en la Dirección de la A.R.R.L., a quienes nosotros podemos enviar información detallada sobre este proyecto y cuanto sea conveniente.

Gracias por su ayuda en este asunto.

Firmado: M. P. Southworth, W1VLH

ARRL - IGY Coordinador del Proyecto

(De la revista "QST" de septiembre de 1956.)

La importancia de las observaciones de los radioaficionados es reconocida en muchos campos científicos, y muchos de ellos participarán en el próximo Año Geofísico Internacional (International Geophysical

(1) International Geophysical Year, IGY (Año Geofísico Internacional).

Year, IGY). Por lo tanto, es natural que se reserve un lugar a los OM's en el planeamiento de este proyecto, en lo que se refiere a radio-propagación del IGY.

Las razones para la celebración del IGY fueron discutidas por el doctor Berkner en el número de "QST" de julio, y cualquiera que no haya leído dichos antecedentes puede hacerlo ahora. Las posibilidades para la participación de los aficionados y la forma de prestar su ayuda a los grupos de la Antártica fueron mencionados en el mismo artículo. Otro proyecto de los aficionados, cuyo propósito es reunir datos sobre propagación, es tal vez el más importante y el más valioso de todos. Esto supone el control de los contactos DX en F.U.E. hechos en diferentes condiciones de propagación, los cuales, aunque son prácticamente conocidos de todos los buenos aficionados a través de sus comunicados, no tienen una suficiente explicación teórica.

Cuando hay una tarea que hacer, uno prueba a sacar los mejores resultados de la misma. Esto es simplemente lo que ocurre en este caso. Cuando se trata de reunir datos acerca de los fenómenos de propagación, hay que contrastar un gran número de controles de estaciones que operan a todas las horas del día y de la noche. Si hubiese que emplear una serie de estaciones de observación especialmente para el IGY, el coste de esta fase del programa sería enorme, y los resultados no serían tan completos como los que pueden facilitar las estaciones de aficionados con su extensa distribución. Por consiguiente, cuando se necesita una información sobre propagación para el IGY, los OM's tienen su natural aplicación.

La A.R.R.L. y los encargados del IGY vieron conjuntamente, a finales del año 1955, lo que podría hacerse acerca de la participación de los aficionados con sus observaciones, habiendo tomado ahora este programa una forma definitiva. El trabajo será hecho por la A.R.R.L., bajo el patrocinio de la Fuerza Aérea. El doctor Wolfgang Pfister, del "Air Force Cambridge Research Center", será el asesor científico del programa, y el autor se encargará de coleccionar y analizar los datos para la A.R.R.L.

El programa se desarrollará con la propagación de F.U.E. en tres categorías principales: Trans-ecuatorial dispersión en 50 Megaciclos/segundo, comunicación "auroral" en cualquier frecuencia de aficionados sobre los 50 Mc/s. y "skip" esporádico E. Al objeto de que no puedan omitirse detalles interesantes en estos fenómenos, se solicita de los aficionados que trabajen en F.U.E. información sobre comunicados en distancias no usuales, y por la Dirección

de la Comisión de la A.R.R.L. del IGY serán debidamente seleccionados.

El primer trabajo en los tres campos mencionados anteriormente fué hecho por aficionados que utilizan las bandas de F.U.E. La dispersión trans-ecuatorial tuvo lugar cuando los aficionados, en Méjico, empezaron a trabajar estaciones de Sudamérica en 50 Mc/s., cuando las comunicaciones no resultaban posibles según las condiciones de propagación entonces conocidas. Más tarde, los OM's de este país hicieron contactos similares en horas "equivocadas", estando todavía muy lejos de ser completamente conocidas las causas o condiciones en que tuvieron lugar. El propósito de reunir más datos fué lo que impulsó a los científicos, al confeccionar el programa, de contar con la ayuda de los radioaficionados.

Las grandes distancias de propagación de las ondas de F.U.E. por medio de reflexión desde la cortina "auroral", y de los intervalos esporádicamente ionizados de la región E de la ionosfera, fueron descubiertos por aficionados hace dos décadas, y sus observaciones han sido utilizadas eficientemente en el estudio de estos fenómenos en muchas ocasiones. Son ejemplos notables el "Cornell University Auroral Project", organizado con la participación de la A.R.R.L., y el programa RASO, realizado por O.P. Ferrell, bajo el patrocinio de Air Force. Porque las bandas de F.U.E. son corrientemente utilizadas en todo tiempo por el aficionado, y porque el IGY es un esfuerzo concentrado y científico universal para coincidir en el estudio de los ciclos de la actividad solar, el programa ARRL-IGY es una oportunidad especial para contribuir al conocimiento de la propagación de las ondas de radio por el hombre.

Se necesitan controles de los aficionados de todas las partes para realizar este proyecto. Si usted vive en una de las zonas menos populosas, y tiene relativamente pocos contactos, no piense que su contribución es de poco interés. Sus controles serán, si cabe, más valiosos que los de aquellos en cuyas zonas hay gran número de estaciones. Desde luego, no es necesario poseer un transmisor de F.U.E., ni siquiera una licencia de aficionado, para prestar ayuda. Los controles escuchados cuidadosamente serán útiles como suplementos a las listas de los contactos bilaterales. Muchos de los señores que poseen licencia y utilizan la banda de 50 Mc/s. pueden realizarlo, y a aquellos que no la tienen se les presenta la oportunidad para ello. La cooperación de nuestros hermanos aficionados del Sur del Ecuador será esencial, especialmente en la fase de dispersión ecuatorial del programa. Su ayuda se solicitará por las Asociaciones

miembros de la I.A.R.U., como igualmente a través de la revista "QST".

La información que lleva consigo el programa será: Todos los contactos y controles escuchados que sean susceptibles de haber tenido lugar en alguno de los tipos de propagación antes reseñados serán anotados en forma especial para ser estudiados. Estos modelos serán hechos para que la información deseada pueda tomarse de una lista corriente de una estación. La operación regular será, desde luego, muy apreciada. En intervalos bimensuales, estos modelos de control serán devueltos a los encargados del programa en las oficinas de la A.R.R.L.

Entonces, la Dirección del Proyecto los tomará en consideración. Primero, los datos serán clasificados con arreglo al tipo de propagación y tiempo en que tuvieron lugar. Los contactos serán seleccionados, en cuanto a la representación de condiciones, en cualquier tiempo dado. De la información suministrada acerca de estos contactos se harán los cálculos de distancias y puntos medios de localización. Los datos resultantes serán preparados en forma adecuada para el análisis. En este punto empieza la importante tarea de estudio y correlación. Esto tendrá lugar durante el período del IGY y, probablemente, cuando los datos sean útiles para otros proyectos. Estos sondeos son bastante complicados, y, por tanto, se recuerda que todos los controles de estaciones tienen que ser hechos concienzudamente, y los datos de los mismos, enviados en forma adecuada.

El IGY comprenderá desde el 1 de julio de 1957 hasta el 31 de diciembre de 1958. En casi todo nuevo proyecto suele haber siempre ciertas dificultades. Para evitar esto, se ha decidido empezar coleccionando

datos en 1 de enero de 1957, seis meses antes. De esta forma, estaremos en plena operación para el principio del IGY. No piense que los datos recopilados durante este período de prueba serán desaprovechados. Nada más lejos de ello. Nosotros usaremos toda la información que podamos conseguir. Desde luego, se verá la posibilidad de continuar la investigación aun después de que el IGY haya terminado. Esto dependerá de la cooperación recibida de usted, el radioaficionado.

Si usted tiene equipo para operar o escuchar en cualquier banda, desde los 50 Megaciclos/segundo arriba, y quiere tomar parte en lo que puede ser una de las mayores realizaciones del radioaficionado, participe en él y denos a conocer sus noticias. Envíe su carta al autor en la Dirección de la A.R.R.L. Tenga presente que el programa está en estado formativo. Pueden ser modificados miras y procedimientos de acuerdo con las necesidades que surjan o con las nuevas ideas que se aporten. De hecho, nosotros esperamos que el programa permanecerá flexible durante su existencia, siempre que ello pueda contribuir para ser adaptable a nuevos conceptos. Si usted tiene alguna sugerencia que pueda hacer este trabajo más interesante, dénosla a conocer. Posteriormente, y con más detalle, se facilitará información, empezándose a publicar en plazo breve en las páginas de "QST", y además se publicará mensualmente un boletín, que será enviado a las estaciones que contribuyan. Contendrá noticias del programa, controles enviados que contengan interés especial y noticias de los resultados del proyecto, y demás información.

M. P. Southworth (W1VLH)

RADIOAFICIONADO...

Si aun no conoce usted el libro "QFP-DX", indispensable en toda estación de aficionado, apresúrese a solicitarlo a EA 4 BH, quien se lo enviará contra reembolso a su QTH.

Contiene las bases y el formato para las anotaciones de los QSL's recibidos, necesarios en cada caso, para la obtención de más de 130 Diplomas o Certificados.

Se trata de la recopilación más extensa que existe en el mundo. 221 páginas en tamaño holandesa, encuadernación muy cómoda para los apuntes, de gran utilidad e imprescindible en la clasificación de QSL's.

PRECIO DE VENTA EN ESPAÑA: 80 PESETAS

NOTICIARIO U.R.U.

Noticiario de la "International Amateur Radio Union" (I.A.R.U.)

Núm. 52 - Año 1956

A todos los funcionarios de las Asociaciones miembros, ¡SALUDS!

a) Conferencia de la Región primera.

La Segunda Conferencia Trienal de los miembros de la I.A.R.U. en la Región 1.^a tuvo lugar en Stresa (Italia), del 12 al 16 de junio, bajo el patrocinio de la "Associazione Radiotecnica Italiana". En ella estuvieron presentes cuarenta Delegados oficiales procedentes de catorce países, y otras tres Sociedades fueron representadas por poderes. Su Secretario y W1LVQ, de la A.R.R.L., estuvieron también presentes en calidad de observadores.

R. G. Hammans (G2IG), Presidente de la "Radio Society of Great Britain", fué elegido Presidente de la Conferencia, después de los discursos de bienvenida pronunciados por Sig. Roberto Sesia (I1FA), Presidente de la Sociedad patrocinadora y Presidente de Honor de la Conferencia; el Alcalde de Stresa, el Jefe de la Oficina de Turismo y el Capitán Per-Anders Kinnman (SM2ZD), Presidente de "Sveriges Sandare Amatörer" y Presidente del Comité Ejecutivo de la Región 1.^a

La primera sesión estuvo dedicada inicialmente a la organización de la Conferencia y a recibir los informes de los funcionarios del Comité Ejecutivo. Jean Lips (HB9J) fué elegido Presidente del Comité Administrativo, y H. A. M. Clark (G6OT), Presidente del Comité Técnico. Después de las deliberaciones, se decidió que no sería necesario enviar una Delegación a la reunión C.C.I.R., en Varsovia, en agosto. Se aceptó una serie de recomendaciones del Comité Ejecutivo, relativas a asuntos de trámite relacionados con la División de la Región 1.^a

Se aprobó por unanimidad enviar Delegados a la próxima Convención I.T.U. Se aprobó ya un considerable fondo para cubrir los gastos de los representantes de la I.A.R.U. de la Región 1.^a, y más tarde fueron votadas contribuciones adicionales en la reunión. El Comité Ejecutivo fué autorizado para señalar los Delegados en el momento oportuno.

El Comité Ejecutivo presentó un borrador de normas para la División de la Región 1.^a de la International Amateur Radio Union. Después de deliberar, dichas normas fueron adoptadas con enmiendas de poca importancia.

Los dos días siguientes estuvieron dedicados a reuniones de los Comités Administrativo y Técnico, cada uno de los cuales adelantó recomendaciones que de-

berían ser aprobadas al final de la sesión. El viernes, los Delegados se dedicaron a visitar lugares de interés, y asistieron a un banquete y un baile ofrecido por la Asociación patrocinadora.

El sábado tuvo lugar la última sesión. En relación con el problema de las emisoras extrañas en las bandas de aficionados, fué adoptada una fórmula para denunciar a tales estaciones. Se decidió limitar las noticias al principio de las emisiones de las estaciones y emisoras comerciales identificables, para adquirir una mayor práctica y hacerlas seguir después que las Sociedades y sus miembros hayan adquirido experiencia. En la Conferencia se señaló la urgente necesidad de la ocupación de todas las bandas de aficionados por todos los aficionados para que no fueran aprobados los "derechos de los intrusos", pero no fueron aprobadas las tácticas de la interferencia deliberada para legitimar las estaciones que utilizan la banda de 80 metros.

Los Delegados celebraron la creciente tendencia de reciprocidad de licencias, especialmente entre los países europeos, y expresaron su esperanza de que continuarían los empeños en este sentido. El Comité Administrativo había discutido la posibilidad de que los aficionados de la Región 1.^a obtuvieran permiso temporalmente para el uso de la banda de 50-54 Mc/s. durante la parte actual del ciclo de las manchas solares, pero esta oportunidad apareció más remota, puesto que en la Región 1.^a se opera en T.V. Los aficionados franceses y rusos tienen ya una zona en los 72-74 Mc/s., y se acordó que los otros miembros de la Región 1.^a buscasen privilegios en esa zona. Fué estudiado con el mayor detalle un amplio informe presentado por la Asociación de Yugoslavia, "Savez Radioamatera Jugoslavije", concerniente a las formas de una mayor camaradería y buenos deseos entre los radioaficionados.

La Asamblea también recomendó con urgencia la creación de más redes de emergencia, y esta acción fué seguida de los informes de distintas Sociedades al Comité Administrativo sobre los sistemas que se utilizan en sus respectivos países. El Plan Europeo de Banda fué aclamado como un magnífico ejemplo de cooperación internacional, y el único cambio votado fué la variación del límite para la operación de CW exclusivamente en la banda de 20 metros, desde 14.125 a 14.100 kc/s.

PLAN DE BANDA EUROPEO	
3.500 - 3.600 kc/s.	Telegrafía únicamente.
3.600 - 3.800 kc/s.	Telefonía únicamente.
7.000 - 7.050 kc/s. 7.050 - 7.150 kc/s.	Telegrafía únicamente. Telegrafía y Telefonía.
14.000 - 14.100 kc/s. 14.100 - 14.350 kc/s.	Telegrafía únicamente. Telegrafía y Telefonía.
21.000 - 21.150 kc/s. 21.150 - 21.450 kc/s.	Telegrafía únicamente. Telegrafía y Telefonía.
28.000 - 28.200 kc/s. 28.200 - 29.700 kc/s.	Telegrafía únicamente. Telegrafía y Telefonía.

La Conferencia mostró interés en el desarrollo de s.s.b. (1) después de los informes sobre progresos en la fecha oídos en las sesiones del Comité Técnico. Posteriormente se recomendó un mayor uso de los transistores, especialmente en los enlaces de emergencia. Para fomentar el intercambio de información técnica, y así un más rápido progreso técnico, se acordó que cada editor de las revistas o publicaciones de cada Sociedad envíe a todas las demás de la Región 1.ª extractos en inglés de los artículos publicados en su revista.

Su Secretario fué invitado a hablar sobre los problemas de la representación de los radioaficionados en la "International Telecommunications Conference". Se señaló que sólo algunos Gobiernos han votado de acuerdo con estas reuniones, y que el principal objeto es llegar a compromisos de planes formulados mucho antes de la actual Conferencia por cada Gobierno. Yo recomendé que los grupos de radioaficionados empezasen sus gestiones con sus respectivas Administraciones un par de años, para que las recomendaciones de los Gobiernos en cada caso sean tan favorables como sea posible hacia los aficionados.

Fué votado un presupuesto de 1.200 libras esterlinas por año, al que cada Sociedad contribuirá en proporción a su número de socios. Se estableció un Comité permanente de v.h.f., con DL 3 FM como Presidente y ON 4 BK como Secretario; los demás miembros pueden ser de cualquiera de las demás Asociaciones.

Los siguientes señores fueron elegidos para el Comité Ejecutivo durante tres años: H. Laett (HB 9 GA), Presidente; Arthur Milne (G 2 MI), Secretario; Jacques Simonnet (F 9 DW), Tesorero; Otfried Luhrs (DL 1 KV), Massimo Giovannozzi (I 1 XX), Per-Anders Kinnman (SM 2 ZD) y Janez Znidarsic (YU 1 AA).

Los Delegados felicitaron a la "Associazione Radiotecnica Italiana" por sus excelentes preparativos para la Conferencia. Simultáneamente, se hicieron traducciones de todos los discursos en inglés y francés; la organización estuvo muy bien planeada, y la instalación personal de los Delegados fué inmejorable.

La próxima Conferencia de la División de la Región 1.ª tendrá lugar en 1959, en el punto que se decida. La "Deutscher Amateur Radio Club" se puede considerar como patrocinadora.

Los asistentes fueron: SM 2 ZD, G 2 MI, G 6 CL, PA 4 DD, G 2 IG y HB 9 GA, miembros del Comité Ejecutivo 1953-1956; DL 1 WA, DL 1 KV, DL 3 FM y DL 1 JB, de D.A.R.C.; G 6 OT y G 2 WS, de R.S.G.B.; ZS 5 KL, de S.A.R.L.; ON 4 BK y ON 4 QZ, de U.B.A.; OZ 2 NU, de E.D.R.; EA 2 CA y EA 2 CQ, de U.R.E.; OH 2 TK, de S.R.A.L.; F 9 DW y F 8 GB, de R.E.F.; PA 4 NP, de V.E.R.O.N.; I 1 FO, I 1 BDV, I 1 BEY, I 1 ABR y I 1 BBE, de A.R.I.; CN 8 MM, de A.A.M.; SM 5 MN y SM 6 SA, de S.S.A.; HB 9 J, HB 9 FH,

HB 9 RS y HB 9 FF, de U.S.K.A.; YU 1 A, YU 1 AC, YU 1 AA y YU 2 CF, de S.R.J.; su Secretario y W 1 LVQ, de A.R.R.L., y HB 9 SI, de las Naciones Unidas.

b) Conferencia I.T.U.

Una abrumadora mayoría de las naciones miembros de la "International Telecommunications Union" ha votado en favor de la celebración de la próxima Conferencia administrativa de radio en alguna fecha del año 1959. Esta es la Conferencia que se ocupará de revisar los reglamentos generales de radio, incluyendo —de particular importancia para nuestro punto de vista— la tabla de asignación de frecuencias. El lugar de reunión no está todavía decidido.

Aunque yo mencioné este asunto y sus problemas relativos para nosotros en la Conferencia de Stresa, como queda dicho anteriormente, me gustaría recalcar mis observaciones aquí, en beneficio de las Sociedades de otras regiones del mundo.

Es de vital importancia reconocer que la verdadera existencia de los radioaficionados depende del completo éxito de las Conferencias internacionales de radio. Las frecuencias pueden ser designadas para nosotros en la tabla básica de asignación; de lo contrario, no habría lugar para los radioaficionados.

La "International Telecommunications Union", que se propone llegar a un acuerdo en las normas y reglamentaciones para una eficiente utilización y facilidad de las comunicaciones. Sólo pueden ser miembros las naciones, y sólo los Gobiernos pueden participar oficialmente y tener derecho a voto en las Conferencias. Organizaciones internacionales, tales como la I.A.R.U., pueden ser invitadas a sentarse como observadores, pero sin voto, y, por lo tanto, la I.A.R.U. no tendrá oportunidad de participar en las discusiones de la Conferencia. La decisión de las Sociedades de la Región 1.ª de la I.A.R.U., de enviar representantes a la futura Conferencia, es digna de encomio, pero ello no significa el total esfuerzo, y en manera alguna el fin de las obligaciones de las Sociedades miembros de obrar individualmente para perseverar y alentar el servicio de los radioaficionados y para afianzar la solución favorable de las propuestas que para el servicio de los aficionados hagan a sus respectivas Administraciones, "anticipándose a la Conferencia".

Cada nación miembro es representada en la Conferencia Internacional de radio por una Delegación. Generalmente, una de las Delegaciones actuará como portavoz y recogerá los votos de las demás naciones. Muchas naciones designan solamente un representante personal del Gobierno para sus Delegaciones; otras designan además representantes expertos en los servicios de radio y servicios privados de agencias, para actuar como consejeros en aquellos problemas que se refieran a dichos servicios o agencias.

Con mucho tiempo de anticipación a la celebración de la Conferencia de radio —frecuentemente, uno o dos años antes—, las naciones miembros deciden individualmente las propuestas que desean hacer para variar o corregir las normas de radio. (Los Estados Unidos, por ejemplo, han empezado en este año a celebrar reuniones preparatorias para la Conferencia de 1959.) Es de extrema importancia, por consiguiente, advertir que los puntos de vista individuales de las naciones miembros no son formulados en la propia Conferencia, sino algunos años antes. Las Delegaciones de las naciones vienen a la Conferencia con el específico fin de la tabla de la asignación de frecuencias; por ejemplo, incluso su parecer de cómo podrían ser provistos los servicios de los radioaficionados. La propia Conferencia es realmente sólo una oportunidad de discutir las diferencias en los puntos de vista de las distintas naciones, y llegar a compromisos.

Es de la responsabilidad de los directivos de cada Sociedad miembro de la I.A.R.U. obtener voz en la más eficaz forma posible en las deliberaciones de su Gobierno nacional, para llegar pronto en su empeño de preparar el éxito de la Conferencia de la I.T.U., con el objeto, desde luego, de conseguir una mayor liberalidad en las frecuencias y privilegios para los

(1) Single Side Band. En castellano: banda lateral única = B.L.U.

servicios de radioaficionados. Sería, además, una verdadera realización si cada Sociedad pudiera conseguir el tener al menos un aficionado designado en la Delegación de su nación, o un aficionado componente del servicio de comunicaciones del Gobierno, o uno que pudiera representar específicamente a la Sociedad o Servicio de radioafición en calidad de asesor.

c) Sumario de información 1956.

A continuación se facilita la información recibida de diecinueve Sociedades miembros, en contestación al Calendario de diciembre. Varias de ellas han expresado su interés en los resultados del servicio anual, pero el número de hojas devueltas con los datos pedidos ha sido descorazonador. Aunque no hubiera habido ningún cambio en el pasado año, las Sociedades están obligadas a enviar los cuestionarios cumplimentados, para que esta oficina central sepa que su información es correcta y está al día.

PUNTO 5. Cuotas de socios, en dólares: A.R.R.L., 4; E.D.R., 3; I.A.R.C., 10,80; L.M.R.E., 2,88; L.R.E.M., 6; N.R.R.L., 4; P.A.R.A., 3; R.C. Chile, 2; R.C.D., 1; R.L., 1; R.S.G.B., 4; S.A.R.L., 4,85; S.R.A.L., 5; S.R.J., 2; S.S.A., 5; U.B.A., 3,20; U.R.E., 6; V.E.R.O.N., 4.

PUNTOS 6, 7 y 8. Total de socios, socios con licencia y total de estaciones de aficionados en el país: A.R.R.L., 70.000, 55.000, 140.000; E.D.R., 2.250, 1.300, 1.600; I.A.R.C., 298, 118, 119; L.M.R.E., 1.682, 848, 851; L.R.E.M., 120, 83, 72; N.R.R.L., 900, 675, 1.246; P.A.R.A., 81, 54, 54; R.C. Chile, 1.250, 770, 870; R.C.D., 98, 1, 1; R.L., 40, 27, 29; R.S.G.B., 7.500, 5.000, 7.500; S.A.R.L., 1.320, 950, 1.860; S.R.A.L., 1.100, 950, datos omitidos; S.R.J., 19.354, 860, 165; S.S.A., 1.800, 1.500, 1.850; U.B.A., 509, 336, 497; U.R.E., 1.431, 738, 738; V.E.R.O.N., 2.769, 678, 909.

PUNTO 9. Publicación oficial. Todas las Asociaciones antes indicadas, excepto las pequeñas P.A.R.A. y R.L., tienen publicaciones mensuales.

PUNTO 11. Todas las Sociedades mantienen relaciones regulares con las autoridades de sus Gobiernos en materia de radioafición, excepto R.C.D., cuya existencia no es oficial. El Gobierno de la República Dominicana tiene aparentemente una actitud pobre hacia la radioafición, como evidencia el hecho de que sea solamente una la estación existente. La Asociación P.A.R.A. menciona las restricciones en los DX, y describe la actitud de su Gobierno: DU's pueden trabajar solamente BV, HC, AP, EA, II, F, PK, HS, VU, CO-CM, HI, TA, SV y W-K. Las restantes Asociaciones informan de la actitud de sus Gobiernos en términos de "estricta, pero buena", o "extremadamente favorable".

PUNTO 12. Asignaciones de frecuencias. L.M.R.E. informa que los XE's no tienen 1,8-2 Mc/s. Chile asigna 3,5-3,75 Mc/s. UK, los aficionados pueden usar 28-30 Mc/s. Los OH's tienen 3,5-3,75 Mc/s. En todos los demás extremos, las Sociedades informan que las asignaciones están de acuerdo con Atlantic City. (De 146 ó 148 Mc/s.; no se intentó obtener datos de bandas más altas, puesto que ha habido poca actividad en ellas.)

PUNTO 13. Asignación de frecuencias para fonía. A.R.R.L., 3,8-4, 7,2-7,3, 14,2-14,3, 21,25-21,45, 28,5-29,7, 50-54 y 144-148 Mc/s., asignadas; E.D.R., Plan Europeo de Banda, asignado; I.A.R.C., 3,64-3,73, 7-7,1, 14,1-14,35, 21,1-21,45, 28-29,7, 144-146 Mc/s., asignadas; L.M.R.E., asignación en estudio; L.R.E.M., todas las bandas; N.R.R.L., Plan Europeo de Banda, voluntariamente; P.A.R.A., las mismas que la A.R.R.L., asignadas; R.C. Chile, 3,525-3,750, 7,05-7,30, 14,1-14,35, 21,15-21,45, 28,1-29,7, 50-54 y 144-148 Mc/s., asignadas; R.C.D., no opera; R.L., todas las bandas; R.S.G.B., Plan Europeo de Banda, voluntariamente; S.A.R.L., 7,05-7,15, 14,1-14,35, 28-29,7, 50-54, 144-146 Mc/s., voluntariamente; S.R.A.L., 3,6-3,75, 7,05-7,15, voluntariamente; S.R.J., 3,65-3,8, 7,1-7,15, 14,15-14,35, 21,2-

21,45; 28,2-29,7, 144-146 Mc/s., voluntariamente; S.S.A., Plan Europeo de Banda, asignado; U.B.A., Plan Europeo de Banda, voluntariamente; U.R.E., datos omitidos; V.E.R.O.N., Plan Europeo de Banda, voluntariamente.

PUNTO 14. Información sobre licencias. Para el disfrute de las licencias se requiere en todos los casos un permiso y haber sufrido pruebas de código. Los ZS's no tienen examen técnico, pero todos los demás lo tienen que superar. La A.R.R.L. y S.R.J. fueron las únicas Asociaciones que informaron que no tienen que abonar canon por cada estación ni por cada operador con licencia. Otras Asociaciones informaron sobre el pago de una cuota por una o ambas, u omitieron esta información. Algunos indicaron que el importe de la cuota es: E.D.R., 4; P.A.R.A.: operador, 1,50; construcción, 1,50; estación, 4,50, por tres años; R.C. Chile: estación, 1 por cinco años; R.C.D.: estación, 2, por un año; U.B.A.: Operador 0,90. (En dólares.)

PUNTO 16. Los permisos de emisión son concedidos en cooperación con la Asociación nacional en los siguientes casos: I.A.R.C., L.M.R.E., L.R.E.M., P.A.R.A., R.C. Chile, R.L., S.R.A.L., S.R.J., y U.R.E.

PUNTO 17. Potencias máximas. (Las potencias que figuran aquí son las autorizadas para las licencias superiores, allí donde existe más de una categoría.) A.R.R.L., 1 KW.; L.R., 300 w.; I.A.R.C., 250 w.; L.M.R.E., 1 KW.; L.R.E.M., 1 KW.; N.R.R.L., 150 w.; P.A.R.A., 1 KW.; R.C. Chile, 1 KW.; R.C.D., 1 KW.; L.R., 100 w.; R.S.G.B., 150 w.; S.A.R.L., 100 w.; S.R.A.L., 200 w.; S.R.J., 200 w.; S.S.A., 500; U.B.A., 300; U.R.E.; 50 w.; y V.E.R.O.N., 150 w.

PUNTO 19. El tráfico de terceras personas es solamente permitido en Estados Unidos y en Filipinas, y los DU's utilizar mensajes solamente para la Cruz Roja.

PUNTO 20. Concursos y Premios (para detalles, dirigirse a las Asociaciones correspondientes): A.R.R.L., D.X.C.C., W.A.S., R.C.C. y A-1, operador Club e International DX contest; E.D.R., O.Z.-C.C.A., diploma y concurso; I.A.R.C.E., 4 x 4-16, diploma; L.M.R.E., Certificado 50 P.-50 W.; R.C. Chile, W.A.C.E., diploma; R.S.G.B., diplomas E.D.X.C., B.E.R.T.A. y W.B.E.; B.E.R.U. y concurso en 21-28 Megaciclos/segundo, Fonia; S.A.R.L., diplomas A11 Africa y W.B.C.N.; S.R.A.L., OHAWard; S.R.J., diploma W.A.Y.U.R. y concurso YU-DL; S.S.A., diploma y concurso W.A.S.M., concurso N.R.A.U. (SM-LA-OH-OZ); U.B.A., diploma W.A.B.P.; U.R.E., concursos Hispano-Portugués e Hispano-Americano, y V.E.R.O.N., diploma y concurso P.A.C.C. (No se ha intentado hacer la lista de los concursos de naturaleza local, tales como Fiel Days y V.H.F.; el último es europeo, y ha sido bien difundido en muchas revistas de las Sociedades interesadas.)

PUNTO 21. Miscelánea. Tienen estaciones las siguientes Sociedades (según la información dada en los cuestionarios enviados): A.R.R.L., W1AW; I.A.R.C.; L.M.R.E.; L.R.E.M.; N.R.R.L.; P.A.R.A.; R.C. Chile, CE3AA; R.S.G.B., GB2RS; S.A.R.L.; S.R.A.L.; S.S.A., y V.E.R.O.N., PA6AA. Las siguientes tienen cuerpos de emergencia: A.R.R.L., I.A.R.C., L.M.R.E., N.R.R.L., R.C. Chile, R.S.G.B. y V.E.R.O.N. Estas Sociedades tienen algunos tipos de relaciones públicas: A.R.R.L., I.A.R.C., R.S.G.B., S.R.A.L. y V.E.R.O.N. La T.V.I. es un problema para los aficionados representados por A.R.R.L., L.M.R.E., R.L., R.S.G.B., S.R.A.L., S.S.A., U.B.A. y V.E.R.O.N. Las Asociaciones de aficionados con algún sistema de propia policía para reducir las infracciones a las normas y la mala operación y prácticas del equipo son: A.R.R.L., I.A.R.C., N.R.R.L., P.A.R.A., S.R.A.L. y S.A.A.

d) Notas.

Los aficionados franceses pueden obtener ahora permisos para trabajo con emisoras móviles, portátiles o marítimas. La "Reseau des Emetteurs Fran-

cais" también informa en la forma más satisfactoria de la instalación de una estación directora, F 8 REF, y el establecimiento de un cuerpo de emergencia. La "Norst Radio Relae Liga" da cuenta de diferentes cambios en las licencias. Las cuotas son ahora de Kr. 25 (4 dólares) por operador, y Kr. 20 (3 dólares) anualmente por estación. Los nuevos operadores pueden utilizar las modalidades de Fonia o CW desde el principio, con una potencia de entrada de 50 vatios. Después de que un aficionado haya disfrutado su licencia por dos años, pase de veinte años de edad y haya realizado 1.000 QSO's, puede optar a la licencia de 150 vatios de entrada. Las estaciones portátiles y móviles tienen limitada su potencia a diez vatios, y el indicativo de llamada va seguido de una raya de fracción y una letra indicadora de la ciudad, población o país desde el cual esté operando. Son de especial interés las letras /G, asignadas a Norwegan en la Antártica; /P, en el Artico; /M, a bordo de los buques que no tengan otro equipo de radio. El edificio de las oficinas de la Sociedad "Radio Society of Bermuda" fué destruido por incendio hace algún tiempo, con gran pérdida para la Sociedad. La estación directora, VP 9 BDA, estaba colocada en la cima del edificio. La "Savez Radioamatera Jugoslavije" celebra su décimo aniversario juntamente con el centenario del nacimiento del científico Nikola Tesla, con conferencias técnicas y amplia oportunidad de QSO's personales. "Radio Club Peruano" celebró su XXV aniversario con la Convención Nacional y una cena de camaradería. La prensa y la emisora nacional cooperaron muy generosamente con el trabajo de la Sociedad. Una balsa de Cantuta inició, en diciembre, un recorrido por las corrientes del Océano, desde Perú a Oceanía, con una tripulación de cuatro hombres y una mujer. A mediados de febrero se encontraron en una corriente circular de 1.000 millas, y con que los alimentos y gasolina para su generador del equipo de radio eran escasos. Utilizando la llamada OA, pudieron establecer contacto con aficionados, y eventualmente fueron rescatados el día 2 de marzo por un barco de la Marina de los Estados Unidos. Muchos OM's de distintas naciones tomaron parte en las operaciones de rescate, entre ellos HP 1 JF, Presidente de la "Liga Panameña de Radioaficionados"; XE 1 A, KZ 5 AF, OA 4 M, TI 2 RU, W 6 SEG, YV 5 AE, XE 2 JK, OA 4 DH, OA 2 A, TI 2 FFD, HC 2 TR, HC 8 JL, HC 4 DP, y otros. El nombre de la Sociedad de Filipinas ha sido cambiado de "Philippine Amateur Radio Association" a "Philippines Association for Radio Advancement". Las iniciales, desde luego, son las mismas. En la reunión de los directores de la "American Radio Relay League", celebrada los días 11-12 mayo, el Presidente, Goodwin L. Dosland; primer Vicepresidente, Mayland M. Groves, y el Secretario, A. L. Budlong, fueron todos reeligidos por un período de dos años. Continuarán sirviendo como Presidente, Vicepresidente y Secretario, respectivamente, bajo los términos de la constitución de la I.A.R.U. Hace veinticinco años que en el Calendario de junio se anunció la elección de "SUOMEN Radioamatöörilitto" como miembro de la I.A.R.U. Nuestras congratulaciones a nuestros colegas S.R.A.L.

e) La Sociedad de Radiotransmisores de Malaya.

La "Malayan Amateur Radio Transmitters Society" es la Sociedad nacional de aficionados para la Federación de Malaya, y se propone representar a los aficionados en Singapore, British North Borneo, Sarawak, Brunei y dependencias de estos territorios en esas áreas como miembros de la I.A.R.U. en su propio beneficio. Tiene un total de 88 miembros, de los cuales 46 tienen licencia y residen en la Federación Malaya, y 28, en otros territorios. (La "Singapore Amateur Radio Transmitters Society" no objetó a los propósitos, informando que cinco de sus seis funcionarios son miembros de M.A.R.T.S.)

En el momento de constitución, los directivos eran: Presidente, E. B. Powell (VS 2 BD), y Secretario, S. A. Faulkner (VS 2 DB). Otros miembros del Con-

sejo eran: Loke Kok Keen (VS 2 DN), Charles E. Salton (VS 2 DV) y Les H. Ferris (VS 2 DS). La dirección oficial de la Sociedad es P.O. Box 600, Penang, Malaya. Las cuotas son M 8,00 (2,60 dólares U.S.A.) anualmente.

De acuerdo con el artículo 1 (b) de la Miscellaneous Rules, la "Radio Society of Great Britain", la cual representa los territorios aludidos, ha indicado por escrito el recurso de que sea sometido a la M.A.R.T.S.

La Sociedad mantiene contacto con las autoridades del Gobierno, cuya actitud hacia los aficionados es señalada como de "mucha cooperación".

En vista de las consideraciones expuestas anteriormente, relativas a la Sociedad mencionada, la Dirección, de acuerdo con el procedimiento establecido, presenta este asunto a los miembros para su decisión.

Proposición núm. 90, de la Dirección.

Esta Dirección informa que se ha recibido de las Sociedades siguientes una petición de ser miembro, y que es la que lógicamente representa a los radioaficionados de su país, y que cumple con los requisitos de la Constitución. Por consiguiente, propone que la siguiente Sociedad sea elegida miembro:

La "Malayan Amateur Radio Transmitters Society".

Se ruega a los miembros notifiquen su decisión a la Dirección, mediante la hoja de voto que se incluye con el presente Calendario.

El Club de Radioexperimentadores de Nicaragua tiene presentada solicitud de ingreso, pero desgraciadamente no había facilitado toda la información requerida en el momento de la impresión de este folleto. Será presentada, por tanto, para voto en el próximo Calendario.

Con cordiales 73 a todos.

(Datos facilitados por J. AVERO SANTANA, Vocal de Concursos de U.R.E.)

CORDOBA.—CRONICA DE LOS ACTOS DEL XXV ANIVERSARIO DEL EA 7 BC.—El penúltimo domingo de noviembre nos reunimos el grupo de radioaficionados cordobeses para ofrecer un homenaje a nuestro querido amigo, Delegado provincial de U.R.E., Emilio Ortega López-Obrero (EA 7 BC), con motivo de celebrar el presente año sus "bodas de plata" con la radioafición; aun cuando en realidad debimos de celebrar su vigésimoquinto aniversario el día 15 de marzo, por ser la citada fecha del año 1931 cuando efectuó su primer QSO con entonces EAR-FC, fué aplazado a ruego hasta la fecha de su concesión oficial, pero que debido a una errónea interpretación lo hemos adelantado unos días. Rogamos a todos, y muy especialmente a nuestro "tío Emilio" (una vez más), nos disculpe.

A los actos celebrados en su honor se sumaron con su presencia los colegas 7 HU, 7 HI, 7 HV, 7 FW, 7 GY, 7 FX, 7 HL, 7 HB, 7 FT, 7 FS, 7 FU, 7 DH, 7 GZ, 7 DS, 7 GX, 7 GF, 7 GC, 7 HA, 7 FV, y probablemente algunos más que lamentamos no recordar, y los escuchas Ramón Ramirez, Emilio Molleja, Antonio Parias, Alfonso Pastrana, Manuel Salcine, y un familiar del 7 FT, que sentimos de veras no conocer su nombre.

Postal y telegráficamente, también se sumaron de casi todas las provincias de España algunos colegas más, correspondencia que fué leída en el acto de la comida. Por ocupaciones profesionales, nos vimos privados de la presencia del padrino del 7 BC, don Francisco de Cos (EA 7 AR), antiguo EAR-FC, a pesar de que ya nos tenía anunciada su asistencia.

Comenzamos por la santa misa, que fué oficiada por nuestro colega de Priego EA 7 HU, don Domingo Casado, ayudado en su santo ministerio por los colegas locales EA 7 FX y EA 7 GX.

A la salida de la iglesia de la Encarnación se inició la visita turística a nuestra ciudad, empezando a estallar los primeros petardos, ya que había empe-



zado la traca Manolín "el travieso" (EA 7 FV), que, en unión de EA 7 HA, estaban los dos dispuestos a pagar todas las multas que les pusieran, porque en

esta ocasión tampoco se había pedido autorización del Municipio. Afortunadamente, no hubo que lamentar sanciones.

Guiados por nuestro colega escucha Manolo Salcines, cronista oficial del "Gang" de Córdoba, visitamos la Mezquita Catedral, el Museo Provincial de Bellas Artes, los típicos barrios árabes y de la judería, escuchando sus muy documentadas disertaciones sobre la ciudad de los califas, terminando este agradable paseo en el QRA de la EA 7 BC, donde, alternando con los QSO's, fuimos atendidos por la XYL y por la segunda operadora, que, en unión de Isabel, YL de 7 DS (el trueno), nos ofrecieron unas copas de "sol de Andalucía" (vino de Moriles).

A las dos nos trasladamos a un típico restaurante de la sierra cordobesa, donde se celebró el ágape. Durante la comida escuchamos grabaciones en cinta magnetofónica de nuestro querido Presidente, don Celestino Pérez de la Sala; del 4 DD, 4 EX, 3 IT, 5 EI, 9 AZ, CT 1 DJ, 4 FO, 2 DO, 4 DK, etc., y sobre todo fué del agrado de la concurrencia el pasodoble "Emilio Ortega y olé, el tito Emilio y olá", cuya letra estaba compuesta por el incommensurable "Centeno" (EA 4 DD), y que fué interpretado "magistralmente" por algunos colegas del "Gang" madrileño, a los que se les tributó una delirante ovación.

A los postres, le fué entregado un gran cuadro orlado con los QSL's de todos los colegas del "Gang" local, como recuerdo de sus Bodas de Plata, recuerdo que ha sido confeccionado artísticamente por el dibujante oficial de los radioaficionados de Córdoba, Rafael Ciria Gil (EA 7 GZ), en colaboración con los demás miembros de la Comisión.

Ofreció el homenaje Evelio Portillo (EA 7 DH), e hicieron uso del micrófono 7 FT, 7 GF, 7 HB, 7 HI, 7 DS, 7 FW, 7 GA, y algunos escuchas que lamentamos no recordar en este momento.

El "tito Emilio" (EA 7 BC), con honda emoción, agradeció las palabras de amistad de todos, haciendo un poco de historia de su afición, y terminando con un abrazo para todos los colegas en la persona de EA 7 DS.

A continuación, una sesión gratisima de ilusionismo, ofrecida por el antiguo radioaficionado Emiliano Costi, hizo que transcurriera el tiempo demasiado aprisa, y no pudimos admirar la instalación depuradora de aguas de Córdoba, que es una de las mejores de Europa, por cuyo motivo el "Gang" de Córdoba no pudo complacer los deseos de algunos amigos del "tito Emilio". ¡Otra vez será!

Así transcurrió una jornada de la que guardaremos gratisimo recuerdo cuantos de ella asistimos. El "Gang" de Córdoba agradece su colaboración a cuantos de una forma u otra contribuyeron a su mayor esplendor.—EA 7 FV.



NECROLOGICAS.—En el Puerto de Santa María, donde residía, ha fallecido recientemente el padre de nuestro querido amigo y colega don Justino Castroverde Gallardo (EA 4 EB).

Con este triste motivo está recibiendo el simpático Justinillo innumerables testimonios de pésame de toda España y del Extranjero, lo que no es de extrañar teniendo en cuenta las simpatías con que cuenta el operador de la "Cuatro Españolas Bonitas".

También, en Sevilla, falleció el padre de nuestro socio, escucha EA 7 707 U, don Fernando Casado Fernández-Mensaque.

Desde estas columnas, U.R.E. les hace presente su pesar por tan irreparables pérdidas. Descansen en paz.

¡Y PARECE SERIO!—Ramón Pérez Manzano (EA 4 EN), con la seriedad que le caracteriza, lanzó en pleno QSO con unos colegas canarios, siendo uno de ellos Jacinto Casariego (EA 8 AH), la noticia de que a un colega de Madrid le habían correspondido en uno de los sorteos de la Lotería de noviembre la suma de sesenta mil duros, o sea, ¡300.000 pesetas!

El hecho de que el presunto afortunado mortal le siguiera la corriente al EA 4 EN ha dado lugar a que el colega en cuestión se haya visto abrumado de felicitaciones recibidas, y más aún por las peticiones de donativos en dinero y especies por parte de muchos colegas y entidades benéficas. Desde un micrófono de cristal, pasando por una direccional, hasta un buen receptor de tráfico, de todo eso y "aún más" le han llovido peticiones al "afortunado" mortal, cuyo nombre omitimos para no hacerle más propaganda y que le sigan acosando con peticiones. Por noticias que recibimos a última hora, parece ser que el de los sesenta mil duros pensaba pedirle a Ramón una indemnización por daños y perjuicios, y que enterado éste de las intenciones del colega, le ha dicho que se pase por su casa y se lleve cualquiera de los magníficos receptores que tiene por allí arrinconados, como compensación. Y es que Ramón tiene un corazón... ¡así de grande!

ACCIDENTE.—Nos llegan noticias de que, estando en su domicilio, ha sufrido un grave accidente la madre de nuestro colega del Uruguay don Enrique Salgado de Azorín (CX 3 BL). Teniendo en cuenta lo avanzado de la edad de la señora viuda de Azorín, el percance parece ser que tiene bastante importancia. Desde estas páginas de U.R.E. hacemos votos por el pronto restablecimiento de la enferma, y deseáramos que las primeras impresiones tan pesimistas que recibimos en principio no se vieran confirmadas.

"EL QUEXIGAL".—Un rápido y violento incendio ha causado la desaparición, casi por completo, de la finca "El Quxigal", propiedad de los Príncipes de Hohenlohe. Dicho palacio, que albergaba innumerables obras artísticas, había sido construido de acuerdo con los planos del genial Juan de Herrera, artífice también del monasterio de El Escorial.

Si dicha finca había tenido siempre una gran importancia histórica y artística, esta se había aumentado considerablemente como consecuencia de la intensa labor realizada en ella por la Princesa de Hohenlohe, quien, como premio a sus esfuerzos y a su brillante labor, había sido galardonada no hace muchos meses por el Gobierno con la Orden del Mérito Agrícola.

Con este triste motivo, hacemos presente nuestro pesar a toda la familia Hohenlohe, muy especialmen-

te al Príncipe Maximiliano, querido compañero nuestro en las filas de U.R.E.

¡Y VAN...!—También Angel Bañuelos (EA 4 FO) ha sufrido del "gusanillo" que se siente por Guzmán el Bueno, y, como el otro colega al que nos referíamos en el número anterior, alterna el manipulador con la "burra de acero".

Así las cosas, para disfrutar de los magníficos días que hemos tenido en este comienzo del invierno, se lanzó a 80, a 90, a 120... ¡quién sabe!, a todos los kilómetros que le daba de "oui" la "moto", pero no contaba con la huéspeda en forma de un camión que se le atravesó en su fatal camino. En esos instantes de lucidez tan necesarios en esos momentos, en vez de decir digo, dijo Diego, o, lo que es igual, en vez de darle al freno, le apretó al acelerador, y... si no es porque Dios proteja a los buenos, a estas horas había un indicativo y una concesión libres en el distrito cuarto. Según nos informan, le han dado tal cantidad de puntos, que le hubieran sobrado para haber sacado el número uno en unas oposiciones a Ingenieros de Caminos, o para haber quedado Campeón total en el último Concurso Hispano-Americano, y haber desplazado a un plano inferior al amigo Javier de la Fuente (EA 1 AB).

También celebraremos que el querido grafista se recupere pronto de lo que ahora se ha dado en llamar "el tortazo", y que nosotros no lo decimos porque nos parece poco correcto. Angelillo, que te sea leve el esparadrápico y pronto te veamos de nuevo en las cenas mensuales. Al fin nos explicamos el porqué de haberte tenido que poner falta en la última reunión, y ahora a dejar la "moto" y a darle al maniple..., que es mucho más cómodo y menos peligroso.

LA ULTIMA CENA.—No nos referimos al magnífico cuadro de Juan de Juanes, sino a la última reunión mensual celebrada, y que tuvo lugar, como las últimas, en el restaurante del Centro Asturiano.

Como todas las anteriormente celebradas, estuvo muy concurrida, y sirvió de pretexto para ofrecerle un pequeño homenaje de amistad y de despedida a Manolo Díaz de Castro (EA 4 CU), que está preparando los bártulos para trasladarse a la dulce Galicia, de donde es oriundo y donde va a fijar su residencia y... sus cacharros de radio. Como el de Pénjamo, es muy querido y estimado en los Madriles, porque el galleguino es de lo mejor que ha pasado por Madrid, y todos le quieren y admiran, su ausencia ha de ser muy sentida. Tras unas palabras del Presidente de la U.R.E., que le ofreció el homenaje, hizo uso de la palabra el EA 4 CU, para agradecer el acto y ofrecerse a todos en su nuevo QTH, donde dijo: "Ya sabéis que podéis contar con un buen amigo." Una gran ovación sirvió de despedida a tan querido colega, al que le deseamos toda clase de prosperidades en su nuevo destino.

También se aprovechó dicho acto para hacer entrega a los colegas del distrito cuarto que habían obtenido premios en el último Concurso Hispano-Americano. Fueron éstos: Enrique Gallego (EA 4 EP), Campeón de Fonia, y Rafael Puelo (EA 4 188 U), Campeón de escuchas de España y del Concurso, con gran superioridad de puntos sobre el Campeón americano. Angel Bañuelos no pudo hacerse cargo del premio que le había correspondido de Campeón del distrito cuarto en CW por causa del accidente de "moto" de que damos cuenta anteriormente.

No queremos silenciar el momento de apuros que pasó el Presidente cuando, al ir a entregar las medallas de oro o vermeil a los vencedores, se encontró con que un chusco le había cambiado las relucientes medallas por otras no menos relucientes monedas...

¡de las "rubias"! Menos mal que se pudo aclarar y reponer las medallas rápidamente, ya que todo ello había sido uno de tantos escamoteos a que nos tiene acostumbrados la estación canija, EA 4 EX.

Fue una de las reuniones más entretenidas y animadas que se han celebrado, ya que se derrochó alegría y buen humor, que es el mejor patrimonio del radiopita. ¡Ah! Se me olvidaba hacer constancia de las magníficas piezas oratorias de Enrique Gallego y del joven escucha EA 4 188 U, que tuvieron la virtud de contaminar a la mayoría de los comensales, y pocos fueron los que se escaparon sin hacer uso de la palabra. Y es que el "Sol de España" embotellado... ¡hace milagros!

DISTRITO SEXTO, ¡ATENCIÓN!—Son frecuentes las lamentaciones de muchos colegas nacionales y del Extranjero por las dificultades que encuentran para comunicar con las estaciones de Baleares.

Ello les imposibilita para obtener el codiciado DIPLOMA ESPAÑA, ya que en las bases del mismo se exigen tres comunicados con las estaciones del distrito sexto. Alguno de los amigos extranjeros que se nos han quejado, o lamentado más bien, nos sugerían la idea de que entre los colegas de Baleares se estableciera un turno para estar en el aire en las horas de más fácil propagación para facilitar los QSO's, o bien que la Directiva estudiara la forma de hacer factible la obtención del mencionado Diploma. Ahí está el ruego que nos hicieron, del que somos meros portadores...

F.U.E.—Nos informan que existe en Madrid gran animación por las frecuencias ultraelevadas, y que el grupo en cuestión va creciendo considerablemente, y figurando el Presidente a la cabeza del mismo. Nos consta que en esos magníficos postes que sostienen sus antenas va a ser colocada próximamente la que ha de utilizar en estas bandas. Recientemente estuvo en Madrid el amigo Fernando Pont (EA 3 KT), quien aprovechó su viaje a la capital para ponerse en contacto con los componentes del naciente grupo de F.U.E.

¡Animo, muchachos! ¡Duro, que el éter es vuestro!

VISITAS.—Además del colega de Tarrasa EA 3 KT, han pasado fugazmente por Madrid el amigo Joaquín Fornell (EA 3 HH) y el querido colega vallisoletano don Martín Hernández González (EA 1 AX). Aunque los dos últimos pasaron por la Villa del Oso a la velocidad de las ondas, aun tuvimos tiempo para charlar con ellos y darles un abrazo. El viajar en avión o en los grandes expresos también tiene sus inconvenientes...: el de no poder apenas entretenerse con los amigos. ¡Oh, aquellos tiempos de la diligencia! Y la pa-

rada y fonda. Deseamos que a los tres amigos, pese a la rapidez, la estancia les fuera amable y simpática.

ENFERMA.—También ha pasado por momentos de suma gravedad la madre de nuestro colega de Málaga Juanito Sintas (EA 7 EW), pero afortunadamente el peligro ya pasó, y la enferma se va recuperando, lo que celebramos muy de veras. Enhorabuena, Juanito!

UN RUEGO.—Los colegas madrileños que se ocupan de la formación y puesta en marcha del grupo de F.U.E. ruegan a todos los aficionados que sientan simpatía por estos experimentos y ensayos se sirvan poner en contacto con ellos, haciéndoles partícipes de sus observaciones, condiciones de trabajo, bandas trabajadas o que piensen trabajar, aportando todos los conocimientos u observaciones que puedan sobre las ultrafrecuencias. Un buen sitio para este intercambio son los locales del Instituto de Ingenieros Civiles, en las reuniones de los sábados. También en la Secretaría de U.R.E. podrán informarles sobre el particular o podrán ponerlos en contacto con los organizadores de este grupo.

MOT DE LA FIN...—Con un poco de retraso hago llegar a todos los rincones de España mis mejores deseos para todos los radioaficionados, y que el 1957 —que afortunadamente no es bisiesto— les llene de felicidades y venturas, como dice nuestro padrino en Portugal, mejor dicho, el padrino de casi todos los aficionados españoles, y que la Diosa Propagación, vulgo Doña Purita, les favorezca con horas y horas de trabajo en radio en magníficas condiciones de propagación en todas las bandas, sin barbas ni interferencias, que hagan muchos países nuevos, y que ese tópico que tanto se escucha, de "soy ciento por ciento QSL", sea también una realidad. Añadiendo también mis deseos para que el "laboro" no os sea muy duro y que de vez en cuando acertéis las quinielas u os toque el "Gordo" de la Lotería, hago por este mes punto final con los 73's de rigor para los OM's y para las YL's y XYL's, ahí va un respetuoso saludo.

En el momento de cerrar este número, nos llega la triste noticia del fallecimiento de la madre de nuestro amigo y colega D. JUAN FRONTELA BAQUERO (EA 1 CZ), a quien expresamos nuestra condolencia.

También llegó a nosotros la noticia del trágico accidente sufrido por don Francisco Gaspar (EA 5 EI), en el que perdieron la vida él, su esposa y uno de sus hijos. Expresamos nuestro más sentido pésame a todos sus deudos, y especialmente a don Vicente Gaspar (EA 4 EX), hermano del finado.

FRANCISCO GARCIA

SECCION DE TRÁFICO DE U. R. E.

Para información de nuestros colegas, publicamos el movimiento de QSL,s habido en los meses que se citan:

	<u>España</u>	<u>Extranjero</u>	<u>TOTAL</u>
Mayo	16.993	15.574	32.567
Junio.....	16.886	18.150	35.036
Julio.....	14.107	12.255	26.362
Agosto	13.996	15.176	29.172
Septiembre.....	17.595	15.988	33.583
Octubre.....	16.288	18.463	34.751
Noviembre.....	16.598	18.456	35.054

Colegas: Por elegancia, confirmad siempre vuestros QSO,s con la tarjeta correspondiente, y no olvidándoos de los sellos URE para QSL.

NOTA DE SECRETARIA

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.º del Reglamento, se hace público que tienen presentada solicitud de ingreso en esta Asociación los señores siguientes:

- D. Juan Martínez Pastor.—J. Antonio, 30.—QUESADA (Jaén).
- D. Antonio Godoy Rodríguez.—Secretario Artilles, 9.—LAS PALMAS.
- D. Francisco José Lacasa Begué.—Condes de Urgel, 65.—LERIDA.
- D. Antonio Tapetado Almendros.—Calle del Cura, 4.—ALMONACID DE TOLEDO (Toledo).
- D. Jesús Gómez Llona.—Avda. J. Antonio Primo de Rivera, 14.—BILBAO.
- D. Pedro Rodríguez Gutiérrez.—25 de Julio, 27.—SANTA CRUZ DE TENERIFE.
- D. Martín Hernández Barga.—Porlier, 83.—PORLIER (Tenerife).
- D. Ramón Culell Esteve.—Calle de la Paja, 2.—TARRASA (Barcelona).
- D. Jaime Comellas Armengol.—Avda. Caudillo, 239.—TARRASA (Barcelona).
- D. Francisco Marín Fuentes.—Avda. Generalísimo, 3.—CARAVACA (Murcia).
- D. Juan García Talavera.—Carretera de Granada, 37.—CARAVACA (Murcia).
- D. Manuel Alvarez de Linera Polo.—Mayor, 81.—MADRID.
- D. Francisco Edmundo Pérez Espinosa.—Televisa Canales, 4, 9 y 11. Colina de los Caobos.—CARACAS (Venezuela).
- D. Javier Barcón Furundarena.—VILLAGARCIA DE CAMPOS (Valladolid).
- D. José Serrano Monfort.—Galileo, 34 - 36.—BARCELONA.
- D. José Pareta Brunet.—San Bartolomé, 9.—IGUALADA (Barcelona).
- D. Francisco Astola Lara.—Ancha del Carmen, 28.—MALAGA.
- D. Isidro Valiente Lozano.—Pabellones Militares, 5.—VILLA CARLOS, Menorca (Baleares).
- D. José Menis Pro.—Manuel de Ossuna, 28.—LA LAGUNA (Tenerife).
- D. Pedro Sánchez Fernández de Córdoba.—Quintana, 15, 5.º.—MADRID.
- D. Jaime Vilalta Alsina.—Diputación, 25.—BARCELONA.

Relación de los señores que han causado baja en U.R.E. durante el segundo semestre de 1956, con expresión de las causas que lo motivaron.

N O M B R E S	Motivo de la baja	Observaciones
D. José Ortega Garzón, EA 5 DF...	Falta de pago cuotas.	
D. Julián González Alvarez...	Idem.	
D. Vicente Lozano Mascareño, EA 8 142 U.	Idem.	
D. Eduardo Brun Barrierez, EA 8 492 U	Idem.	
D. Enrique Cobos Laborda...	Idem.	
D. Jesús Raduán Pascual, EA 5 CU...	Idem.	
D. José Pascual Arqués, EA 5 366 U	Idem.	
D. Juan Saguer Salvador...	Idem.	
D. José A. Cores Gutiérrez	Idem.	
D. Manuel Carnero González...	Idem.	
D. Vicente Sarrión López...	Idem.	
D. Mohmed Bennani Ahmed, CN 2 BA...	Idem.	
D. Cirilo Comino Quintanilla...	Idem.	
D. José Manuel Ucar Arienza	Idem.	
D. Oscar Alfonso Pérez...	Idem.	
D. Vicente Peiró Molina...	Idem.	
D. José M. ^a Pila Vélez, EA 1 297 U...	Idem.	
D. Rafael Hurtado Sánchez	Idem.	
D. Ricardo Ojeda Vázquez...	Idem.	
D. Antonio Fernández Romero	Idem.	
D. Ricardo Ureña Luque, EA 7 HH...	Idem.	
D. Manuel López Flórez...	Idem.	
D. Juan Boix Iglesias, EA 3 DF...	Idem.	
D. Alvaro Roselló Montaner, EA 3 KG...	Idem.	
D. Manuel Cudinach Dalmau, EA 3 EE...	Idem.	
D. Laureano Fuentespina Redón...	Idem.	
D. José Tolosa Moros...	Idem.	
D. Juan Font Roca...	Idem.	
D. Agustín Rafael Mas...	Idem.	
D. José M. ^a Subirá Betrius...	Idem.	
D. Mariano Poch Miró...	Idem.	
D. Alberto Baró Climent...	Idem.	
D. Felipe Paz Fernández, EA 4 331 U	Idem.	
D. Doroteo Díez Ramos, EA 1 443 U...	Idem.	
D. Antonio Rodríguez Fernández...	Idem.	
D. Vicente Corts Torres...	Idem.	
D. Manuel Martínez Ponce de León...	Idem.	
D. José M. ^a Pérez Ontiveros...	Idem.	
D. Moisés Galán Izquierdo...	Idem.	
D. José Pascual Terrades...	Idem.	
D. Luis Cortés Martínez, EA 7 287 U	Idem.	
D. Pedro González Sosa...	Idem.	
D. José Miguel de Rosa Pérez, EA 8 BS...	Idem.	
D. José Gallico Bello...	Idem.	
D. Víctor Blanco Díez...	Idem.	
D. Luis Beltrami López-Linares...	Idem.	
D. Manuel Ponce Jiménez...	Voluntaria.	
D. Juan Ant. ^o Blanco Gallego, EA 7 589 U.	Idem.	
D. Pablo Marqués Vallés...	Idem.	
D. Francisco de Paula Cuadra Bellido...	Idem.	
D. Eduardo Ortega Garzón, EA 5 DE	Idem.	
D. ^a María Teresa Callau Cumellas, EA 3 IW	Idem.	
D. José Perelló Pérez...	Idem.	

N O M B R E S

Motivo de la baja

Observaciones

D. Luis Contreras Cendán...	Voluntaria.	
D. Fernando Campos Cisneros ...	Idem.	
D. Bartolomé Massot Martorell, EA 6 139 U	Idem.	
D. Juan Romero Vila, EA 3 603 U ...	Idem.	
D. Francisco J. Carrasquilla C., EA 7 595 U	Idem.	
D. José M. ^a Martínez Ocaña...	Idem.	
D. José Bániga Coronel...	Idem.	
D. Enrique Fernández Calviño ...	Idem.	
D. Manuel de la Rosa Rodríguez, EA 8 97 U	Idem.	
D. José Ceballos Rivera, EA 7 GD ...	Idem.	
D. Juan Sanmartín Farrés, EA 3 581 U ...	Idem.	
D. Domingo Avero Santana...	Idem.	
D. Jorge Aymeirich Llach...	Idem.	
D. José Carlos Gutiérrez García...	Idem.	
D. Raimundo Lozano Martínez, EA 2 452 U	Idem.	
D. José Luis Cruz Trigueros, EA 7 641 U...	Idem.	
D. Santiago Val Macho, EA 2 EW...	Idem.	
D. Juan Aroca Calañas, EA 7 FH...	Idem.	
D. José León Mulero, EA 7 GU...	Fallecimiento.	
D. José Blas Sánchez Mañas, EA 4 FI...	Idem.	
D. Antonio Montoya Suárez...	Voluntaria.	
D. Antonio Sorribas Penella...	Idem.	
D. Antonio García Domínguez ...	Idem.	
D. Andrés Cardona Llacer, EA 5 117 U...	Idem.	
D. Angel Giménez Herrando...	Idem.	
D. José Ramón Gallardo Alvarez, EA 7 EK.	Idem.	
D. Francisco Mota López...	Idem.	
D. Francisco Just Candela, EA 5 80 U...	Idem.	
D. José Martínez Villarejo...	Idem.	
D. Celedonio Castañón Hevia, EA 1 DF...	Idem.	
D. Emilio Blanca Robles...	Idem.	
D. Francisco Ballesteros Villa...	Idem.	
D. José M. ^a Zorzona Ponce de León...	Idem.	
D. Rafael Llobera Morro, EA 6 536 U ...	Idem.	
D. José del Pino Campos...	Idem.	
D. Santiago Armengol Herrero, EA 3 216 U	Idem.	
D. Miguel Rózpide Pellico...	Idem.	

En la lista de concesionarios de emisoras de aficionado que se acompañaba a la Revista de diciembre último deberán entenderse como sigue los datos relativos a los indicativos que se citan:

EA 3 HW	D. Luis Rubiés Castañé.—Verdi, 305, torre.—BARCELONA.
EA 3 JS	D. Pedro Palau Codonyers.—San Ramón, 126.—SARDAÑOLA (Barcelona).
EA 4 EN	D. Ramón Pérez Manzano.—Meléndez Valdés, 36.—MADRID.
EA 5 FD	D. Fernando Dauder Benavent.—Avda. Puerto, 68.—VALENCIA.
EA 9 BM	D. Alberto Paños Martínez.—Pabellones Regulares.—ALCAZARQUIVIR (Marruecos).

CONDENSADORES X

PARA EQUIPOS DE RAYOS X

**CONDENSADORES
BIANCHI**
para todas las apli-
caciones que pre-
cise CALIDAD

- Radio y Televisión
- Telefonía
- Amplificadores
- Alta Fidelidad
- Estaciones Emisoras
- Equipos de Rayos X
- Instalaciones Fluorescentes
- Instalaciones Industriales
- Para corrección del Factor Potencia
- Equipos de Telefonía por Ondas Portadoras
- Fotografía con fotoflash
- Equipos Electrónicos
- Supresión de Interferencias
- Automóviles
- Máquinas de afeitarse



BIANCHI

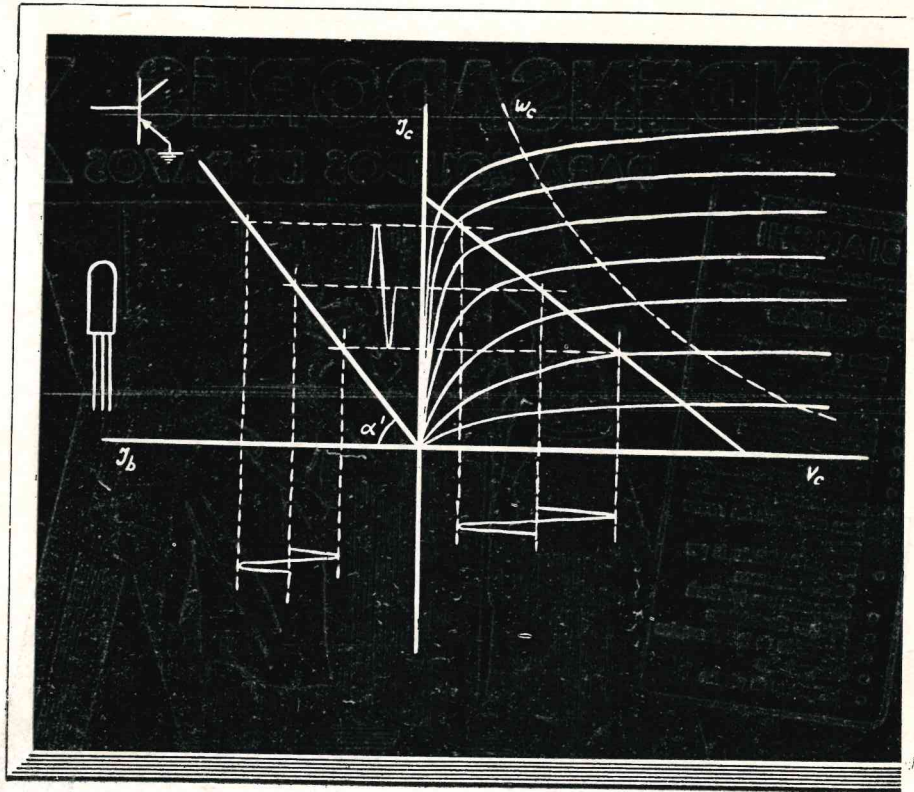
CON PATENTES Y ASISTENCIA TECNICA DE LA



THE TELEGRAPH CONDENSER Co. LTD. (LONDRES)

Fábricas: PASAJES
RECALDE (San Sebastián)

BIANCHI, S. A. - Apartado 220 - SAN SEBASTIAN



PHILIPS TRANSISTORES

OC70-OC71

PHILIPS IBERICA, S. A. E
DEPARTAMENTO ELECTRONICA
PASEO DE LAS DELICIAS, 65 · MADRID
