

ANTES  
REVISTA PAC-ITO  
AHORA

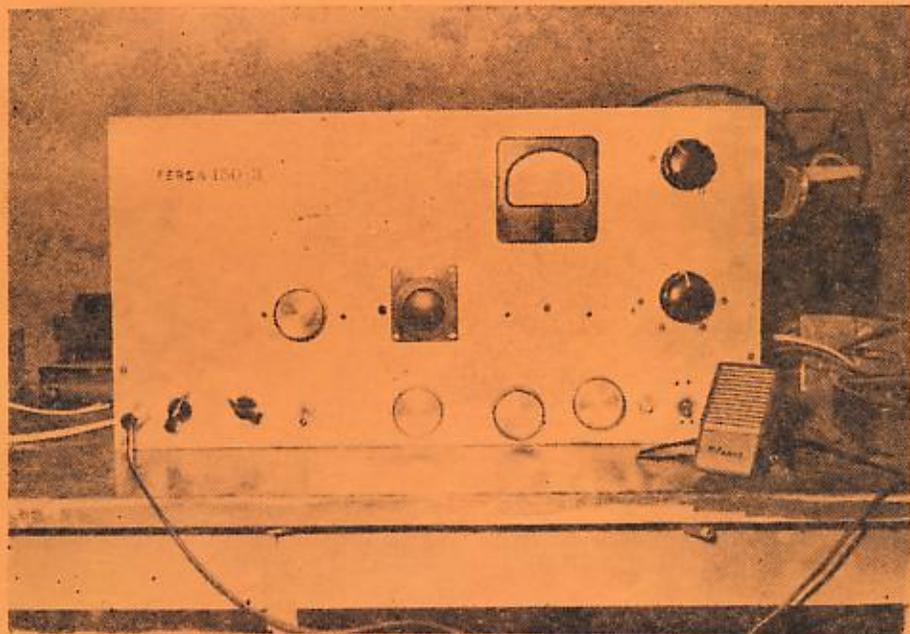
OBSEQUIO

# radio afición

ORGANO OFICIAL RADIO CLUB "DEPTO. PRESIDENTE AGUIRRE CERDA"

AÑO III N° 9 JULIO - AGOSTO 1974

PRECIO E° 250



EQUIPO DE BLU CASERO, ARMADO POR CE3AJU.

Autronic 

**AUTO - RADIO - SERVICE**

**Peter Breit Schultz  
CE 3 SB**

**Adolfo Junge Eskuche.  
CE 3 AY**

**Irmgard (tita) de Junge  
CE 3 NT**

---

MARCOLETA 573 - CASILLA 2634 - FONDO 396139 - SANTIAGO

---



# EDITORIAL

HABIENDO "LUZ" LOS RADIOAFICIONADOS SERVICIOS.....

Porque cuando esta se corta, la casi totalidad de las estaciones entran en QRT. La razón es muy simple: muy pocos poseen grupos electrógenos adecuados y de los que poseen equipos aptos para operar con baterías, casi nadie se ha preocupado de mantener su estación preparada para salir al aire, en cuanto falla el suministro domiciliario de energía eléctrica.

Lo anterior, sumado a la escasez de radioaficionados existente en pueblos chicos, constituye en la actualidad, a nuestro parecer, una situación que impide formar un sistema nacional de emergencia de absoluta seguridad; repetimos, de emergencia, es decir, capaz de operar bajo cualquier condición o situación.

Es innegable que en la actualidad se ha hecho bastante y es así como Radio Club de Chile organizó a Recna, red chilena norte austral, la cual con el concurso de muchos miembros de ese Club y de otros radioaficionados cursa tráfico a través del territorio nacional. También existe una red de emergencia, recientemente formada por FEDERACHI, para cubrir otros puntos del territorio. En todo caso, de todas las estaciones que tan humanamente colaboran a través de estas redes ¿cuántas podrán funcionar bajo las condiciones expuestas al comienzo de esta nota?, muy pocas como decíamos, ¿cuántos mensajes vitales dirigidos a localidades pequeñas o aisladas podrán llegar?.

No pretendemos a través de estas líneas dar todas las soluciones, ya que el problema ha sido expuesto muy someramente y es complicadísimo. Es más, nuestra misión por el momento ha sido recoger opiniones, como la del Radio Club Concepción; en breve comenzarán con charlas a la juventud para lograr motivaciones y difundir el hobby, en un intento por lograr más estaciones en más localidades. Nos gustaría ver también las opiniones de los participantes en las redes de emergencia.

Es cierto que inmediatamente no es posible disponer de estaciones capaces de funcionar a baterías o de grupos electrógenos, ambos son caros. Por el momento, cada Radio Club debe tratar de procurarse un equipo electrógeno.

De todo lo anterior puede desprenderse una vez más la importancia vital que tiene la telegrafía en los radioaficionados. Con el desarrollo actual de la electrónica es posible lograr equipos relativamente baratos, transistorizados, capaces de operar con bajísimos consumos y a óptimos rendimientos, ideales para trabajo portátil y de emergencia. Desde ya el problema exige una preocupación nacional; creemos que sería conveniente sentarse a conversar y entre todos establecer las normas elementales de operación en una emergencia, programar ejercicios de simulación, etc. Nuestras páginas están QRV.

Oscar Cabello A.  
CE 3 AFX

COMITE DE REDACCION

Oscar Cabello A. Director	CE 3 AFX
Alfredo Figueroa M. Sub Director	CE 3 ARH
Fernando Oteiza M. Finanzas	CE 3 AQR
Héctor Iturrieta S. Fotografía	CE 3 ALJ
Nelson López M. Fotografía	CE 3 AYC
Fermin Sáenz de Tejada Imprenta	CE 3 AJU
Héctor Silva L. Circulación	CE 3 AVY

Cronista Asesor:  
Manuel Gutierrez G. CE 3 GT

Secretario Ejecutivo:  
Manuel Silva N.

Sumario

Editorial.....	3
Noticias.....	5
Reportaje a CB-87.....	6
El servicio QSL Bureau de Federachi.....	8
Procesamiento de cristales y filtros para B.L.U. ....	11
Transmisor de P.L.U.....	16
Amplificador lineal de 400 watts P.E.P.....	20
La idea práctica.....	22
Por qué me hice radicaicionado...	27
Equipo de banda lateral doble.....	28
Chismes.....	30

Directorio del Radio Club Departamento Presidente Aguirre Cerda (P.A.C.)

Presidente	Fermin Sáenz de Tejada	CE 3 AJU
Vice Presidente	Oscar Cabello A.	CE 3 AFX
Secretario	Enrique Gómez T.	CE 3 AKC
Pro Secretario	Juan Salinas G.	Asp. 55
Tesorero	Fernando Oteiza M.	CE 3 AQR
Pro Tesorero	Héctor Silva L.	CE 3 AVY
Director	José Díaz V.	CE 3 KH
Director	Alfredo Figueroa M.	CE 3 ARH
Director	Luis Muñoz E.	CE 3 AIL

Julio-Agosto 1974  
Año III - Nº 9

EDICION DE ANIVERSARIO

Dirección:  
Gran Avenida 5030 (int.)  
Casilla 68 - Teléf. 515564  
San Miguel  
SANTIAGO DE CHILE

RADIO AFICION Publicación bimestral del Radio Club PAC dedicada a la radio-afición chilena.

Los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

# Noticias...

**ARIQUENA.** - Con motivo de la reciente realización de la tradicional semana ariqueña, el Radio Club de esa ciudad llevó a cabo un interesante concurso, cuyo primer premio fueron dos pasajes a la nortina ciudad. Al cierre de la presente edición, se desconocían los nombres de los ganadores por estarse aún contabilizando planillas.

**COQUIMBO.** - El pasado 21 de Mayo, Radio Club Coquimbo, CE 2 CH, celebró su vigésimo primer aniversario. Este nuevo año de vida comienza favorablemente para la Institución ya que lo hacen con una nueva sede social, solucionando así un antiguo problema.

**QUINTERO.** - Amplio reportaje encontrarán los lectores sobre la gran obra realizada por el Radio Club Local, al poner en servicio una radioemisora (broadcasting) que vino a llenar un gran vacío. Transmite en onda media, en la frecuencia de 870 kilociclos y su distintivo es CB 87, Radio Alborada.

**CALERA.** - En la semana del 16 al 22 de Junio recién pasado, CE2CO, Radio Club La Calera rindió un homenaje al Cuerpo de Bomberos de dicha ciudad con un concurso radial. Las tarjetas QSL enviadas por los participantes fueron expuestas en los salones del Cuerpo de Bomberos.

**VALPARAISO.** - Mucha actividad se aprecia en los colegas del Radio Club Valparaíso; quienes comienzan los preparativos ya para celebrar su cincuentenario en Mesero próximo. Una de las metas que se ha impuesto la nueva Directiva del Club, ha sido el poder celebrar dicho cincuentenario en una sede propia.

**VALPARAISO.** - Una comisión especial del Radio Club Valparaíso se encuentra abocada a la realización de una revista especial para el Cincuentenario de la Institución. Con tal motivo, solicitan de todos aquellos colegas que posean informaciones y fotografías antiguas sobre actividades de dicho Club, les hagan llegar a la brevedad posible a su casilla, la 3016 de Valparaíso.

**SANTIAGO.** - El Domingo 12 de Mayo,

el Círculo de V.H.F. de Santiago, realizó un interesante ejercicio en el cual se simuló una emergencia en la cuesta de Chacabuco. Entre los participantes puede destacarse la labor de CE3DM/A, CE3EU y CE3QC quienes operaron en forma móvil. El vehículo fué equipado con transceptores de VHF y de 40 metros para mantener el enlace cuando la situación geográfica impedía la comunicación de dos metros.

**SANTIAGO.** - En Julio, el 12, como el Radio Club de Chile cumplió un año más de vida, celebró una exposición donde las diferentes ramas de la Institución tales como V.H.F., Red de Emergencia, etc. realizaron demostraciones.

**SAN MIGUEL.** - El Sábado primero de Junio se realizó en la sede social del Radio Club P.A.C. la comida de camaradería correspondiente al mismo mes. La concurrencia, pese al mal tiempo, fué del orden de las 30 personas. Asimismo, y de acuerdo a la programación estipulada, la comida del mes de Julio se hizo el Sábado 6 recién pasado. Por razones de tiempo incluiremos más detalles sobre esta comida en nuestro próximo número. Aprovechóse si de celebrar allí el segundo aniversario de "Radio Afición".

**SAN MIGUEL.** - Por motivos de laborable, ha de hacer QSY a la República Argentina el Tesorero de nuestra Revista, colega Mario Faure CE3ANQ; con tal motivo, esta delicada función vuelve a manos de nuestro antiguo Tesorero, el colega Fernando Oteiza, CE3AQR. Hondo motivo de satisfacción constituye para la revista el contar en adelante con las colaboraciones de los colegas de conocido colega Manuel Gutiérrez, CE3GT. Por el momento, y a partir del próximo número, iniciará una sección en la cual dará a conocer la historia y el presente de los Radio Clubes del país.

**QUILLOTA.** - Un nuevo integrante tiene la red Quillotana, es decir los componentes del Radio Club local. Se trata de la CE2UX, estación del Batallón de Ingenieros Militares con asiento en dicha ciudad. La estación con sus 17 operadores prestará amplia colaboración en las labores re-

(CONTINUA EN LA PÁG 29)

# Radio Alborada CB 87



José Ignacio Molina, CE2IB, Presidente del Radio Club Quintero en la antesala de los nuevos estudios.



El hermoso puerto y balneario de Quintero cuenta ahora con una flamante radiodifusora, se trata de CB 87. Radio Alborada, de propiedad del Radio Club de Quintero y bajo la tución del Ala N° 2 de la FACH.

La emisora irradia sus programas entre las 9 y las 19 horas en la frecuencia de 870 kilociclos y surgió gracias a la constancia y tesón de los radioaficionados locales, en todo momento ayudados y respaldados por la Fuerza Aérea a través del Ala N° 2 y de muchos que, al ver en la emisora un factor de progreso y de servicio a la comunidad, no escatiman esfuerzos en pos de la obra.

La necesidad de que Quintero contara con una radioemisora iba en constante aumento y fueron Renato Ibañez CE2NY y el Comandante de Escuadrilla Sr. Guillermo Delgado, los que a comienzos de Octubre del año pasado vislumbraron la posibilidad de realizarla con el concurso del Radio Club local, el cual en esa época recién tenía un año de vida.

La idea prendió como reguero de pólvora en la comunidad y muy principalmente entre los radiocaficionados y miembros de la Base Aérea. De esta forma comenzaron las primeras gestiones para la asignación de frecuencia y construcción de equipos. El gran entusiasmo reinante permitió que en principio se intentara sacar al aire a la emisora la noche de Año Nuevo, inclusive el inicio del año 74 sorprendió a muchos colegas en este intento y no en sus hogares como correspondía; lamentablemente, muchos inconvenientes técnicos retardaron la salida al aire para mediados de Enero. No ha sido inaugurada oficialmente aún ya que se espera hacerlo cuando se disponga de los nuevos estudios que estarán en el Club de Yates de Quintero.

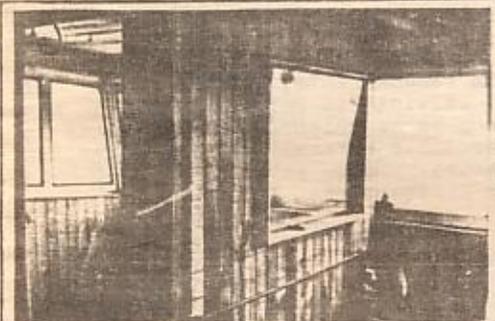
El traslado del Comandante Delgado hizo que lo reemplazara para continuar la labor el Comandante José de la Fuente Vanegas, CE2HY, quién en la actualidad es el Director de la Radio Alborada. El Gerente de la emisora es el Capitán Sr. Roberto Probeste Oliva y el Asesor Técnico el conocido cole-



Los actuales y provisorios estudios de CB 87.

ga Sr. José Ignacio Molina, CE2IB. El Directorio de la emisora lo integran los señores Pablo Millar, CE2IK; Muñir Zerené, Asp. N° 39; Franco Fassino y Félix Morales.

La construcción del transmisor y su instalación así como la instalación



Vista parcial de la sala de locución de los futuros estudios.

del resto de los equipos correspondió principalmente a los colegas (con licencia de aspirantes por el momento) señores Eduardo de la Cerda, Asp. N° 37 y Héctor Tapia Cautivo, Asp. N° 38.

La planta transmisora está ubicada en el "Monte del Diablo", distante unos tres kilómetros del centro de la ciudad. El sistema irradiante lo constituye una antena Marconi simple (horizontal) de 88 metros de largo y a 20 metros sobre el suelo. Por la altu



Otra vista de los futuros estudios. El equipo que se ve es el futuro enlace de V.H.F. Aparecen también los colegas Héctor Tapia, José Ignacio Molina y Ricardo Cabrera, todos de la CE2UQ.

ra del "Monte del Diablo" la altura efectiva de la antena es de 93 metros sobre el nivel del mar. Está compuesta también por una contraantena de cuatro radiales en su parte inferior.

El transmisor tiene dos válvulas 813 a la salida en radio frecuencia moduladas en placa por otras dos 813.

(CONTINUA EN LA PÁG 26).

## 2 AÑOS DE PAC-ITO

Sí, hace ya dos años que salió el primer número de nuestra revista. Se llamaba PAC-ITO entonces, pero es la misma que hoy tiene usted en sus manos. Su primer comité redactor lo integraron Héctor Iturrieta, CE3ALJ, como Director; lo asesoraron Fermín Sáenz de Tejada CE3AJU; Pedro Morales, CE3VB y Oscar Cabello, CE3APX. Recordamos hoy también a aquel magnífico amigo y colaborador Gilberto Ulzurruín (Curro); a él le debemos nuestros primeros pasos en materia de compaginación y diagramación. Próximamente le contaremos la historia inédita de esta que es su revista (cuéntenos si le gustaría poseer aquel número uno, le podríamos preparar una sorpresa).

## PAC & ITO



## EL SERVICIO QSL BUREAU

FEDERACHI, en el mes de Abril del presente año, ha inaugurado el Servicio de QSL Bureau, el cual consiste básicamente en el reparto semanal de Bureau dirigido directamente a la ciudad más cercana al domicilio del Radioaficionado. De esta manera se ha logrado una gran rapidez y seguridad en el Servicio, con evidente beneficio para todos los colegas CE. El sistema está dando buenos resultados y desde Abril hasta la fecha la cantidad de QSL's. manejadas por FEDERACHI se ha doblado, lo que demuestra que no era flojo el Radioaficionado para enviar sus QSLs, sino que el sistema usado no era tan rápido y expedito, como éste.

A fin de completar el ciclo del sistema de QSL Bureau, FEDERACHI ha confeccionado tarjetas en blanco, a objeto de que el Radioaficionado pueda llenarla con su señal de llamada y demás datos del comunicado, este servicio es de indudable interés para todos aquellos Radioaficionados que por un motivo u otro, no están en condiciones de hacerse confeccionar sus propias tarjetas QSL; se pueden adquirir pequeñas cantidades y con un timbre de goma que contenga su señal de llamada, su QTH. y otras menciones, disponer de una tarjeta propia y confirmar así todos sus comunicados.

Al mismo tiempo, en todos aquellos lugares, pueblos o ciudades, donde no exista un Radio Club o una Institución de Radioaficionados, el sistema de Bureau de Federachi acepta que los Radioaficionados de ese lugar designen ellos mismos una persona encargada del Servicio, como Delegado, al cual FEDERACHI le envía todas las tarjetas destinadas a aquel lugar, y por intermedio del cual recibe también todas las tarjetas Q-

SL que los colegas de ese Pueblo, Ciudad o lugar deseen enviar, no importando la cantidad de Radioaficionados que allí exista. De esta forma se ha de extensivo el sistema de Bureau, aún a los puntos más alejados del País, y se fomenta el intercambio de tarjetas QSL.

Desde luego, todos estos Servicios de Federachi se prestan a todos los Radioaficionados del País, sin excepción, y a todos los Clubes o Instituciones de Radioaficionados, sean o no miembros de FEDERACHI.

Hacia el exterior FEDERACHI en vía semanalmente, por Vía Aérea, el Servicio de Bureau a todo el mundo y ya ha celebrado convenios de intercambio semanal, por vía aérea, con varios países, estando otros en vias de finiquitarse.

El sistema es exitoso en la misma medida en que se cumple puntualmente con las remesas, para ello FEDERACHI ha creado especialmente una División de QSL Bureau, compuesta de dos Departamentos, uno denominado Departamento de Bureau Nacional, y el otro, Departamento de Bureau Internacional (con correspondencia en Inglés, Italiano, Alemán y Francés, además de nuestra lengua).

En esta forma, todas las tarjetas de QSL se juntan en un sólo grupo al momento de ser recibidas, luego se separan en dos, uno de Bureau Nacional y otro de Bureau Internacional, de allí para adelante cada Departamento continúa procesando las tarjetas según su destino.

Así el Bureau no sufre retraso alguno, cumpliéndose el envío semanal con absoluta exactitud. Todos estos esfuerzos ya están teniendo su



reconocimiento, toda vez que FEDERACHI ha recibido numerosas cartas, de Radio Clubes Nacionales y Radioaficionados del país, felicitándola por este sistema; también hay cartas de numerosos países agradeciendo los envíos semanales regulares y felicitando a FEDERACHI por este trabajo.

Los Radioaficionados también pueden contribuir a mejorar este Servicio mediante el cumplimiento de las siguientes normas, muy sencillas de recordar por lo demás.

- 1º) Colocar al reverso de la tarjeta QSL el nombre del colega a quien se dirige y su dirección, lo más exacta posible. Ello se simplifica mucho si el Radioaficionado confecciona la QSL. al momento mismo de hacer el comunicado (en lugar de hacer una anotación en un papel cualquiera o sólo en el libro de guardía). Es más fácil confeccionar unas pocas tarjetas cada día o cuando se haga radio, que hacer una cincuentena de QSL atrasadas.
- 2º) Llevar las tarjetas QSL. al Radio Club semanalmente, ya que ello le servirá para visitar su propio Radio Club, departir con otros colegas y al mismo tiempo cumplirá con el envío de la QSL., recibiendo en cambio las tarjetas de sus corresponsales. Recuerde que hay muchos colegas que no envían la QSL. mientras no hayan recibido la del corresponsal.
- 3º) Si el Radioaficionado está alejado de la ciudad, o en su ciudad no hay un Radio Club o Institución de Radioaficionados, puede enviar todas sus QSL. por correo a FEDERACHI, Casilla 72 en Valparaíso.

Es bonito tener tarjetas QSL., y de hecho hay muchos colegas que adornan sus Salas de Radio con hermosísimas panorámicas tarjetas venidas de los rincones más insospechados de la tierra, contrariamente, se ve muy pobre y muy fría una sala de Radio, sin estos adornos. Las tarjetas QSL además sirven para obtener muchos diplomas que casi todos los países del mundo otorgan, naturalmente previa cer-

tificación y prueba de los comunicados efectuados con la respectiva QSL. Muchos se quejan de su mala suerte al no contar con tarjetas hermosas, a colores bellísimos y en impresiones impecables, pero olvidan que esas tarjetas son caras en cualquier parte del mundo, y que por esa razón los colegas no las envían sino cuando han recibido nuestro QSL, especialmente si ésta lleva alguna frase amable y si la recibe poco tiempo después de haberse efectuado el comunicado. Cuando nuestra tarjeta llega después de un largo tiempo, muchas veces el corresponsal no recuerda si la suya la envió o no; a veces debido a la tardanza el preciado QSL no es contestado.

Todos estos servicios de la FEDERACHI: el envío rápido, aéreo, semanal y directo, así como la confección de tarjetas QSL en blanco o impresas totalmente, hacen que el Radioaficionado chileno no tenga AHORA ninguna excusa valedera para no con firmar sus comunicados, y gozar así de todas las satisfacciones que el cumplimiento de esta cortesía le depa-

CE2NZ

Todos los Radio Clubes o Instituciones de Radioaficionados pueden informar de sus actividades a través de nuestras páginas; éstas están a disposición de quienes responsablemente lo soliciten.

#### SUS BOLETINES TAMBIEN NOS SIRVEN:

Todos los Radio Clubes que emitan boletines radiales pueden colaborar con RADIO AFICION, para ello basta que envíen periódicamente una copia de éstos a nuestra casilla postal. De todos los boletines se obtendrá información para nuestra página de NOTICIAS y se publicarán, previa selección, en cada número las mejores partes de los recibidos.

AUN NO TENEMOS SUSCRIPCIONES. OPORTUNAMENTE LE AVISAREMOS COMO HACERLO.

DESDE 1845



Casa Cohé

Artículos finos para caballeros

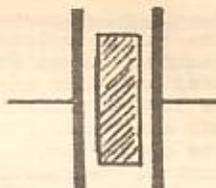
CAMISAS - CORBATAS - SOMBREROS

Pasaje Matte 335

CON LA ATENCION DE CE35X

# El Procesamiento de Cristales FT 241 - A y sus aplicaciones en BLU

Por Héctor Iturrieta  
**CE 3 ALJ**



"El autor desea expresar sus agradecimientos al colega Manuel Garriso, CE3AGN, sin cuya participación habrían sido muchos más los desvelos en pos de lograr un filtro de B.L.U. de íntegra construcción casera".

Las primeras dificultades con que tropezó el autor al desear construir un filtro de B.L.U. (banda lateral única) a cristales no fué el conseguir los cristales mismos sino que su ulterior calibración, al comprobarse que las unidades disponibles no resonaban en la frecuencia necesitada.

Fué así como consultada una gran cantidad de literatura técnica se encontró escasa información al respecto. Los conocidos Handbook sólo daban direcciones extranjeras donde dichos cristales podían ser conseguidos ya calibrados. No era éste el caso ya que los cristales estaban en el país y lo que realmente se necesitaba era calibrarlos, ya que muchos de ellos si bien originalmente eran de la frecuencia requerida (por lo menos eso decían las especificaciones de fábrica) por efectos del tiempo se habían descalibrado.

El filtro que se optó por construir es totalmente clásico y su descripción así como su funcionamiento puede ser consultado en cualquier Handbook del año 69, 70 ó 71. Reproducimos aquí el esquema con las conexiones originales dando así las correcciones necesarias para su construcción y calibración con los elementos disponibles en Chile.

## LOS CRISTALES

El esquema o diseño original (Ver Handbook A.R.R.L.) emplea cuatro cristales para el filtro mismo más dos o un cristal para generar la portadora (más adelante veremos por

qué decimos dos o un cristal). Todos los cristales anteriores son del tipo FT 241-A, cristales que son desecho (surplus) de guerra y pueden conseguirse en nuestro país (1). El FT 241-A es un cristal de sobretono, es decir que está cortado para una frecuencia determinada, pero que por ciertas condiciones físicas tiene la propiedad de resonar también en una frecuencia que es múltiplo de la frecuencia para la cual está cortado, dicha frecuencia múltiplo es el sobretono.

En la figura I-a puede verse un cristal del tipo FT 241-A, la parte b de la misma figura muestra el interior al removérsele la carcasa al mismo. Las separaciones de sus patitas permiten que éstos sean enchufados en una base de tubo octal cuando



Figura I - En la parte a puede verse un cristal FT 241-A y en la parte b el mismo cristal sin su carcasa o cubierta.

se carezca de los portacristales adecuados, en la figura II puede verse el montaje en dichas bases octales cupiendo dos cristales en cada una,

Los cristales FT-241-A fueron diseñados para que operen un rango de frecuencias (frecuencias de los sobretonos) desde los 20,0 hasta los 40,0 megaciclos, distribuidos en intervalos de 0,1 megaciclo. Por la dificultad existente en aquella época

ca para tallar cristales en tan alta frecuencia, fueron éstos tallados en frecuencias mucho más bajas (del orden de los 500 kilociclos) pero un tallado adecuado, como decíamos, les permite operar dentro del rango antes mencionado. Dentro de los cristales FT-241-A existen a su vez dos tipos: aquellos que su sobretono corresponde a la 54-ava armónica y los que su sobretono es la 72-ava armónica según veremos.

Los cristales que cubren la gama de los 20,0 a los 27,0 megaciclos tienen su corte fundamental entre los 370 y los 500 kilociclos, en este caso, su sobretono es la 54 armónica, lo que permite que cubran el rangode

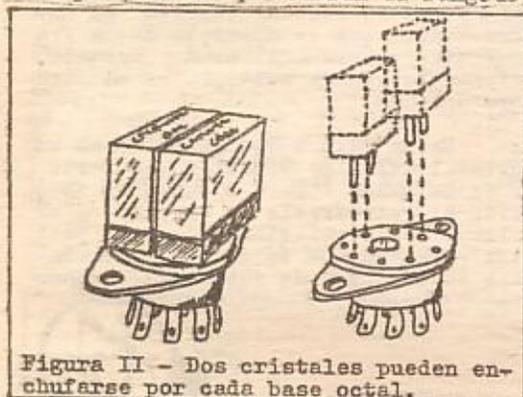


Figura II - Dos cristales pueden enchufarse por cada base octal.

dichos 20 a 27 megaciclos. Estos cristales mantienen una diferencia aproximada de 1,8 kilociclos entre canal y canal en el corte fundamental, lo cual en la 54 armónica proporciona la separación de 0,1 megaciclos.

El segundo tipo de cristales FT 241-A es el que cubre la gama de los 27,0 a los 40,0 megaciclos. Este segundo tipo tiene su fundamental entre los 375 y los 555 kilociclos y su sobretono es en este caso la 72 armónica para cubrir la gama deseada. En este segundo tipo de cristales FT 241-A la separación de canales en la fundamental es de 1,4 kilociclos más o menos lo que en la 72 armónica otorga una distancia de 0,1 megaciclo.

Estos dos tipos de cristales FT 241-A se diferencian físicamente sólo por la forma de codificar el canal a que corresponden. Así por ejemplo los cristales que cubren desde los 20,0 a 27,0 megaciclos van clasificados como CANALES 0 al 70 (es

tos son de 54 armónica). Los que cubren de 27,0 a 40,0 llevan la clasificación como CANALES 270 al 400 (son de 72 armónica). Obsérvese en todo caso, que para el primer grupo la codificación usa solamente dos dígitos en tanto que para el segundo se utilizan tres. En la figura III se aprecia un dibujo mostrando ejemplares típicos de cada tipo de cristal FT-241-A con sus frecuencias y canales. La tabla I muestra algunos ejemplos para aclarar dudas sobre codificación de los canales en ambos tipos, frecuencias de sobretono, frecuencia fundamental y separación entre canales tanto para la fundamental como para el sobretono. Es muy sencillo, en todo caso determinar la frecuencia fundamental (como decíamos a veces difiere un par de kilociclos de la que debiera ser por efectos del tiempo, cuando han sido mal guardados) basta hacer la siguiente división:

$$\text{Fcia. Fundamental} = \frac{F_x}{A}$$

Donde  $F_x$  es la frecuencia que tiene marcado el cristal (entre 20,0 y 40,0 megaciclos) y  $A$  vale 54 si corresponden a canales entre 0 y 70 o vale 72 para canales entre 270 y 400. Si  $F_x$  se expresa en megaciclos, la frecuencia fundamental resultará también en megaciclos, para expresar el resultado en kilociclos, basta multiplicar por mil.

#### CALIBRACION DE LOS CRISTALES

Al procedimiento de calibración lo hemos llamado de "retención mecánica", pues deposita una pequeña capa de cobre mediante electrólisis lo



Figura III. - En la parte superior, los cristales FT 241-A llevan marcada la frecuencia de su sobretono y el canal correspondiente.

cual "aprieta" al cristal mismo disminuyendo el número de oscilaciones, es en general muy simple y la única dificultad por la que atravesarán los interesados será no el conseguir los cristales, como ya vieron, sino que el poder conseguirse un buen fre

cuencímetro.

Un frecuencímetro es un oscilador de radio frecuencia pero que lleve graduada con bastante exactitud la frecuencia a la cual resuena. El autor trabajó con un frecuencímetro "Signals Corps" que es bastante antiguo pero que muchos colegas chilenos poseen. En todo caso, de utilizarse otro debe ser capaz de generar una frecuencia con no más de 0,1 kilociclo de error (no importa tanto que esté o no esté calibrado el frecuencímetro como que pueda determinar separaciones y/o distancias entre frecuencias con una exactitud aproximada a esa). Ubicado el frecuencímetro apropiado (2), se deberá contar con

- d) agua y un recipiente de plástico de unos 10 por 5 por 3 cm. aprox. (ver figuras)
- e) Tester común y una punta de prueba de Radio Frecuencia (ver nuestra Sección de Ideas Prácticas en este número)
- f) Gillete y cortante.

Se toma el recipiente de plástico y se le echa el agua. En seguida se le echan tres gotas de limón y media cucharada (de té) de sulfato de cobre. Disuelto todo esto en el agua, tenemos el líquido apto para la electrólisis. Este procedimiento electrolítico sirve para bajar la frecuencia de un cristal cuando se necesite. Se toma el cristal y descubierta de su carcasa se forma con la pila de 1,5 volts y el líquido el circuito que aparece en la figura IV. (respetando las polaridades indicadas). El electrodo positivo que va en el líquido debe ser un material que no tienda a sulfatarse mucho y puede ser un trozo de soldadura o un carbón de pila. Se introduce ahora el cristal en el líquido observándose entonces un cambio lento en su color. Dependiendo de la concentración de las mezclas, con unos treinta segundos en el líquido (obsérvese que con el cristal en el líquido el circuito está cerrado) el cristal habrá bajado aproximadamente 1,5 kilociclos en que resonaba según el frecuencímetro (cuando hablamos de frecuencia en estos últimos casos, nos referimos a la frecuencia fundamental, ya que el filtro ha de trabajar en ese rango, la frecuencia del sobretono es sólo una referencia entonces). Más prolongado el periodo de inmersión más bajará de frecuencia. Si la variación ha sido excesiva, se podrá vol-

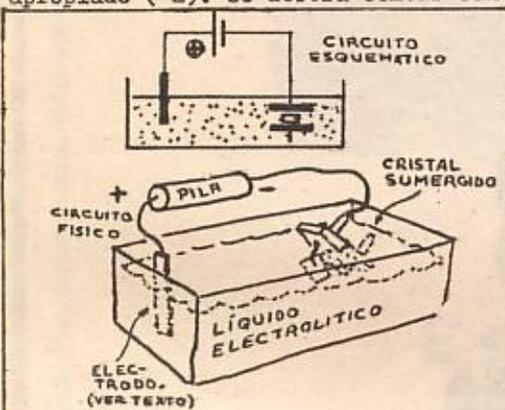


Figura IV - Ubicación física y esquemática del proceso electrolítico para rebajar la frecuencia.

los siguientes elementos:

- a) una pila de 1,5 volts.
- b) sulfato de cobre (poca cantidad)
- c) un limón (no es broma...)

#### LA HISTORIA DE LOS RADIO CLUBES CHILENOS

Con este título nuestra revista, a partir del número 10, comienza una serie de artículos destinados a dar a conocer el pasado y presente de todos los Radio Clubes existentes de Arica a Magallanes. Esta nueva sección estará a cargo de nuestro distinguido colaborador Sr. Manuel Gutiérrez González, CE3GT.

Básicamente, cada artículo deberá contener información sobre la fecha de fundación, socios fundadores, momentos anecdóticos del pasado, conquisas y aspiraciones y otros ante-

cedentes como número actual de socios, composición del Directorio, domicilio, etc.

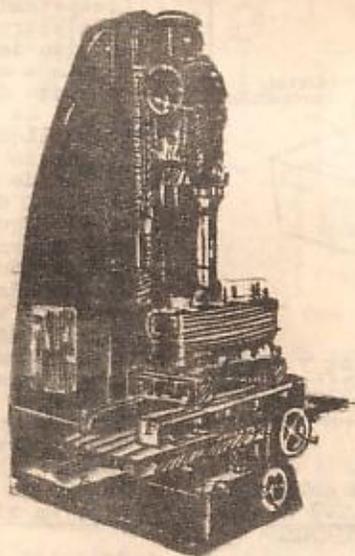
Mayor realce tendrán estos artículos si se acompañan fotografías, tanto históricas como actuales, sobre acontecimientos sociales, sede, etc. Una vez seleccionado y reproducido, el material fotográfico será devuelto.

Rogamos a los Radio Clubes dirigir correspondencia a CE3GT a la dirección postal de nuestra revista, acompañando los antecedentes que permitan una óptima apreciación. Desde ya muchas gracias.

RECONDICIONAMIENTO DE MOTORES

# A. Castro e Hijos

CE 3 AGW



DIEZ DE JULIO 362 - FONO 223310 - SANTIAGO

ver a subir el cristal con sólo rasparle un poco de la capa sulfatada que se le ha adherido, esto se hace con una Gillete.

Para el caso inverso, es decir para cuando se requiera subir un cristal de la frecuencia que originalmente marca el frecuencímetro, se toma un cortante y se corta una pequeña parte de la esquina del cristal como se vé en la figura V. Esta operación es muy delicada pues un corte

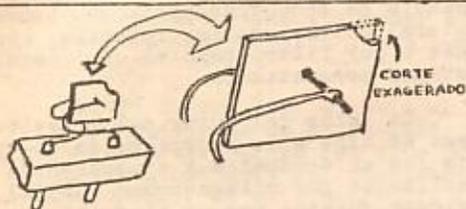


Figura V - Corte de una esquina para subir la frecuencia.

excesivamente grande puede dañar el cristal. Mediante corte de esquinas se pueden subir varios kilociclos dependiendo del porte de los mismos y de la cantidad. Si el corte ha sido excesivo puede volver a bajarse la frecuencia mediante el procedimiento electrolítico. La figura VI muestra la lectura de resonancia.

En la tabla II se resumen todos estos procedimientos con sus efectos. También hemos tomado cristales cuya fundamental ha estado relativamente cerca de los 500 kilociclos y los hemos llevado a esta frecuencia mediante estos procedimientos obteniendo magníficos cristales para marcar intervalos de frecuencia cada 500 kilociclos.

## CONSTRUCCION Y CALIBRACION DEL FILTRO

En la figura VII pueden verse las conexiones del filtro a cristal. Este se hace resonar en la frecuencia donde cueste menos llevar a los cristales de que se disponen. El autor utiliza 500 kilociclos pero hay

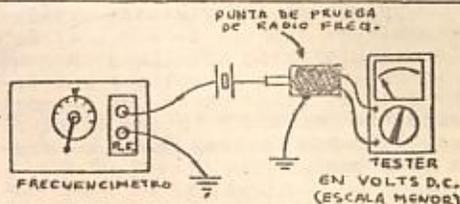


Figura VI - Este es el circuito para medir la resonancia de un cristal mediante el frecuencímetro y el tester.

otros colegas trabajando con frecuencias de 380 kilociclos en el filtro también.

T1, T2 y T3 son transformadores de Frecuencia Intermedia de los usados en receptores. Como estos resuenan en 455 kilociclos, deberán ser compensados mediante el agregar condensadores fijos si son de frecuencia inferior o quitando espiras si serán utilizados en frecuencias mayores. Y1 e Y3 son cristales que trabajan en igual frecuencia; Y2 e Y4 trabajan 1,5 a 1,8 kilociclos más arriba (para establecer estas diferencias es que se requiere la precisión del frecuencímetro en caso de calibrar uno los cristales). Los demás condensadores están dados en pico faradios.

Para determinar la frecuencia de

Tabla I	Canal	Armónica	Fcia. de Sobretono	Fcia. fundamental
	0	54	20,0 Mc/s	370,370 Kc/s
	1	"	20,1 "	372,222 "
	2	"	20,2 "	374,074 "
	"	"	" "	" "
	42	54	24,2 Mc/s	448,148 Kc/c
	43	"	24,3 "	450,000 "
	44	"	24,4 "	451,851 "
	"	"	" "	" "
	69	54	26,9 Mc/s	498,148 Kc/s
	70	54	27,0 "	500,000 "
	270	72	27,0 "	375,000 "
	271	72	27,1 "	376,388 "
	"	"	" "	" "
	324	72	32,4 Mc/s	450,000 Kc/s
	325	"	32,5 "	451,388 "

# Equipo de BLU a cristal

Después de experimentar exhaustivamente en equipos de A.M., el sentido de superación nos llevó a un grupo de amigos a investigar y estudiar todo lo relacionado con la posibilidad de construir lo que estaba de moda; la banda lateral única o single side band.

Los primeros pasos se dieron en equipos de doble banda lateral, etapa por la cual sinceramente recomendamos pasar a todo aquel colega que aspire a la banda lateral única (equi-

pos probados se publican en esta misma edición y en el número 3 de PAO ITO). La banda lateral doble es la esencia de todo transmisor de banda lateral única, sea por rotación de fase o por filtro como el que aquí estamos presentando.

La labor del autor del presente tema se cifre a la recopilación de todos los antecedentes y experimentos realizados por colegas como CEJALJ, quienes guiados por un circuito aparecido en el HANDBOOK (de la ARRL)

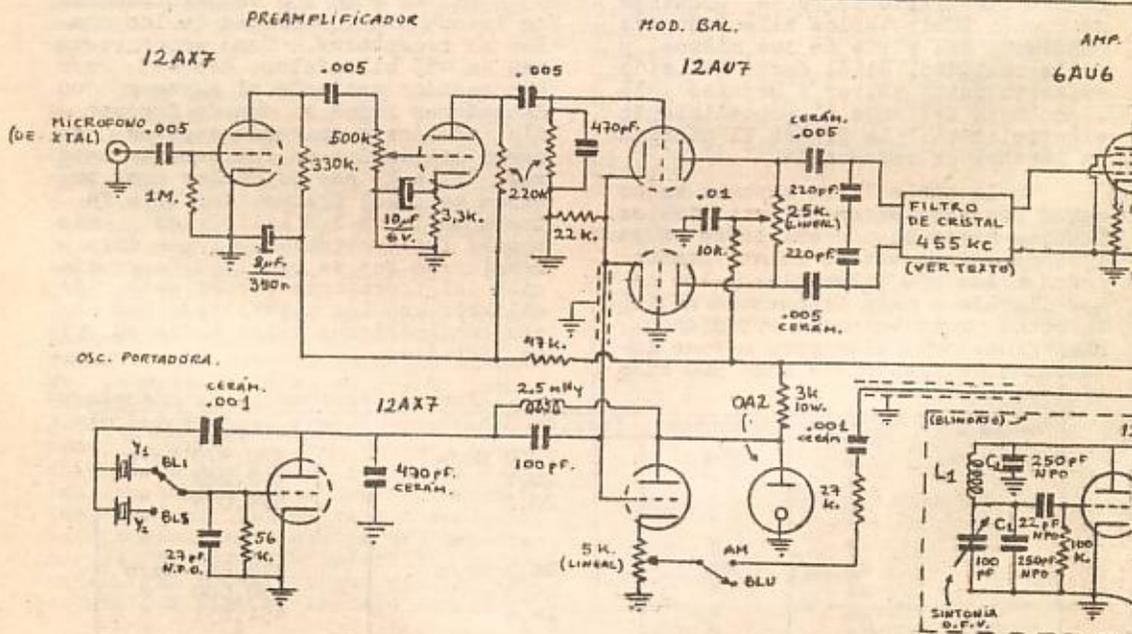
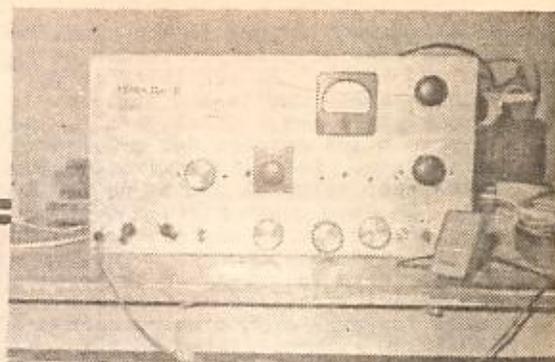


FIGURA 1



Por Fermín Saenz de Tejada

## CE3AJU

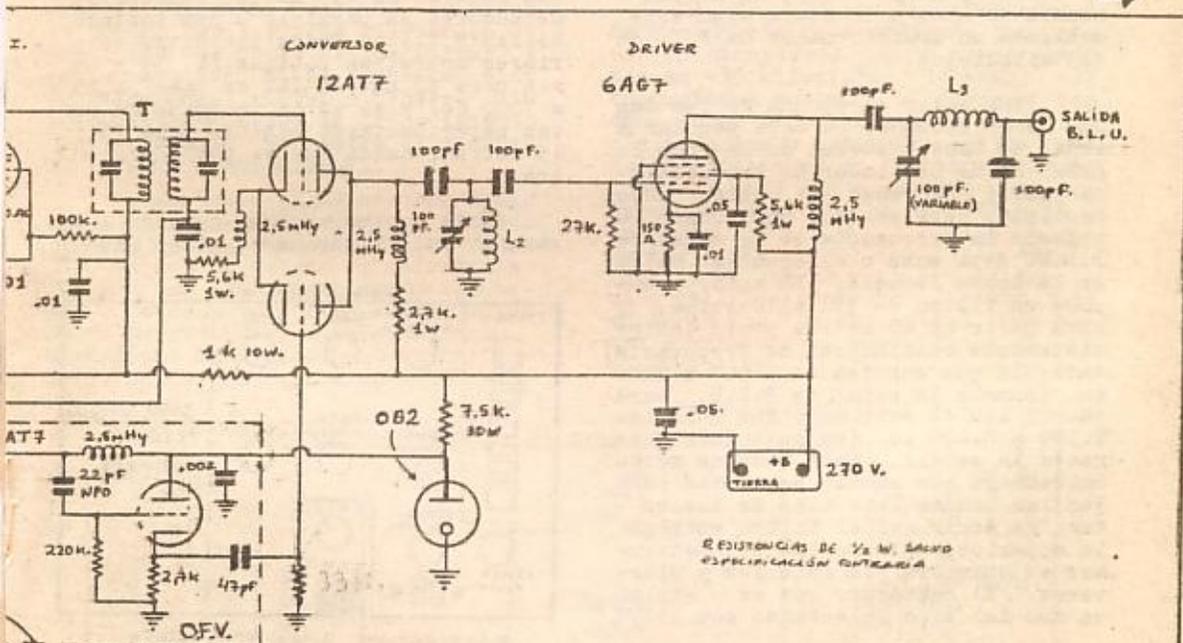


del año 71, permitieron, modificándolo, su aplicación práctica. Asegura el autor que la construcción de este equipo requiere solamente tener algo de práctica constructiva y una buena dosis de paciencia.

En la figura I se aprecia el circuito completo, no se ha incluido el amplificador lineal ya que esto puede quedar a criterio del constructor (en todo caso, en este número se incluye un versátil amplificador de aplicación general y perfectamente aplicable a este circuito).

El chasis tiene 50 por 30 centímetros y 10 de altura. En la figura II se aprecia la distribución que utilizó el autor, indudablemente el chasis y la distribución pueden variar de acuerdo a la habilidad manual del constructor.

El modulador balanceado (12AU7)



EQUIPO DE B.L.U.  
REVISTA "RADIO-AFICION"

es alimentado en una de sus grillas por un clásico preamplificador de audio con 12AX7. El oscilador de portadora emplea uno de los triodos de otro 12AX7; esta señal de R.F. se inyecta a los cátodos del modulador balanceado. La salida del modulador balanceado entra al filtro de cristal. En este punto debemos detenernos y decir que se puede utilizar un filtro importado, con su correspondiente juego de cristales de portadora; el autor utilizó un filtro acrílicos tales "casero" cuya construcción guió CE3ALJ, y el procedimiento de su calibración y construcción se detallan en un completo trabajo de CE3ALJ publicado en este mismo número (ahí se detallan las frecuencias de los cristales de portadora para las diferentes frecuencias de paso de los filtros). El filtro debe ser del orden de los 455 kilociclos en caso de ser uno de fábrica.

La salida del filtro se amplifica con un pentodo 6AU6 y el acoplamiento se hace a la etapa siguiente mediante un transformador de F.I. de 455 kilociclos.

Para salir en alguna de las bandas de aficionado, se debe mezclar la señal de banda lateral única con la señal de un oscilador de frecuencia variable. El rango que cubre este oscilador debe ser tal que sumado o restada la frecuencia de la señal de B.L.U. esta suma o diferencia caiga en la banda deseada. El autor empleó un filtro de 381 kilociclos y para salir en 40 metros probó indistintamente osciladores de frecuencia variable que cubrían de 6.500 a 7000 kc. (sumaba la señal de B.L.U. para cubrir los 40 metros) o que cubrían 7.500 a 8.000 kc. (en este caso se restó la señal). Debe tenerse mucho cuidado ya que cuando se restan las bandas laterales se invierten, es decir, si el filtro entrega la superior, a la salida del conversor se obtendrá la inferior y viceversa. El conversor que se empleó es uno del tipo balanceado con 12AT7.

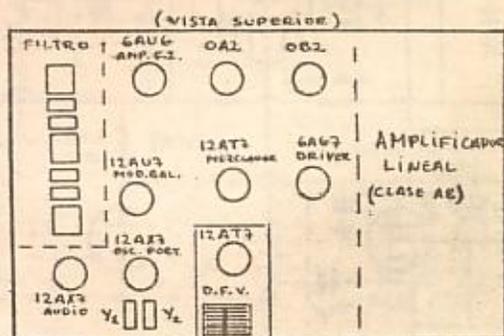
La salida del mezclador se inyecta en un 6AG7 (también podría ser un 5763 o 6CL6). Esta señal ya puede ir a un amplificador que requiera unos 5 watts de excitación (en un comienzo, el autor hizo sus primeras transmisiones empleando sólo el 6AG7 a la salida y obtuvo interesantes con-

tactos con tan baja potencia).

En el Oscilador de frecuencia variable deben respetarse la calidad de los condensadores ya que de ello depende su estabilidad en tan alta frecuencia. La bobina L1 del O.F.V. tiene 20 espiras de alambre 0,5 mm de  $\phi$  en forma de 10 mm de  $\phi$  con núcleo de ferrita, en todo caso, los condensadores C1 y C2 levemente alterados, modifican la frecuencia del O.F.V.

La salida del conversor (I2) tiene 17 espiras del mismo alambre anterior y bobinada sobre una forma igual. La salida del excitador es igual (L3) a la bobina L2 del conversor. Todas las otras bobinas que se aprecian en la sección del P.I. son bobinas de transformadores de F.I. (en caso de trabajarse con filtros de frecuencias superiores a los 455 kilociclos se deben quitar espiras a las F.I. y si las frecuencias son menores de 455 kc. se colocan condensadores en paralelo a las bobinas de las F.I.). Todos los datos anteriores sobre las bobinas L1, L2 y L3 son para 40 metros (L1 es para 6500 a 7000 Kc) y en estos momentos se están experimentando bobinas para 20 y 15 metros, datos que se publicarán en breve.

Este equipo también sale en A.M. para lo cual tiene un seguidor catodi-



DISTRIBUCIÓN USADA POR CE3ATU  
FIGURA II

no (emplea la otra mitad del 12AX7 del oscilador de portadora) que inyecta señal a la salida del amplificador de frecuencia intermedia. El potenciómetro se regula para dar mayor intensi-

**FIAT**

**BUSTAMANTE**

**Ltda.**



**Estación  
de  
Servicio**

**BUSTAMANTE 528**

**FONOS 257102 - 490741**

**ATIENDE CE 3 ARH**



# **Servicio Técnico Electro-Mecánico**

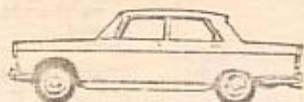
**ESPECIALIDAD**

## **Fiat Peugeot**

**Desabolladuras y Pinturas**

**Afinamientos - Ajustes**

**Sistema Eléctrico**



**Copiapo 322 al llegar a Portugal  
atendido por un futuro C E**

FOND 221294

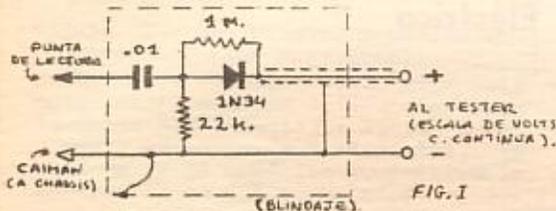
# La idea práctica

## PUNTA DE PRUEBAS PARA RADIO-FRECUENCIA.

Siempre es conveniente poseer el "shack", junto con un multitester, una punta de pruebas para radiofrecuencia. Con un tester común sólo podemos medir tensiones alternas de unos cientos de ciclos; cuando pretendemos medir señales de R.F. o quemamos el instrumento o simplemente lesamos algo totalmente erróneo si no poseemos este dispositivo.

La idea consiste en rectificar esa señal alterna y atenuar toda posibilidad de lectura por incidencia directa de la R.F. en el tester. Además la punta de R.F. lleva un condensador que permite leer aún en puntos donde existan voltajes continuos como ser placas y pantallas de válvulas.

El blindaje de la punta de R.F. lleva un "caiman" que se conecta a chasis y la salida se hace con ca-



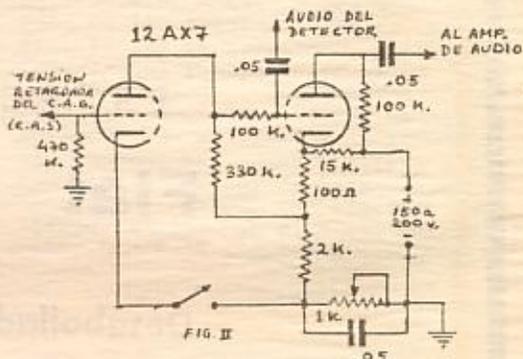
ble coaxial para leer entonces la señal en las escalas de tensión continua del tester. En la figura I se aprecia el diagrama de conexiones de este sencillo dispositivo.

## CIRCUITO DE "SQUELCH" A TUBOS.

En la figura II se muestra un circuito de "squelch" (silencia totalmente el receptor en ausencia de portadora en la frecuencia de recepción), sencillo y muy usado en V.H.F. El potenciómetro de 1 k. regula la mínima intensidad de señal que permite trabajar a la etapa de audio, es

en otras palabras el control de sensibilidad del squelch (también llamado "control de umbral").

Este circuito se intercala en-



tre el detector y la etapa preamplificadora de audio. Funciona exactamente igual este diseño con 12AT7 y 12AU7.

La señal del C.A.S. (Control automático de Sensibilidad o de volumen) permite que, en presencia de una portadora, el audio proveniente de esta señal atraviese el squelch. En ausencia de portadora la nueva señal de C.A.S. corta el audio no apareciendo entonces QRM en el receptor.

SUS DUDAS O CONSULTAS TECNICAS ENVIE LAS A NUESTRA CASILLA POSTAL, GUSTOSOS LAS ACLARAREMOS EN ESTA SECCION DE IDEAS PRACTICAS.

RADIO APICION aparece la primera semana de los meses impares (Enero, Marzo, Mayo, Julio, Septiembre y Noviembre). Si tiene especial interés en que su colaboración o información aparezca en un determinado número, haga llegar a más tardar la segunda semana del mes par anterior. Se lo agradecemos.

# SWAN

700 - CX

700 Watts PEP. 10 a 80 Metros  
Control Automát. de Nivel AGC  
Ataque rapido con desvanecimi-  
ento controlado. Oscilador de  
tono para CW. "PI" de salida  
de rango extendido

Modalidad: AM/SSB/CW  
Calibrador de cristal de 100 y  
25 Khz. 220 Volts 50 Ciclos  
Precio: US\$ 665.74

SS - 200

200 Watts PEP. 10 a 80 Metros  
Solid State (No tiene ningún tubo)  
Automático, no requiere sintonía.  
basta con ponerse en frecuencia.

El futuro, en el presente.

Precio: US\$ 864.69

300 - B

300 Watts PEP. 10 a 80 Metros  
Sistema de AM/SSB/CW  
"PI" de salida de rango extendido  
Calibrador de Cristal. Fuente de  
poder y parlante incluido.

220 Volts A C - 12 Volts D C

Precio: US\$ 577.14

MB - 40 - A

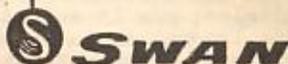
160 Watts PEP. Monobanda de  
7.0 a 7.3 Mhz. Todo Solid State  
Automático. 220 V. AC. 12 V. DC.

Precio: US\$ 332.94

MB - 80 - A

Igual al MB-40-A pero Monoban-  
da para 80 Metros.

Precio: US\$ 332.94



**SWAN**

REPRESENTANTE  
**ELECTRONICA**

Alfredo Muñoz Torres

18 de Septiembre 139

Viña del Mar

Casilla N° 1137

Valparaíso

Teléfono: 60797

SWAN ELECTRONICS USA

**FERRETERIA MERCERIA  
Y VIDRIERIA**

**Germania**

**Normandie 2017 - Fono 275**

**Casilla 15 - Quintero**

**Atendida por Asp. 39, Munir Serene.**

# Procesamiento de Cristales

FT 241 - A (DE LA PAGINA 11)

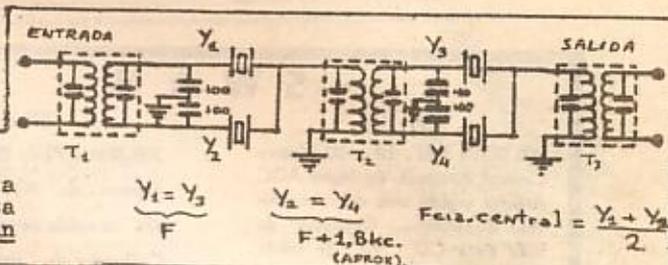


Figura VII - Conexiones del filtro a cristales; por la entrada se inyecta banda lateral doble obteniéndose banda lateral única a la salida.

los cristales de portadora se prosigue de la siguiente manera. Primero se determina la frecuencia central del filtro (corresponde a la frecuencia promedio entre la frecuencia de  $Y_1$  y la de  $Y_3$ ); ubicada esta frecuencia, una señal generada con un cristal ubicado 1,8 kilociclos más arriba de dicha frecuencia promedio y ya modulada dejará pasar la banda lateral inferior. Análogamente, una

frecuencia de portadora ubicada 1,8 kilociclos más abajo de la frecuencia promedio dejará pasar a través del filtro sólo la banda lateral superior. En la figura VIII se aprecia un ejemplo ilustrativo con cristales de 500 kilociclos para  $Y_1$  e  $Y_3$  y de 501,8 para  $Y_2$  e  $Y_4$ , en este caso, para generar la banda lateral superior se utiliza un cristal de 499,1 kilociclos y para la inferior uno de

Tabla II  $F_0$ , frecuencia fundamental del cristal determinada con frecuencímetro.

- a) Para disminuir  $F_0$  se utiliza procedimiento electrolítico.
- b) Para volver el cristal hasta  $F_0$  se va raspando la capa electrolítica con una Gillete.
- c) Para aumentar a partir de  $F_0$  se recorta una esquina (o varias).
- d) Para bajar de este aumento se utiliza procedimiento electrolítico.

## FERRETERIA "BURGOS"

CON SUS DEPARTAMENTOS DE PLANIFICACION Y EDIFICACION

### FRANCISCO BURGOS RAMOS

CE3-AIV

SALUDA A LOS RADIO CLUBES AMIGOS Y COLEGAS

FONO 582032 - 52756 - STGO. CHILE



502,7 kilociclos.

Después de mezclar estas señales, si se obtiene la señal que es suma de la señal de B.L.U. más el oscilador de mezclas las bandas laterales quedan intactas, pero, y esto es muy importante, si se obtiene la diferencia entre la señal de B.L.U. y la señal de mezcla, las laterales "se dan vuelta", es decir, lo que a la salida del filtro era Banda lateral superior, después de la mezcla pasa a ser banda lateral inferior y viceversa. De esta manera, se puede como decíamos, obviar un cristal de portadora al sacar a través del filtro sólo señales en una de las laterales, ya sea esta superior o inferior, debido a que haciendo las mezclas de forma adecuada, es decir obteniendo la señal de suma o la señal de diferencia según convenga, se podrá lograr equipos con salida en banda lateral inferior para 80 y 40 metros y con banda lateral superior para 20 a 10 metros. Próximamente se preparará un artículo fundamentando

este hecho que a simple vista cuesta entender. La figura IX da una pequeña ilustración de la situación.

El ajuste del filtro se logra sacando los cristales de sus receptáculos y poniendo en su lugar condensadores de 10 o 15 pf. En seguida en vez del cristal de portadora se introduce con el frecuencímetro señal en la frecuencia media del filtro (para el ejemplo anterior, serían los mismos 500,9 kc.) y en el modulador balanceado un tono de audio de 500 a 1000 ci-

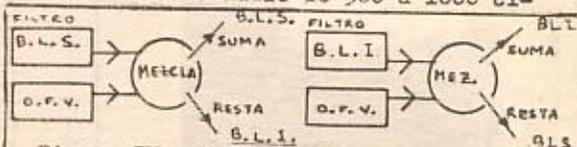


Figura IX - Mediante la suma o la resta se puede lograr convertir la banda lateral inferior en superior y viceversa o conservarla.

culos. Se coloca el tester y la punta de radiofrecuencia a la salida del filtro y se ajustan los transformadores de Frecuencia intermedia a máxima señal de salida.

En seguida, se sacan los condensadores y se vuelven a poner los cristales (pero la radiofrecuencia sigue en la frecuencia media) del filtro solamente y se vuelven a retocar los transformadores de f.i. (incluyendo el transformador ubicado en el amplificador de frecuencia intermedia). Con esto estará calibrado el filtro y la etapa amplificadora siguiente. Si se desea trazar la curva característica del filtro, "paseese" con el frecuencímetro, pero sin modulación de audio en el mod. bal. y con el tester determine el voltaje para cada frecuencia; con esto se logran características de bandas ante similares a las de la figura VIII. ¡Buena suerte amigos!

(1) Quienes estén realmente interesados pueden acercarse al Radio Club PAC o escribir al Director Técnico del mismo club, en caso de no disponer en su localidad de las unidades necesarias.

(2) Los colegas de Santiago que estén imposibilitados de conseguir frecuencímetro apropiado, pueden acercarse al Radio Club PAC donde los relacionarán con los poseedores de ellos.

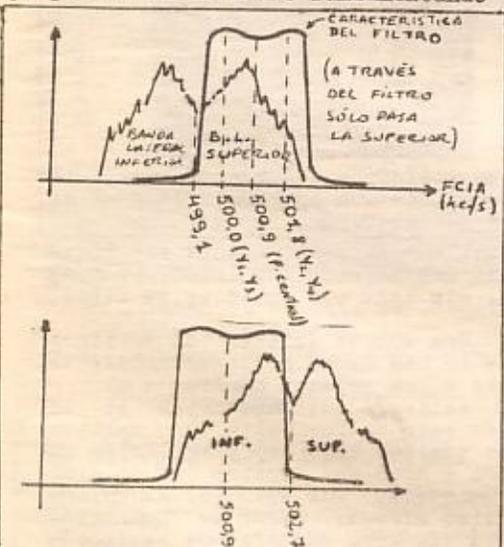
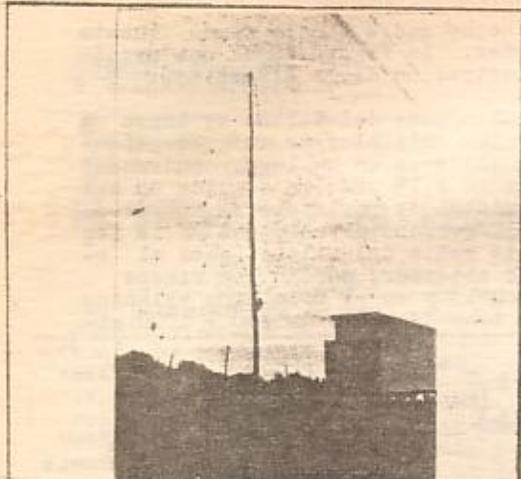


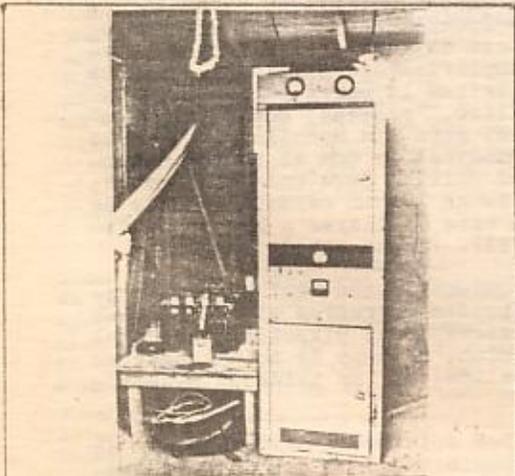
Figura VIII - Se aprecian aquí las características de banda-pasante del filtro y sus efectos en la eliminación de una banda lateral. Las frecuencias dadas aquí son sólo un ejemplo ya que vale para cualquier frecuencia dentro del rango fundamental de los FT 241-A, conservando si las mismas distancias.



La caseta del transmisor y uno de los mástiles de la antena.

Las válvulas de salida están alimentadas con 2.000 volts en placa a 250 mA lo que da una potencia de 500 watts de entrada. A la antena entran 4 amperes de radiofrecuencia. La alimentación se toma de dos fases de la red de 380 volts, para toda la planta.

Provisoriamente los estudios han sido ubicados en una casa particular a unos 200 metros de la planta transmisora en espera de los nuevos que estarán, como ya decíamos, en el Club



El transmisor de 870 kilociclos y 500 watts.

de Yates donde el Radio Club también tiene su sede. Para enlazar los nuevos estudios con la planta se ha construido un equipo de V.H.F. con modulación de frecuencia. Los nuevos estudios contarán asimismo con una consola que permitirá, junto con irradiar un programa, hacer simultáneamente grabaciones de otros. Estos nuevos estudios, con una maravillosa vista a la bahía de Quintero, también tendrán su sala de locución debidamente aislada de ruidos, lo que



Vista posterior del Transmisor. Al lado uno de sus constructores, el colega Héctor Tapia.

permitirá que esta emisora sea realmente una emisora totalmente profesional, sin nada que envidiar de otras.

Son muchos quienes han colaborado y lo han hecho desinteresadamente, entre ellos podemos nombrar a algunos, sabiendo que muchos más no lo serán pero no por falta de meritos sino que porque hay para llenar un libro - como nos dijeron los colegas de Quintero. Por ejemplo, el colega Séptimo Giraud, CE2DB de Quillota, envió una gran cantidad de equipos de broadcasting de la desaparecida Radio Chacabuco de Quillota, emisora de su propiedad. Más nombres: José Cabrera, CE2CM; el Sr. Jorge Pinto, taxista que puso su vehículo a disposición en forma gratuita. Los técnicos y locutores de la Radio El Mar de Valparaíso, radiemisora donde se hicieron las primeras grabaciones.



Manuel Gutierrez G. CE3GT.

Es muy cierto que para muchos Manuel Gutierrez, CE3GT, no necesita ser presentado, ya que es uno de quienes descollan entre los radioaficionados chilenos; su espíritu de colaboración se manifiesta principalmente a través de la pluma, y es así como ya ha sido integrado al equipo de colaboradores permanentes de nuestra revista.

Por el año 1963 visitó a su amigo Joel Barrera, CE3NW, quien después de los saludos y abrazos correspondientes lo invitó a su pieza de transmisión; encendió el equipo, hizo varios comunicados y Manuel quedó maravillado viendo tanta amistad y comprensión entre los radioaficionados, a quienes recién empezaba a conocer. Repentinamente Joel le dijo - Manuel, hazte radioaficionado - a lo cual contestó que lo haría encantado pero que carecía de conocimientos de electrónica así como de reglamentación. Fue así como el propio CE3NW lo guió y le fabricó un equipo. Se hizo socio del Radio Club de Chile y luego de tramitada su licencia le otorgaron la hoy tan conocida CE3GT.

Quiso la buena estrella de Manuel que fuera el propio CE3NW quien contestara al primer llamado general de CE3GT, convirtiéndose en su padre

## Por qué me hice Radioaficionado

no, lo cual fué para Manuel motivo de gran alegría. Recuerda aquellos instantes con mucha emoción pues había sido la primera vez que hablaba por radio, más aún si su correspondiente era su buen amigo Joel a quien conocía por más de 35 años de amistad sincera.

Desde aquellos años y para toda la vida espera seguir haciendo QRM, especialmente en los 40 metros, banda que lo apasiona por encontrarse allí tantos y tan buenos amigos de CE3GT.

Manuel fué Director del Radio Club de Chile y sus innumerables servicios a esa Institución motivaron que una Asamblea General lo declarara Socio Honorario. Pero no sólo allí es donde ha colocado su aporte en bien de este hobby; También Radio Club La Calera lo cuenta como Socio Honorario en justa retribución por sus desvelos en bien de la CE2CO.

Desde hoy ya lo contamos, como les decíamos, entre los colaboradores fijos de RADIO AFICION, a través de una sección próxima que tratará sobre el pasado y presente de los Radio Clubes del país.

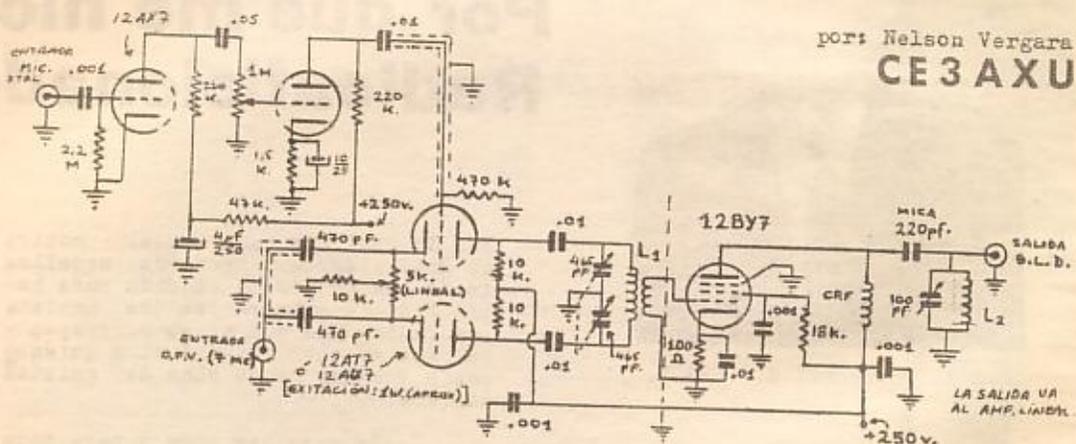
Manuel se considera un hombre feliz por poder contar con este hobby tan maravilloso, capaz de llevar a diario y en cada momento mensajes de confraternidad social y de poder vivir unas cuantas horas de amistad y conocimientos, tan necesarios dentro de las relaciones humanas.

Ese es CE3GT, gran radioaficionado, un caballero y excelente amigo.

# Equipo de Banda Lateral Dobl

por: Nelson Vergara

## CE3AXU



### EL MOD. BALANCEADO

El Modulador Balanceado consta de un tubo 12AT7 o 12AU7, el cual irá blindado. El balanceo de la portadora se hace en los cátodos mediante un potenciómetro de carbón de 50 K lineal y la resistencia de 10 K que vá del cursor del Pot. a chasis.

La excitación de RF se hará con el oscilador del transmisor, el cual deberá tener una buena estabilidad de frecuencia. Los capacitores de paso de RF deberán ser cerámicos o de mica de 470 pf. El tanque resonante consiste en un capacitor doble (tipo tandem de recep.) de 465 pf. por sección, conectado con su estator a chasis. La bobina L1 consiste en 10 espiras de alambre esmaltado de 1 mm  $\phi$  arrollada a espiras juntas sobre forma de 3,8 cm.  $\phi$  y el secundario será de 5 espiras del mismo alambre, arrollada sobre el primario.

### EL EXITADOR O BUFFER

El Buffer consta de un tubo 12BY7 de excelente calidad para este tipo de trabajo.

Como este tubo tiene su grilla a masa mediante el secundario de la bobina del mod. balanceado, la pola-

rización en los momentos de reposo, se logra a través de la resistencia de 100 ohm, que tiene en el cátodo.

El tanque de salida es "frio", la bobina L2 consiste en 15 espiras de alambre esmaltado de 1 mm  $\phi$  sobre forma de 2,5 cm. de  $\phi$  bobinada a espiras juntas. Será conveniente blindar el tubo y en lo posible blindar la etapa, de la anterior. La R.F. se lleva a través de cable coaxial o cable blindado hacia el amp. lineal. La bobina L2 deberá quedar a la vista para facilitar la neutralización. Como amplificador lineal puede emplearse el publicado en este mismo número.

### AJUSTE

En la bobina L2 colocamos un Aro de Hertz. Aplicamos voltaje al Exitador y al mismo tiempo debe entrar en funcionamiento el O.P.V. El potenciómetro de balanceo hasta que el Aro de Hertz en la L2 se apague, le damos un poco de canilla al Pre de Audio y actuamos ante el micrófono, notándose los piques de RF en el Aro de Hertz.

**NOTA:** Para salir en AM se dá portadora con el potenciómetro de balanceo y se quita un poco de Audio.

# Noticias...

DE LA PAG 5

gionales.

**TALCA.** - El Viernes 14 de Junio, el Radio Club de Talca, CE4ZA, celebró su décimo tercer aniversario. En dicha ocasión se realizó una Asamblea de Socios, la cual procedió a elegir nuevo Directorio en conformidad a sus Estatutos. La nueva mesa la preside el colega Jorge Figari, CE4KP. Los demás cargos los ocupan CE4KU, CE4EM, CE4BC, CE4OT, CE4BN y CE2AY. La red de Emergencia está en manos de CE4AD y la parte técnica a cargo de CE4ON.

**CONCEPCION.** - Con un espacio en un periódico local cuenta el Radio Club de Concepción. El espacio es para difundir informaciones generales así como artículos técnicos para sus socios.

## REPORTAJE A CB 87

DE LA PAG 26

hace el Sargento Primero de la base Sr. Gracian Rivera, quien improvisó una sala de grabación y hace las veces de locutor.

Esta radioemisora carece de todo fin lucrativo pero recurre a la propaganda para su financiamiento.

También tienen sus auditores fuera de Quintero y es así como les han dado informes de haber llegado a Tucumán en Argentina. De la provincia de Valparaíso sólo tres emisoras llegan a Juan Fernández y la que llega más fuerte es Radio Alborada. Es la única emisora de Valparaíso que llega a la provincia de Coquimbo y también ha entrado a Chañaral. La Fuerza Aérea ha comenzado a usarla como radiofaro.

Los días Sábados tienen un espacio dedicado a la radioafición. Este programa se irradia a las 11 de la mañana y esperan que les colaborentos los radioaficionados y Radio Clubes del país.

Hoy la radioemisora es una realidad, aunque fue difícil lograrlo. Los muchos obstáculos que debieron franquear a más de alguien fueron de

sanimando pero siempre quedó alguno para continuar. No olvidarán nunca la enojada que estaban las primeras mas aquella noche de Año Nuevo cuando las 12 los sorprendió en el "Monte del Diablo", ahora ya los perdonaron (afortunadamente...). Tampoco olvidarán las dos veces que quedaron su transformador de modulación. El Coronel Enrique Ruiz, Comandante de la Base Aérea, les pidió que adelantaran el programa de música selecta para alcanzar a almorzar con esa agradable compañía.

La delegación de "RADIO APICION" que fué a Quintero esperaba encontrar un equipito de unos 25 watts y un tocadiscos solamente en la Radio Alborada, francamente no esperábamos lo que vimos.

Radio Club Quintero se ha convertido en el único Radio Club poseedor de una radioemisora en Chile, y tal vez en el mundo...

## BLU

DE LA PAG 18

dad de portadora.

El potenciómetro de 25 k. del modulador balanceado se ajusta a mínima portadora. El resto de los ajustes es totalmente convencional para todos los circuitos LC.

De todas maneras, el autor está QRV para aclarar cualquier duda y puede escribirse a la casilla del R. C. PAC.. Y como dice el mismo: Si lo hizo Fermín lo hace cualquiera.....

## Amplificador

DE LA PAG 20

de 0,3 a espiras juntas en una extensión de 13 a 15 centímetros.

El ajuste de bias se regula para que, conectada la alta tensión y la tensión de pantalla, se puedan obtener unos 40 mA de consumo de placas al no haber señal en grilla. El resto de los ajustes es convencional, es decir, el condensador de 150 pf del tanque se usa para buscar el "dip" de placa. Las etapas (excitador) anteriores se sintonizan para que den una máxima lectura de placa.

En un principio se construyó este amplificador para sólo dos 6DQ5, en este caso, la corriente de reposo deberá ser de unos 25 a 30 mA y la carga de unos 300 mA.

# CHISMES

...INCLUSO...  
AQUELLO...  
POR CHISMOSO



PSE - SIN ENOJARSE - TNX



Y siempre con Mario Von Moren; cuentan las malas lenguas que le pasaron una tremenda mula. Estaba durmiendo cuando por línea de 500 le avisaron que desde la zona W6 lo iba a llamar su hermano. El buen Mario soñoliento y todo encendió el equipo y contactó con San Diego, donde debía llegar el hermanito. Después de unos 15 minutos de dificultoso QSO por problemas idiomáticos el colega W (supuesto) relució un perfecto caste llano y le dijo a Mario - Colega, no creo que su hermano pueda llegar por San Diego ya que está cortado el tráfico en Avenida Matta - (todavía no se sabe a ciencia cierta quién fue.)

Muy bien atendida la delegación del P.A.C. en Quintero y hasta con un avistado se cuadró uno de los integrantes del "trío calavera". ¿No conoce al trío calavera?, pues bien, lo conforman los Aspirantes 37,38 y el terrible 39 (el más pochero también...).

Los Quillotanos han de ser muy forzudos, y no es para menos ya que sólo así pueden abrir la puerta del Radio Club (con el tremendo letrero que tiene puesto sobre la puerta no cualquiera la abre).

Más difusión niñitos para esta revista, háganlo en todos sus boletines y reuniones (les conviene, se lo aseguramos...).

Nos estamos preparando para el cincuentenario del R.C. Valparaíso, la cosa promete por lo visto. Siempre que no vayan muchos caleranos, la R.F. líquida no escaseará...

¿Qué le pasa a CE3AXP que ya no viene al PAC?... ¿estás enojado muchacho o no te dejan venir ahora?

¡Mira Claudio! (CE3AVV por si acaso, no el otro...), ese doble pato sale como A.M. así es que lamémoslo así mejor: A.M.

Del otro... mejor no hablemos.

$8 + 3 = 11$  ¿Pillaron esta...?

Muy "capos" son los rancaguinos para la radiogoniometría, lo que pasa es que los del P.A.C. todavía no la practicamos, pero cuando lo hagamos.....

Y tú Jaime, qué cuentas.... ¿Ah?

Cuando CE3ASK llega de visita al PAC: el S-meter a fondo (no le podemos sí contar de qué S-meter se trata, imagínesele).

CE3AIL en estricto régimen por su vesícula (todavía lo espera Panchito Boris con bisturí en mano); lo bueno del asunto es que ahora los pedidos mensuales de R.F. líquida que nos trae Pepe Estruga, Aspirante 26, nos duran mucho más. Bien Luchito.

Se pasó TITOKIT con el asado alemán del primero de Junio ¿No sabe usted quién es TITOKIT? Bueno, imitados poro jamás igualados al fin y al cabo.

**RADIADORES SOLIS DE OVANDO**

**S de O**

**CALEFACCIONES — RADIADORES**

**DESTAPE — EXCELENTES PRECIOS**

SANTA ISABEL 0167 — FONOS 741525 — 236106

**Freno Stop**

**Alberto Schwartzmann e Hijo**

**Vulcanizado - Remachado**

LOS MEJORES PRECIOS DEL PAIS

**Servicio Exclusivo de Frenos**

10 de Julio 363 - Fono 225053 - Santiago

ATENDIDO POR CE 3 TE

**envases**

**metálicos**

**“vasquez”**

**ENVASES INDUSTRIALES**

**BANDEJAS**

**CE 3 ANZ - CE 3 AQH**

**León Prado 959 - San Miguel - Santiago**