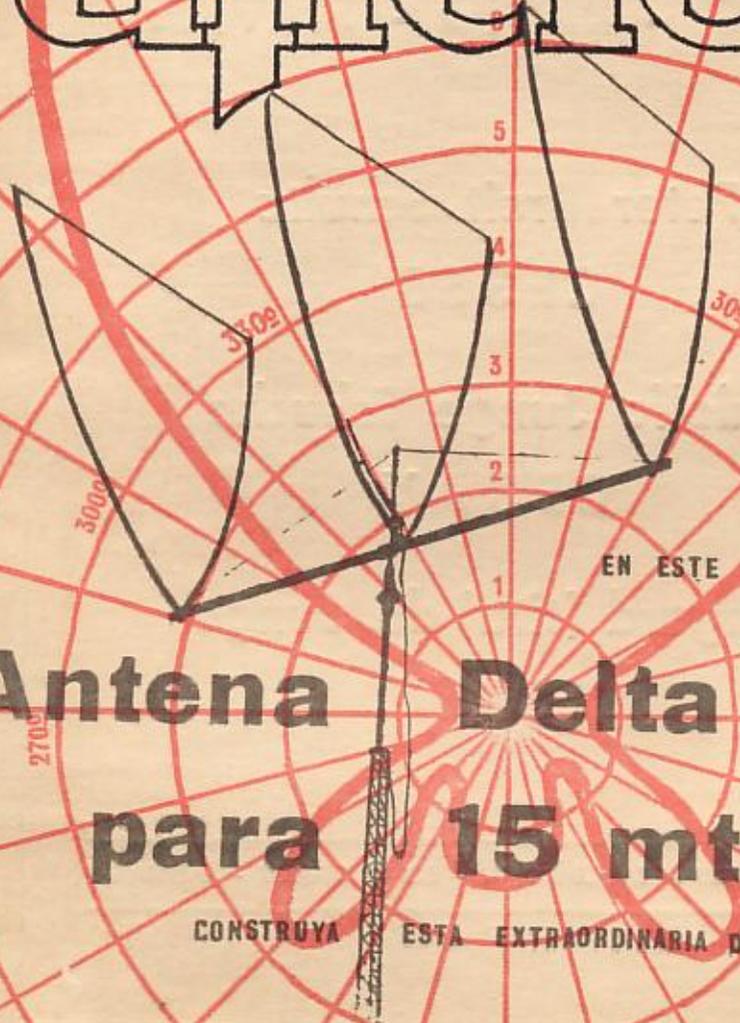


radio afición



EN ESTE NUMERO:

Antena Delta Loop para 15 mts.

CONSTRUYA ESTA EXTRAORDINARIA DIRECCIONAL

Autronic 

AUTO - RADIO - SERVICE

Peter Breit Schultz

CE 3 SB

Adolfo Junge Eskuche

CE 3 AY

Irmgard (tita) de Junge

CE 3 NT

MARCOLETA 537 - CASILLA 2634 - FONDO 396139 - SANTIAGO



EDITORIAL

LOS ETERNOS RADIOCLUBES.....

Si a alguno de los redactores de RADIO AFICION se le preguntara cuántos Radio Clubes existen en nuestro país, seguramente diría que son muy pocos. Esta respuesta estaría avalada por la absoluta indiferencia con que muchos Radio Clubes han mirado a esta revista, indiferencia que se ha traducido en haber llegado a ser incapaces de acusar recibo de los ejemplares de promoción que les han sido enviados.

Contrasta esta actitud, lamentablemente mayoritaria, con la de otras Instituciones que han respaldado fervientemente a RADIO AFICION, no escatimando esfuerzos en bien de lograr una óptima circulación de la revista entre sus asociados, dándola a conocer en sus boletines radiales y colaborando con informaciones para nuestras páginas. Con esto han dado a entender que comprenden el enorme esfuerzo que se debe realizar para tener una revista exclusivamente dedicada a los radioaficionados.

No deberíamos quejarnos si recordamos que por el gran entusiasmo despertado en los pocos Radio Clubes que hoy nos ayudan, auxado a los muchos radioaficionados que individualmente solicitan la revista en diferentes locales comerciales de Santiago, se ha debido triplicar para este número 10 nuestro antiguo tiraje de 300 ejemplares. El carácter de este editorial representa nuestro deseo de llegar a los dos mil radioaficionados de nuestro país, meta que sólo será alcanzada con el concurso de todos y cada uno de los Radio Clubes que dicen existir.

Conscientes hemos estado siempre de que esta revista puede tener errores, pero éstos nunca serán corregidos cabalmente si desconocemos la impresión que causa RADIO AFICION entre quienes la han tenido en sus manos. Es mucho más cómodo criticar que realizar, y dentro de la crítica, más cómodo es aún hacerlo verbalmente que en forma escrita.

Hubo alguien que dijo que muchos Radio Clubes poseían como único bien un miserable timbre, tal vez faltó agregar que a esos Radio Clubes les falta incluso uno que pueda utilizar ese timbre.

Oscar Cabelle A.

CE 3 APX

ROGAMOS A NUESTROS LECTORES DISCULPAR EL ATRASO DE ESTA EDICION DE "RADIOAFICION", SITUACION QUE FUE MOTIVADA EN GRAN PARTE POR EL TRABAJO DESPLEGADO POR EL RADIO CLUB P.A.C. EN LA "FISA" 74, LO QUE DERIVO EN NO PODER EDITAR ESTE NUMERO 10 PARA EL BIENESTRE DE SEPTIEMBRE-OCTUBRE. EN ADELANTE LA PUBLICACION CONTINUA BIESTRALMENTE CON EL NUMERO 11 PARA LOS MESES DE ENERO-FEBRERO DE 1975.

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
Fernán 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 AL R.C. CALERA	6
ACTIVIDADES DEL R.C. VALPARAISO ..	8
ANTENA DELTA LOOP PARA 15 MTS.	11
DETECTOR DE PRODUCTO PARA BLU	16
ANTENA VERTICAL PARA 10 MTS.	18
POR QUE ME HICE RADIOAFICIONADO	20
PREAMPLIFICADOR CON MCSPET PARA 29,5 MEGACICLOS	22
LA IDEA PRACTICA	24
GHISMS	30

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

Presidente	Fernán Sáenz de Tejada	CE 3 AJU
Vice Presidentes	Oscar Cabello A.	CE 3 AFX
Secretario	Enrique Gómez T.	CE 3 AKG
Pro Secretario	Juan Salinas C.	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 Mañoz E.	CE 3 AIL

AÑO III- Nº 10

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

RADIO AFICION Publicación bimestral del Radio Club PAC dedicada a la radioafición chilena.

Los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Noticias...

ARICA. El 26 de Junio recién pasado se eligió la nueva Mesa Directiva para el período 74-75. Esta quedó compuesta por Alejandro Peña, **CELGE**, como Presidente, Eric Vasquez, **CELCU**, en la Vice Presidencia; René Velasquez, **CEIID**, como Secretario, Tomy Simunovic, **CELAP**, como pro Secretario; en la Tesorería quedó Ljubomir Simunovic, **CEIAO**; Uros Kraljevic, **CEIME** y Segundo Vergara, **CEHIG** como Directores.

QUINTERO. El Domingo 25 de Agosto se celebró en el balneario de Quintero un coctel, con motivo de celebrarse el segundo aniversario del Radio Club local. Estuvieron presentes delegaciones del Radio Club PAC de Santiago, del Radio Club Calera y otra del Radio Club de Chile.

Por la tarde los concurrentes tuvieron la ocasión de visitar los estudios y la planta transmisora de **CB 87**, Radio Alborada de Quintero, emisora de propiedad del Radio Club local.

Posteriormente se llevó a efecto la elección del Directorio que regirá los destinos de la Institución durante el período 74-75, resultando como Presidente el Sr. Renato Ibañez



En animada charla departen los concurrentes al coctel de segundo aniversario del Radio Club Quintero (fotos de Héctor Pacheco, **CEJAGA**).



Fermín Sáenz de Tejada, Presidente del R.C. PAC de Santiago hace uso de la palabra en el coctel de Quintero, saludando a los colegas locales.

CEZNY y como Secretario al Sr. Munir Zerené Asp.39; por razones de tiempo incluiremos más detalles en el número 11 de **RADIO AFICION**.

VALPARAISO. El Sábado 17 de Agosto se celebró en la ciudad de Viña del Mar una convención de la Federación de Clubes de Radio Aficionados de Chile, **FEDERACHI**. En ella se trataron diferentes problemas que aquejan a la radioafición y la Directiva rindió una cuenta de las labores realizadas.

QUILLOTA. Un gran concurso radial llamado "Confraternidad Chileno Argentina" realizó el Radio Club de Quillota y su primer premio consistió en un pasaje de ida y regreso entre Argentina y Chile.

SANTIAGO. Con el objeto de mantener totalmente al tanto de las actividades del PAC, se ha comenzado a enviar mensualmente una circular informativa directamente al domicilio particular de cada socio.

Otra de las actividades del Radio Club PAC de Santiago, ha sido la **FISA 74**.

CONTINUA EN LA PAGINA 29

INFORME DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE SU CLUB A TRAVES DE ESTA SECCION Y SEA UN CORRESPONSAL DE "RADIO AFICION", SE LO AGRADECEREMOS.

REPORTAJE:

El Radio Club La Calera

¿Cómo se inició la radioafiliación en la ciudad de La Calera?; es el Presidente actual del Radio Club de La Calera quien nos responde:

La primera estación de radioafiliación que tuvimos fué la del ciudadano español Don Pedro Ferrandini Bilbao (Q.E.P.D.), cuyo prefijo era CE-280 y muy apreciado por todos nosotros.

Luego aparecerán, a través del tiempo, otros entusiastas del hobby como los señores Carlos Brown, CE2NW (Q.E.P.D.); Alberto Aburto, CE2RD y Francisco Cabezas, CE2LT.

Ahora, la fundación misma del actual Radio Club de La Calera está íntimamente relacionada con el matrimonio formado por Don Sergio Henríquez Villar y Doña Dolores Brown de Henríquez, quienes por razones ocupacionales tuvieron que radicarse en la ciudad de Coquimbo. Allí ambos se hicieron radioafiliados, siendo su primera institución el Radio Club Coquimbo. Al poco tiempo volvieron a La Calera, trayendo consigo la experiencia organizativa y el dinamismo necesario para reunir a un grupo de amigos interesados en el hobby, intercambiar ideas y finalmente fundar el día 9 de Octubre de 1970 un Centro de Radioafiliados. La labor más inmediata de este Centro sería la experimentación técnica y la difusión del hobby, en medio de una sana alegría y amistad.

El primer directorio del Radio Club de La Calera quedó constituido por las siguientes personas y tuvo una duración de seis meses:

Presidente: Sr. Sergio Henríquez V.
CE23Q.

Secretaría: Sra. Dolores Brown D.
CE2RK

Tesorero: Sr. Jorge Carvajal E.
CE2TN.

Director: Sr. Alfonso Pelay M.
CE2EE

Director: Sr. Carlos Vasquez A.
CE2NN

Director: Sr. Porfirio Iriarte P.
CE2DO

Cabe destacar que a sólo seis meses de su fundación este Centro se transformó en Radio Club y obtuvo además su señal de llamada como CE200.

Haciendo un recuento de los cuatro años de existencia del Radio Club de La Calera, se puede afirmar con satisfacción que éstos han sido muy positivos, con un excelente aporte a la comunidad y con un porvenir optimista. El Radio Club mantiene sólidos lazos de amistad con el Honorable Cuerpo de Bomberos de la Ciudad, don de está ubicada la sede social.

En la actualidad el Radio Club La Calera cuenta con más de 30 estaciones activas que cubren una amplia extensión, tiene además 50 socios cooperadores. En la sede social contarán en breve con un nuevo y potente transmisor, construido por todos los socios.

El actual Directorio del Radio Club La Calera está compuesto como sigue:

Presidente: Sr. Juan Orlandini
P. CE2GL

Vice Presidente: Sr. Mario Morchio
O. CE2JI

Secretario: Sr. Robinson Umaña
B. CE2NI

Pro Secretario: Sr. Freddy Leon D.
CE2GR

Tesorero: Sr. Sergio Romero
O. CE2UD

DESDE 1845



Casa Cohé

Artículos finos para caballeros

CAMISAS - CORBATAS - SOMBREROS

Pasaje Matte 335

CON LA ATENCION DE CESSX

Radio Club



Valparaíso

El Radio Club Valparaíso cumplirá cincuenta años de vida el día 14 de Enero de 1975. Para celebrar dicho acontecimiento, se han programado diversas actividades las que a grandes rasgos damos a conocer a nuestros lectores.

1. EXPEDICION A LA ISLA JUAN FERNANDEZ. Con motivo de celebrarse el día 22 de Noviembre de 1974 el 4° centenario del descubrimiento de la Isla Juan Fernández, el R.C. Valparaíso en cooperación con la Comisión Nacional IV Centenario Archipiélago Juan Fernández, ha organizado una expedición a dicha Isla. 12 socios de este Radio Club, con igual número de equipos transmisores y varios grupos electrogénos viajarán a la Isla, los cuales junto con dar un mayor realce nacional e internacional al cuarto Centenario, posibilitan la actividad de aficionados de la zona CEZ para fines de diplomas, a través de la estación CEZG de Radio Club Valparaíso.

Las transmisiones se iniciarán el 20 de Noviembre de 1974 a las 16.00 horas CE, y se realizarán ininterrumpidamente hasta el Sábado 23 de Noviembre a las 12.00 horas.

En lo posible, se trabajará en las siguientes frecuencias: 3.700 Kc. 7.050 Kc., 14.250 Kc. y 21.300 Kc.

Se deberá lograr al menos un contacto con la estación CEZG, pudiendo repetirse en las demás bandas, en este caso será confirmado cada contacto.

Deberá ser enviada tarjeta QSL a la casilla 3016 de Valparaíso con la leyenda: "4° CENTENARIO DESCUBRIMIENTO ISLA JUAN FERNANDEZ". Quienes

cumplan con este envío recibirán a su vez la tarjeta de la expedición (CEZG), confeccionada especialmente para esta oportunidad.

2. MENSAJE DE PAZ Y AMOR DE LA I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR. La ciudad de Viña del Mar cumple su centenario el 29 de Diciembre próximo. Con tal motivo, dicha Municipalidad en combinación con el Radio Club Valparaíso, lanzará al mundo un mensaje de Paz y Amor.

Este mensaje será irradiado por todas las bandas de aficionados a través de una 30 estaciones de Valparaíso y Viña, fuera de la estación del Radio Club, el día 29 de Diciembre a las 19.30 y a las 23.00 horas CE.

3. CONCURSO CENTENARIO VIÑA DEL MAR.

El 28 y 29 de Diciembre de 1974 se efectuará un concurso, organizado por el Radio Club Valparaíso con el patrocinio del Departamento de Turismo y Relaciones Públicas de la I. Municipalidad de Viña del Mar, para celebrar el Centenario de la Ciudad de Viña. Próximamente se darán las bases.

4. COMIDA DE 50 ANIVERSARIO DEL R.C. VALPARAISO.

El día Sábado 11 de Enero de 1975, con asistencia de autoridades, colegas y amigos, el Radio Club Valparaíso celebrará con una gran comida sus cincuenta años de vida.

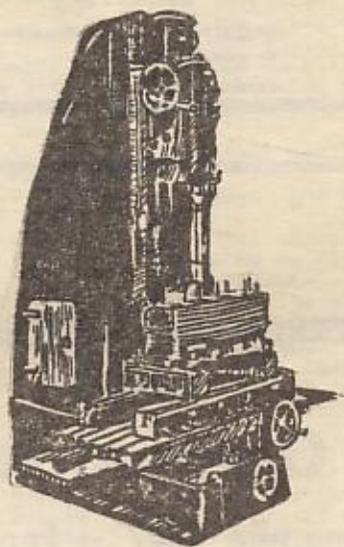
5. COCKTAIL DE CINCUENTENARIO.

Con asistencia de Socios y Colegas, el R.C. Valparaíso realizará el mismo día de su cincuentenario, es decir, el Martes 14 de Enero de 1975, un cocktail en la sede social del Club.

RECONDICIONAMIENTO DE MOTORES

A. Castro e Hijos

CE 3 AGW



DIEZ DE JULIO 362 - FONO 223310 - SANTIAGO

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

Vina del Mar

Casilla Nº 1137

Valparaiso

Teléfono: 60797

SWAN ELECTRONICS USA

**FERRETERIA MERCERIA
Y VIDRIERIA**

Germania

Normandie 2017 - Fono 275

Casilla 15 - Quintero

Atendida por Asp. 39, Munir Sereño.

Antena Delta Loop para 15 mts.

Tarcisio Mezzetti
CE 3 ALR

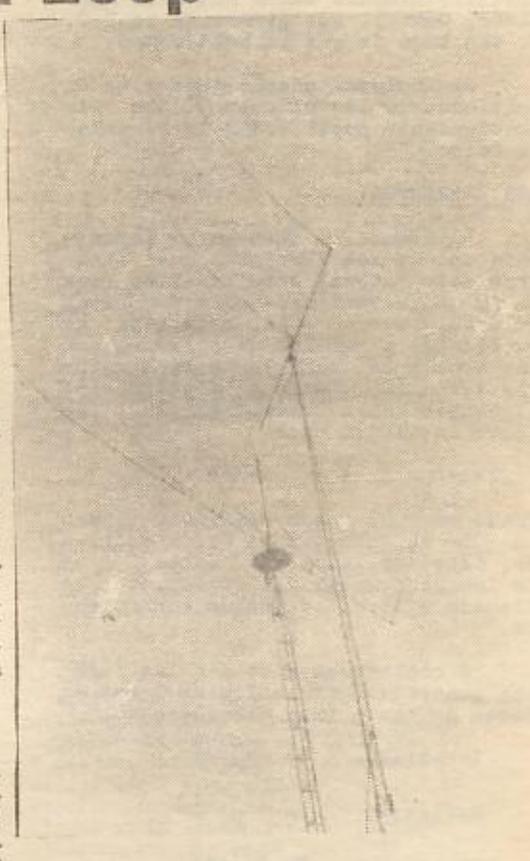
El autor del contenido del presente trabajo, vástamente conocido en la banda de 15 metros por el extraordinario rendimiento que obtienen sus equipos, asegura que el éxito de sus comunicados lo debe a estas extraordinarias antenas: las DELTA LOOP.

Son destacables de entre sus cualidades el elevado grado de discriminación que presenta, la baja R.O.E. obtenible y una sencillez constructiva que la coloca al alcance de cualquier colega. Se incluyen en el presente trabajo las dimensiones para la banda de 15 metros y se dan las pautas generales para obtener antenas similares para 20 ó 10 metros.

Descripción General

La antena de uso habitual del autor, que aquí se describe, utiliza tres elementos para los 15 metros (reflector, director e irradiante, to dos ellos en onda completa). Para la banda de 20 metros, por resultar excesivamente voluminosa, se recomienda usar sólo dos elementos, mientras que en 10 metros puede agregarse un cuarto elemento (que vendría a ser un segundo director). En todo caso RADIO AFICION explicará con más detalles en el futuro dichas antenas de 20 y 10 metros.

Los datos proporcionados permitirán que la antena resuene en los 21.250 kc. o sus alrededores; la separación entre los elementos es de $0,2 \lambda$ (posteriores pruebas realizadas por el autor permiten sugerir como óptimo grado de separación unos



$0,17 \lambda$, donde λ es la longitud de onda a la frecuencia de resonancia).

En la Figura I se aprecia físicamente una antena del tipo Delta Loop, pensarán algunos talvéa, en su forma "poco equilibrada", pero una buena aproximación a lo recomendado en materia de uniones y soportes, sumado a que la estructura es de aluminio, aseguran una antena que ha soportado todo tipo de vientos (al menos en nuestro país).

El acoplamiento a la línea de transmisión se hace mediante un dis

positivo llamado Gamma Match (o acoplador Gamma), que garantiza la R.O. E. tan baja de que ya hablaríamos.

Se incluyen además todas las di mensiones de las uniones con la consiguiente posibilidad de hacerlas al torno.

LOS ELEMENTOS.

La figura II muestra la forma de cada uno de los elementos que integran esta antena; cabe resaltar que la forma quedará dada sólo por el án gulo del soporte en el boom (ya se explicará) y por las dimensiones de los brazos (A) como la de la unión eléctrica (B). Como ya dijimos, los elementos son de onda completa, es decir se tendrá que:

$$2A+B = L \quad \text{ó} \quad A+A+B = L$$

donde ni A ni B son críticos, pero la suma de ambos en la forma expresada, debe ser igual a L, donde L es la longitud total del irradiante, reflector o director, según corresponda.

A continuación se dan las fórmulas generales para calcular L con antenas de hasta tres elementos.

$$\text{Irradiante} \quad L = \frac{306,32}{f}$$

$$\text{Reflector} \quad L = \frac{313,94}{f}$$

$$\text{Director} \quad L = \frac{297,18}{f}$$

f es la frecuencia de resonancia (se recomienda ubicarla al centro de las zonas de mayor operación, dentro de cada banda), al hacer la división se expresa en Megaciclos y L resultará dado en metros.

Para el caso de los 15 metros, el autor recomienda las siguientes medidas para A y B, es decir, para los

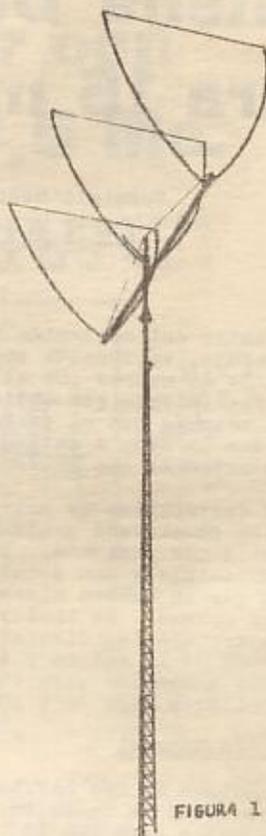


FIGURA 1.

brazos y la unión superior de cada elemento:

	A	B
Director	4,85	4,30
Irradiante	5,00	4,43
Reflector	5,15	4,56

donde A y B están expresados en metros por supuesto. A cada brazo con viene darle una estructura telescópica que contribuirá a aliviarlo y a darle una mayor flexibilidad.

A continuación se pasa a detallar la estructura de cada brazo para la antena de 15 metros, por el momento quedan a criterio del constructor interesado los detalles para otras bandas. En la figura III se podrá apreciar la conformación de un brazo; como se puede ver, han sido utilizados 5 trozos de aluminio de

del brazo de la figura III.

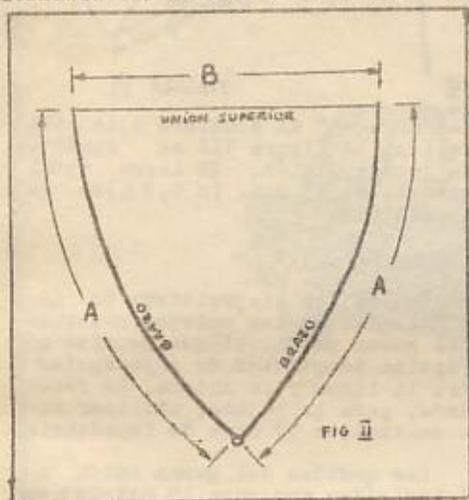
Antes de montar estas secciones telescópicas, debe tenerse especial cuidado en lijar o pulir muy bien las superficies de contacto (o donde se embute un trozo del tubo en otro), ya que el aluminio presenta siempre una capa transparente de óxido muy perjudicial en radiofrecuencia. Dos trozos de dicha sección telescópica pueden muy bien ser fijados con pernos "roscalata".

Es muy recomendable hacer una especie de "oreja" al comienzo de cada sección telescópica, es decir, en la parte de mayor diámetro y en el lado que va al boom, su utilidad se verá más adelante. En la figura IV se aprecia esta "oreja".

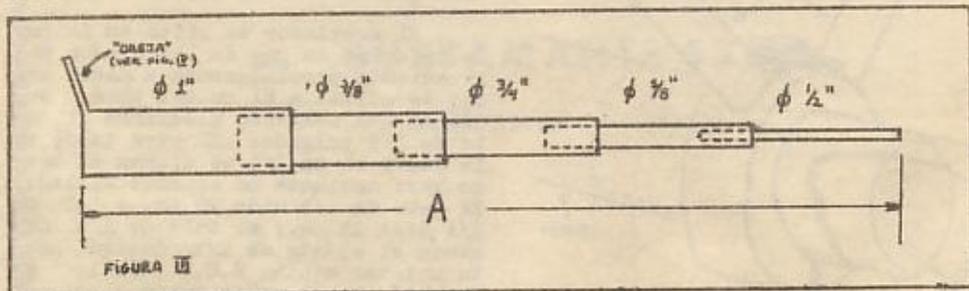
Finalmente, se recomienda además, echar pintura, alguna laca o barniz en las uniones de los trozos telescópicos de los elementos, esto impedirá que el agua de lluvia penetre.

La unión superior (B) podrá conseguirse con un alambre de 1,5 o 2,0 mm de diámetro que una los extremos de los brazos (A). Se podrá afirmar en dichos extremos mediante algún perno (también allí se debe pulir el aluminio antes de apretar todo definitivamente). En la figura V se aprecia una sugerencia para los terminos de los brazos y la posible ubicación del perno para afirmar la unión (B).

La parte inferior de cada brazo



diferentes diámetros y colocados telescópicamente de suerte que la longitud total del conjunto sea A. En la misma figura III se dan los diámetros (en pulgadas) de cada trozo; cada trozo debe medir aproximadamente 1,15 metros para permitir que una parte se embute en el trozo anterior, como se vé en los segmentos punteados



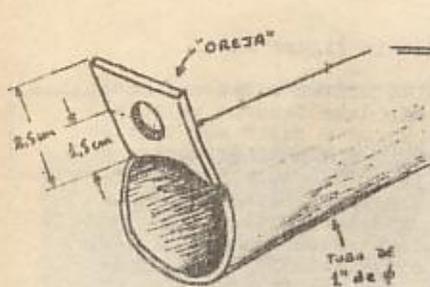


FIGURA IV

se afirma al boom de una forma que ya se verá en detalle.

EL BOOM.

En la descripción general de esta antena se insinuaron las medidas que debe tener la separación de los elementos; si bien estas no son críticas, de ellas dependerá la mejor o menor discriminación obtenible. Para el caso de los 15 metros, el autor continúa utilizando 0,2, que equivale a 2,95 mts. de separación entre el irradiante y reflector o director según puede verse en la figura VI. El boom se construye con un tubo de aluminio de 2 pulgadas de diámetro y de paredes internas lo más gruesas posible. En los puntos donde se colocarán las abrazaderas especiales que afirman a los elementos, se recomienda poner un cilindro de madera que encaje exactamente dentro del boom cosa que al apretar dicha abrazadera



FIGURA V

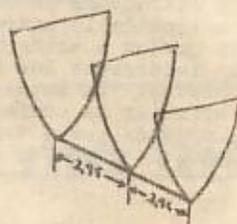


FIGURA VI

no se "arrugue" el aluminio y se debilita. En la figura VII se aprecia esta recomendación. El largo total necesario en 15 mts. (a $0,2\lambda$) es de unos 6,1 mts.

EL GAMMA MATCH.

Uno de los dispositivos de mayor utilidad en las antenas modernas es el gamma match, el que permite una óptima adaptación de impedancias entre la línea y la antena. Se recomienda, para la bajada, utilizar cable coaxial de 52 ohms de impedancia.

Las medidas del gamma match aquí incluidas son para 15 metros y en antenas de 3 elementos.

Consiste en un tubo de media pulgada de diámetro (aluminio por supuesto) introducido en un tubo de $3/4$ de pulgada, aislados entre sí mediante algún material de adecuada constante dieléctrica. Todo esto con forma un dispositivo capacitivo-inductivo que acopla las impedancias.

El acoplador se ubica en la parte inferior de uno de los brazos del irradiante paralelamente a dicho brazo; se afirma a 61 cm. del boom mediante una conexión eléctrica al tubo de $1/2$ pulgada. El otro tubo, vale decir el de $3/4$ se afirma al brazo pero mediante un soporte aislado. El tubo de $1/2$ mide 90 cm. y el de $3/4$ mide 22 cm.; el tubo de $1/2$ durante el ajuste se introducirá hasta obtener mínima R.O.B. (ello se logrará cuando ambos tubos tengan una capacidad de 75 uuf. aproximadamente). La separación entre el acoplador y el brazo es de 7,5 cm. y el "vivo" del coaxial de bajada se

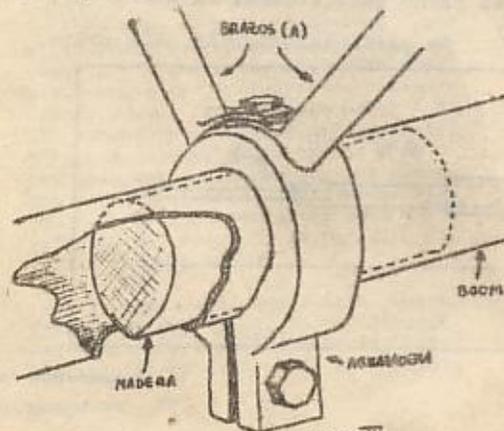


FIGURA VII

FERRETERIA "BURGOS"
CON SUS DEPARTAMENTOS DE PLANIFICACION Y EDIFICACION

FRANCISCO BURGOS RAMOS
CE3-AIV

SALUDA A LOS RADIO CLUBES AMIGOS Y COLEGAS

FONOS 582032 - 52756 - STGO. CHILE

ESTACION DE SERVICIO TECNICO - MECANICO
AUTORIZADO

CITROEN

RODOLFO MÜLLER MÜLLER

REPARACIONES Y AJUSTES MECANICOS
SEGUN NORMAS Y CON HERRAMIENTAS
RECOMENDADAS POR LA FABRICA
ENGRASE - CAMBIO DE ACEITE
REPUESTOS ORIGINALES

GENERAL BUSTAMANTE 540 - TELEFONO 230068

Aún cuando para recibir óptimamente señales de SSB se requiere más que un detector de producto, o sea, requisitos extras en un receptor tales como selectividad adecuada, etc., el detector de producto que comentaremos posibilita recibir este tipo de transmisión; su efectividad se hace mayor en la medida que el receptor al cual se acopla contenga cualidades de estabilidad y selectividad mayores. Sin embargo, aún con un receptor doméstico, pueden escucharse señales de SSB con el detector de producto adjunto.

Este detector de producto se acopla a través de una pequeña capacidad de 10 pF. a la salida del último transformador de FI, cuya sintonía deberá ser retocada ligeramente, para compensar el desajuste que se produce por la capacidad del coaxial de acoplamiento y las capacidades distribuidas del detector.

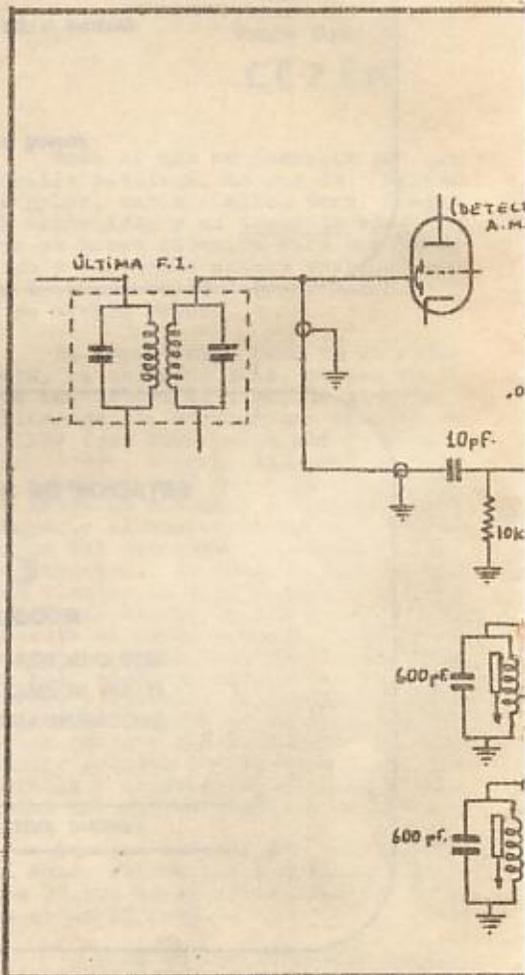
El detector en sí está formado por una válvula 6BE6 (que podría ser también una 12BE6 según el receptor al cual deba acoplarse), válvula que es adecuada a este trabajo, puesto que fue diseñada como convertora y el detector de producto es en sí un convertor. La señal de radiofrecuencia se inyecta en su grilla control, el oscilador local se mezcla electrónicamente y el producto, o sea señal de audio, se recibe en la placa de la válvula.

El circuito del oscilador de banda está formado por dos bobinas; se han usado bobinas osciladoras de onda larga, a las cuales se le han acoplado condensadores de mica plateada de 600 pF, deben oscilar en la frecuencia cercana a la frecuencia intermedia para la cual ha sido diseñado (de 455 Kcs).

Una vez armado el oscilador y los demás elementos del detector, con la ayuda de un colega que posea un equipo de SSB es posible ajustar cada uno de los circuitos oscilantes, para la banda lateral superior (USB) y para la banda lateral inferior (LSB).

El procedimiento es el siguiente: se sintoniza la señal proveniente de una transmisión en BLU y se le

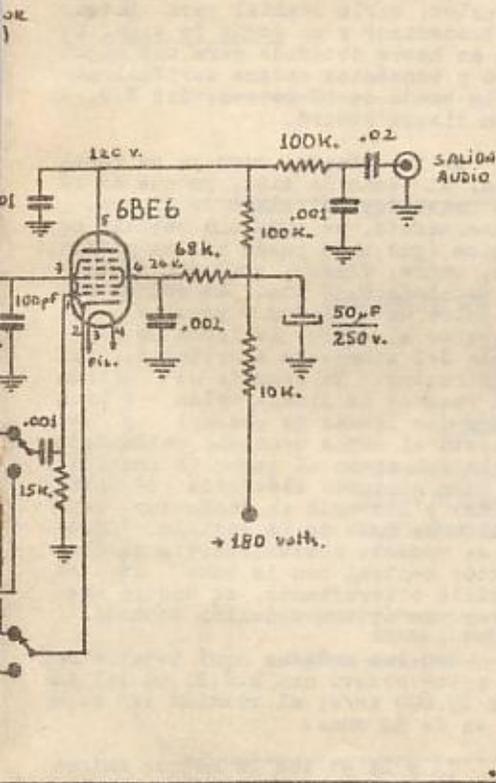
Detector de para BLU



producto

Alfredo Muñoz T.

CE 2 MZ



pide al colega que transmita en la banda lateral superior (USB). Se coloca la llave selectora de tal modo que seleccione uno de los circuitos oscilantes y se ajusta el núcleo de la bobina hasta recibir con claridad dicha señal. Luego se pasa la llave selectora al otro circuito oscilante y se le pide al colega que pase a transmitir en la banda lateral inferior (LSB), ajustándose el núcleo de la otra bobina hasta escuchar la modulación claramente.

Hecho esto se fijan los núcleos con cera o cualquier otro elemento a fin de que no se muevan; se marcan en el papel las posiciones de USB y LSB para futura referencia.

En la construcción debe cuidarse de que el circuito oscilante esté construido de tal forma que sus conexiones sean cortas y rígidas, que no tengan vibración por efectos mecánicos a fin de mantener una adecuada estabilidad de frecuencia. También debe cuidarse que tanto las bobinas a usar, como los condensadores en paralelo, sean de excelente calidad.

Es posible que con diferentes bobinas osciladoras la capacidad en paralelo deba ser diferente, pero ello es fácil de solucionar, mediante la ayuda de un grid-dip y aún sin esta ayuda pero con un poco de paciencia, escuchando en el mismo receptor la señal del oscilador en el borde inferior de la onda larga, o sea, en los alrededores de los 550 Kcs. con el núcleo de la bobina totalmente afuera. De esta forma si el condensador en paralelo hace posible que la bobina oscile a esa frecuencia, con el núcleo totalmente afuera, al introducirlo generalmente cubrirá el rango de 455 Kcs..

El Detector se construye en un pequeño chasis, que puede quedar dentro del mismo receptor. Solo es necesario conmutar la entrada de audio del receptor, al detector de producto o al detector de AM, para tener ambos tipos de recepción.

Todos los valores están indicados en el esquema y todos los materiales son fácilmente obtenibles en plaza, por lo cual su construcción no ofrecerá dificultad alguna.

Antena Vertical para 10 metros

Wence Novy M.

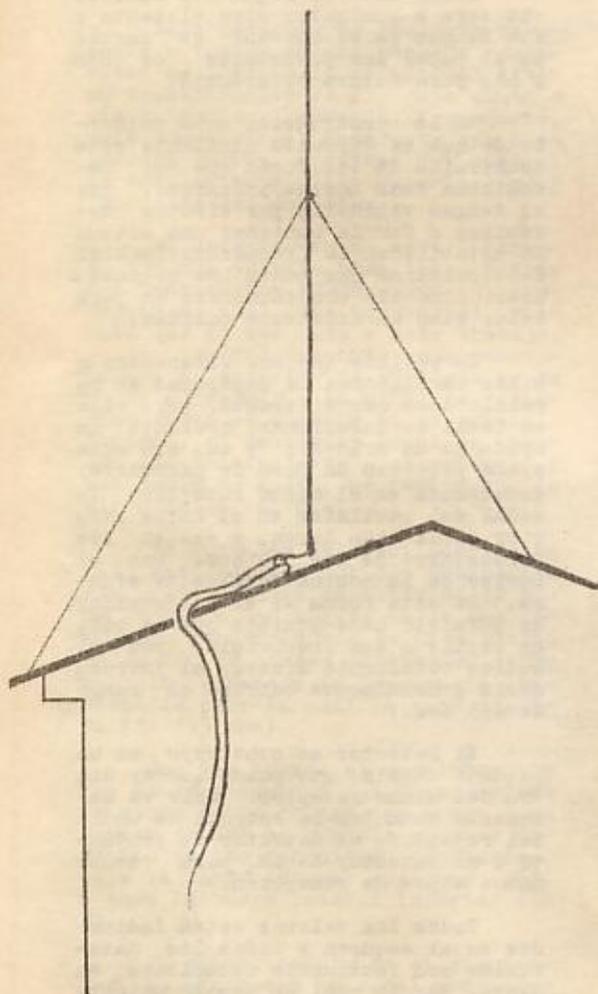
CE7EN

Todo lo que se necesita es una varilla metálica, un par de metros de nylon, cable coaxial para llegar al transmisor y un techo de zinc. Lo que se habrá obtenido será una magnífica y económica antena vertical para la banda de 10 metros, sin R.O. E. y en tiempo record.

Es importante, como ya se recalca, el techo de zinc, ya que es lo que constituye el plano de tierra. Primeramente, se toma una varilla metálica (que bien puede ser de aluminio, cobre, fierro, etc) con un largo total de 2,37 mts. Se coloca esta sobre un aislador y vertical con respecto al suelo; la forma de aislarla del zinc queda a criterio del constructor. En seguida se afirma con vientos de lienza nylon (bien puede ser lienza de pescar) y se conecta el cable coaxial, soldandola malla del mismo al techo (o haciendo un buen contacto eléctrico de otra forma) y llevando el conductor central a la base de la varilla. Cuando se conecta eléctricamente el conductor central con la base de la varilla o irradiante, se deberá asegurar una óptima conexión también.

Con las medidas aquí detalladas, el autor obtuvo una R.O.E. de 1:1 en los 28.600 kc/s; el coaxial de baja da es de 52 ohms.

73 y DX en los 10 metros amigos.



FIAT
BUSTAMANTE
Ltda.



**Estación
de
Servicio**
BUSTAMANTE 528

FONOS 257102 - 490741

ATIENDE CE 3 ARH



Hernán Pereira C.

Si bien en estos momentos, por el intenso laborable que realiza, no posee una licencia de radioaficionado bien parece ser destacado en estas columnas porque lleva a este hobby en las venas. Ha prometido solemnemente volver a obtener una licencia y de ese modo reencontrarse con sus colegas del éter (aunque ya ha hecho algunos contactillos por intermedio de la estación del cristal, la CE3AZG de Hernán Pereira hijo).

En todo caso, curullar a Hernán Pereira es muy fácil, basta con encender un novelero en la banda de broad casting, ahora está en la Radio Chile

Por qué me hice Radioaficionado

na, CB 66 (lo difícil es contestarle).

A todos algún día nos "picó" este bichito que es la Radio, a Hernán le llegó su turno cuando sólo tenía 10 años; había en su casa un viejo receptor Telefunken descompuesto, corría el año 44 y Hernán metió mano en el receptor y sin saber cómo, lo reparó; allí comenzó todo. Posteriormente se hace amigo de un radiotécnico del vecindario quién le da los primeros consejos técnicos.

A comienzos de la década del 50 Hernán se radica en Concepción y trabaja en Vidrios Lirquén; ya en aquella época construía audioamplificadores y galenas. En vidrios Lirquén también trabaja Guillermo Mengst, CE5AV, quién al conocer las inquietudes de Hernán lo invita a su casa para que conozca su estación de radioaficionado. Allí tiene la ocasión de contemplar un QSO radial hecho con un par de válvulas 6L6, todo esto lo fascinó y aconsejado por CE5AV compra en Concepción su primer libro sobre transmisión. Este libro por muchos años pasa a ser la lectura predilecta de Hernán y en su mente experimentaba y construía todos los equipos allí descritos.

Por el año 1955 tiene la ocasión de ayudar en la construcción de un transmisor para la Radio Cooperativa de Concepción, quién dirige esta labor sabe de los deseos de Her-

nán de llegar a ser radioaficionado y le obsesaba un viejo "surplus" de guerra. Después de muchos esfuerzos el equipo es reacondicionado con una 807 modulada por una EL34, construye una improvisada antena y susando lo anterior a su experiencia de curulla considera que está listo para salir al aire, pero faltaba algo... ¡claro le faltaba una señal distintiva!... total, qué importa eso si se tiene lo más importante que es el transmisor, así es que inventando una señal cualquiera comienza su primer llamado general. El equipo había salido al aire y quién contesta es nada menos que Miguel Kaid, CE4CM; éste, no tando algo extraño le pregunta a Hernán si su licencia es "derecha", a lo que Hernán responde que no. Miguel Kaid le aconseja entonces que es preferible que se espere un tiempo, se haga socio de algún Radio Club y tramite debidamente su licencia. Así lo hace y en un par de meses, como lo había previsto CE4CM, ch tiene la licencia CE5ES.

Todo esto sucedía en el año 57; un año después, el incansable experimentador en que se había convertido Hernán, obtiene su ascenso de categoría y un permiso para aumentar potencia al construir un transmisor con 815. Noche a noche participaba en la "rueda de los caballeros", en la que además participaban el Conde de la Villa de San Ambrosio de Linares (alias Miguel Kaid), el Cardenal Richalieu (un médico de la zona 6 cu yo RA en estos momentos no recuerda Hernán desafortunadamente), junto a muchos otros radioaficionados chilenos y extranjeros. La característica de esta rueda era que noche a noche era propuesto algún tema de conversación; así por ejemplo, en alguna ocasión debía hablarse del caballo y cada cual, en cambios de cinco minutos tenía que mostrar su elocuencia para hablar del caballo, eran otros tiempos...

También recuerda de aquella época a la madrugadora "rueda de los santres" que funcionaba a las siete de la mañana. Le decían así porque sus integrantes estaban listos cada mañana, con tijera en mano, para "pelar" al que no se hacía presente; había que estar temprano a la curulla y en cuanto empezaban a hablar de uno, debía encenderse de inmediato la portadora.

Y continúa de esta forma la actividad de Hernán como un entusiasta experimentador, cosechando día a día nuevos amigos. Un día llega Hernán a Talca a construir un transmisor de 40 metros para la Radio Portales de dicha ciudad. De allí se viene a Santiago a trabajar con su amigo don Pedro del Campo, donde por 1960 comienza a construcción del primer transmisor de Onda Larga de la Radio Portales de Santiago; posteriormente se queda trabajando en la misma Radio Portales de la Capital técnico de la nueva radioemisora.

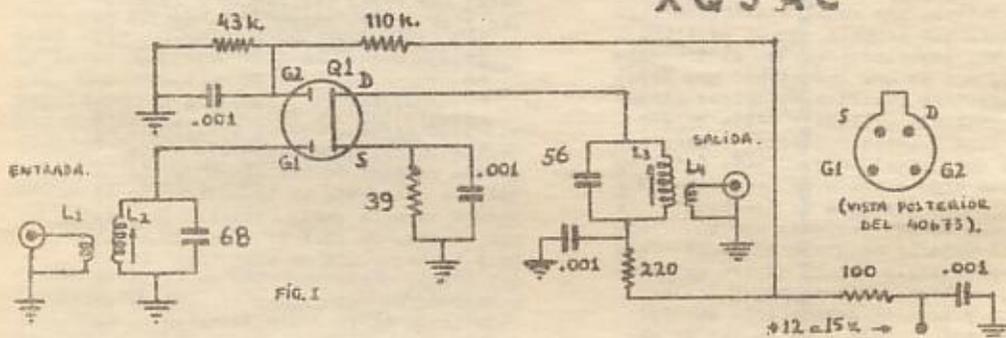
Cierta día en que Hernán estaba desde las 7 de la mañana como controlador no aparecieron los locutores de turno que debían leer el noticiario de esa hora; Hernán pensó que con su experiencia de radioaficionado, es decir si sabía hablar y mover perillas simultáneamente porqué no podría hacer lo mismo ahora en Radio Portales, y lo hizo (los locutores no llegaron en toda la mañana y el los siguió reemplazando, comenzando así su brillante carrera de locutor).

En Santiago obtuvo la licencia CE3GP, muy conocida por mucho tiempo como los "tres gatitos peludos".

Pronto, como decíamos, muy pronto volverá oficialmente a las bandas. Este es Hernán Pereira, radioaficionado de verdad.

Preamplificador con Mosfet para 29,5 Mc.

Víctor Robinovitch
XQ3AC



"Adaptado de un artículo de W3TMZ aparecido en el número de Marzo 73 en la revista NEWSLETTER AMSAT".

Probablemente la mayor dificultad que tienen los radioaficionados para obtener comunicación ida y vuelta vía satélite, o simplemente para escuchar dichas comunicaciones, es la de poder recibir el link de bajada de 10 metros (para el satélite OSCAR 6 en 29.5 MHz aproximadamente).

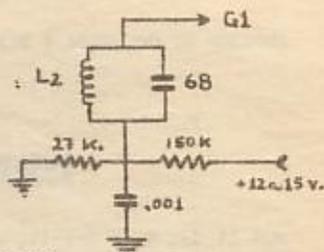
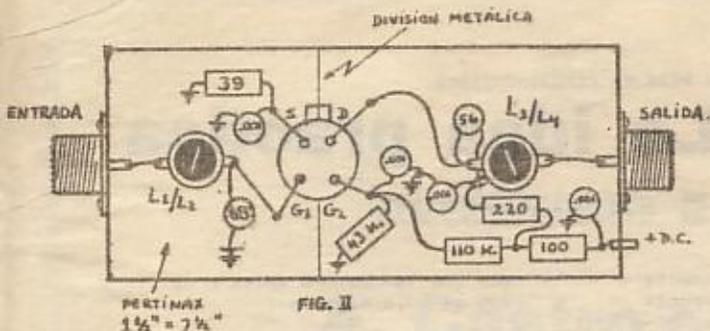
Si su receptor no es capaz de captar las señales del radiofaro que se emiten desde el satélite OSCAR 6 en 29,45 MHz., cuando éste pasa sobre su estación, quiere decir que su sistema de recepción no es adecuado para esta clase de trabajo.

Generalmente, la sensibilidad de la mayoría de los receptores se reduce considerablemente a los 29,45 MHz debido a numerosas razones, por ejemplo: relación señal ruido pobre, ganancia inadecuada o un acoplamiento de impedancia defectuoso. Una buena

antena constituye una ayuda, pero un preamplificador de bajo ruido será más útil para mejorar el sistema de recepción que cualquier otra solución, como lo sería una antena mejor.

En su gran mayoría los receptores tienen un porcentaje de ruido de unos 8 a 20 dB. a los 29,5 MHz; con un preamplificador correctamente diseñado y funcionando perfectamente, este porcentaje de ruido se puede reducir a 2,5 dB., alcanzándose una ganancia de 15 a 20 dB. Un preamplificador de este tipo mejorará notablemente la sensibilidad del sistema.

Sin embargo, debe tomarse en cuenta un factor muy importante, cual es el transformar el sistema de recepción en uno de supersensibilidad y es la susceptibilidad a la sobrecarga, la modulación cruzada y otros defectos más. Lamentablemente, este es un problema múltiple que casi siempre se produce con los sistemas de recepción muy sensibles. Esta situación se hace mucho más crítica cuando



do hay transmisión y recepción simultánea, como es el caso de las comunicaciones vía satélite.

Este problema tiene muchas variantes que dependen de las características de operación de los transmisores (productos indeseables), y la proximidad a que estén las antenas de recepción y transmisión.

El diseño del preamplificador que se explica más adelante ha tenido numerosas versiones. Estos preamplificadores han acusado una medición de ruido entre los 2,5 a 4,5 dB y una ganancia de potencia de 15 a 22 dB. Este diseño no es en absoluto la última palabra, pero fué hecho para que trabaje en las mejores condiciones de rendimiento.

En la figura I se aprecia el esquema de conexiones del preamplificador. El transistor Q1 es un transistor de efecto de campo de cobble compuerta tipo MOSFET. Para este circuito puede emplearse casi cualquier MOSFET de doble compuerta, aquellos elementos que tiene diodos protectores presentan un porcentaje de ruido ligeramente superior pero son bastante más seguros y son también fáciles de hacer funcionar. Entre los sustitutos del 40673 tenemos: 3N187, 2N200, 40819, 40820, etc. (Como información adicional: el precio del 40673 es de US\$ 1,10 aprox.)

En la figura II se da la distribución recomendada de los elementos, aunque de usarse otra, se aconseja

siempre una división metálica de blindaje al medio del elemento MOSFET. Los datos de las bobinas son los siguientes:

- L1.- 2 vueltas de alambre 24 a espiras juntas en el lado frío de L2.
- L2.- 10 vueltas de alambre 24 sobre una forma de 1/4 pulgada de ϕ con núcleo de ferrita ajustable. Las 10 vueltas deben ocupar una extensión de 1/4 de pulgada también.
- L3.- Igual que L2.
- L4.- Igual que L1.

Utilizando la combinación LC indicada en la figura I se obtendrá un bajo porcentaje de ruido y una alta ganancia. En algunos casos puede ser necesario reducir la ganancia del preamplificador debido a su propio ruido, que sumado al de la antena sobrecargará al receptor. Para llevar a cabo esta reducción de ganancia existen dos métodos simples: utilizar un atenuador a la salida del preamplificador o hacer una ligera modificación que consiste en dar una tensión (bias) a la compuerta N° 1 (G1); el diagrama de conexiones del bias en G1 puede verse en la figura III. A medida que el bias se torna positivo en G1 (6 volts máximo), la ganancia disminuirá.

En resumen, este preamplificador será en todos los casos un dispositivo que contribuirá a superar y valorizar el sistema de recepción.

La idea practica

P.- El Sr. Egar Garcia, actualmente con licencia de aspirante, pregunta sobre las impedancias que debe poseer un transformador de modulación informa que está proyectando un transmisor con putro tubos 6JF6, dos modulando y dos en el amplificador de potencia de R.F.

R.- Junto con satisfacer la consulta, se dará el procedimiento general a seguir en el caso de tratarse de otras válvulas y otros valores de alimentación a los que aquí corresponden.

El amplificador de potencia ha de operar en clase C. Para un tubo 6JF6 se recomiendan unos 600 volts en placa y un consumo de 100 mA (llegado el caso, puede aumentarse la tensión de placa). Si se trabajan dos 6JF6 a la salida, es lógico hacerlo en montaje paralelo, es decir se alimentarán ambos con 600 volts y a un consumo total de 200mA

La relación que permite obtener la impedancia de carga que presenta el amplificador clase C es:

$$Z_{sec} = \frac{V_p}{I_p}$$

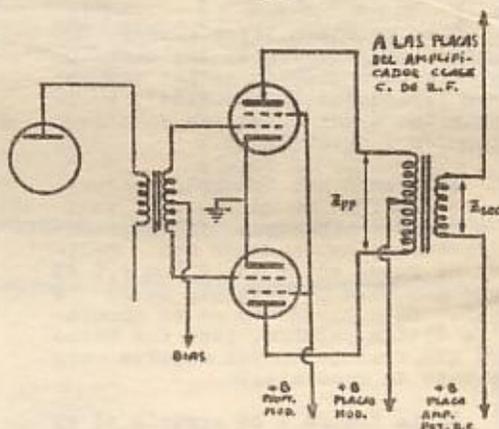
donde Z_{sec} es la impedancia de carga o el valor que ha de tener el secundario del transformador de modulación. V_p es el voltaje de placa del amplificador de R.F. e I_p es la corriente de placa del mismo amplificador (corriente que ha de tener en ausencia de modulación, por supuesto). Todos estos valores expresados en ohms, volts y amperes respectivamente.

Para el caso consultado tene--

mos que V_p son 600 volts e I_p son 200 mA 0,2 amperes.

La impedancia será entonces:

$$Z_{sec} = \frac{600}{0,2} = 3.000 \text{ ohms}$$



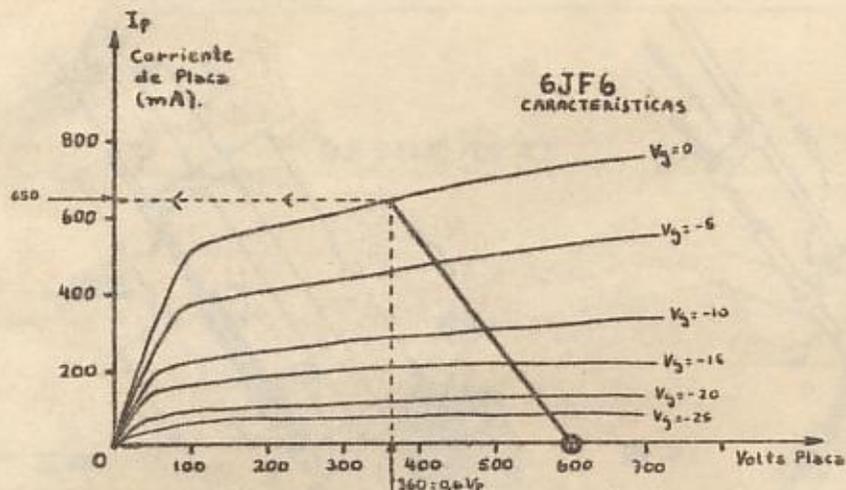
La potencia de entrada (P_{ent}) será el producto de la tensión por la corriente, es decir:

$$P_{ent} = 600 \times 0,2 = 120 \text{ watts.}$$

Y para modular al 100%, será necesario hacerlo con una potencia de audio de salida igual a la mitad de P_{ent} en nuestro caso bastarán con unos 60 watts de audio.

En el primario, impedancia estará dada por la impedancia de placa a placa del push-pull modulado (Z_{pp}).

Para ello debemos recurrir a la tabla de curvas características de los tubos moduladores. Allí debemos deteg



minar la recta de carga. Conociendo el valor de la tensión de alimentación de los tubos moduladores (V_p), se marca este valor en el eje de las abscisas (o donde van indicados los voltajes de placa); en seguida, se considera el valor $0,6 \times V_p$ en el mismo eje y de ahí se levanta una línea hasta que se intersecte con la curva que en que el voltaje de grilla de control (V_g) es nulo. Se unen los dos puntos marcados lo que da la recta de carga.

Para aclarar la idea, se hará en la curva característica del 6JF6. Se ha considerado aquí también una tensión de placa (V_p) de 600 volts; el valor $0,6 \times V_p$ corresponde en este caso a $0,6 \times 600 = 360$ volts. Allí subimos hasta encontramos con $V_g = 0$ y marcamos este punto uniéndolo después con el ubicado en los 600 volts.

El valor de la impedancia de placa a placa se calcula de acuerdo a:

$$Z_{pp} = \frac{1,6 \times V_p}{I_{\max}}$$

donde V_p es el voltaje de placa e I_{\max} corresponde a la corriente de placa en punto en que la recta de carga se intersecta con $V_g = 0$ (expresados en volts y amperes).

Para el caso de los 6JF6, se puede ver el gráfico que I_{\max} vale 650 mA ó 0,65 amperes. En este caso, la impedancia de placa a placa valdrá:

6JF6 CARACTERÍSTICAS

$$Z_{pp} = \frac{1,6 \times 600}{0,65} = 1480 \text{ ohms}$$

Para el modulador, una buena fórmula que permite calcular la potencia de salida es:

$$P_s = \frac{I_{\max} \times V_p}{5}$$

lo que en el caso consultado da:

$$P_s = \frac{0,65 \times 600}{5} = 78 \text{ watts}$$

y vemos que sobrepasa lo necesario para modular al 100% a los tubos finales, es decir, este modulador trabajará aliviado.

La relación de espiras entre el secundario está dada por:

$$\text{relación de espiras} = \sqrt{\frac{Z_{\text{sec}}}{Z_{\text{pp}}}}$$

y en nuestro caso

$$\text{relación de espiras} = \sqrt{\frac{3.000}{1.480}} = 1,43$$

es decir, por cada espira del primario deben tenerse 1,43 en el secundario (la cantidad de espiras, depende del material que emplee el fabricante la respuestas de frecuencia necesaria etc.)

Los valores de impedancia aquí

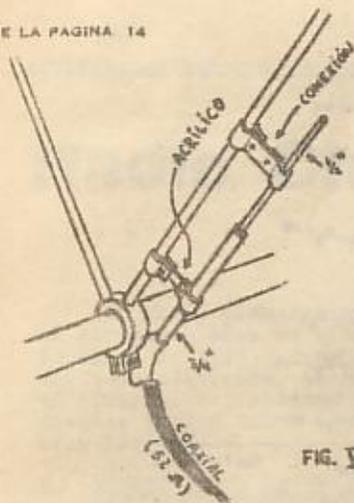


FIG. VIII

conecta en el extremo del tubo de $3/4$ mientras que la malla va a una buena conexión de tierra del boom. Recalcamos que el tubo de $3/4$ siempre está fijo mientras que el ajustable es el de $1/2$ que se introduce en el exterior. La figura VIII aclara todo lo anteriormente expresado y en la figura IX se encontrarán todas las dimensiones; ambas figuras despejarán toda duda.

Sólo resta hacer hincapié en que una vez más deben pulirse todas las superficies de conexión antes de apretarlas definitivamente.

En relación al aislante a usar en el gamma match, debe tenerse mucho cuidado. Hay quienes son par-



FIG. IX

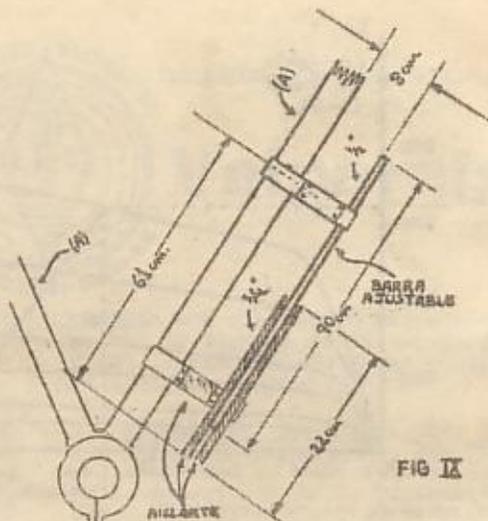


FIG. X

tidarios de utilizar un trozo de manguera plástica para estos fines (es decir, el tubo de media se "forra" en la manguera y se introduce en el de $3/4$). Si se usa manguera ésta no debe ser de PVC ni de POLIETILENO ya que dielectricamente estos materiales resultan inadecuados en radio frecuencia. Otro modo de aislar el gamma match es con NYLAR; el autor recomienda expresamente, si es posible, utilizar ACETATO DE CELULOSA (se obtiene de películas viejas de rayos X, las cuales deben lavarse con seda cáustica para sacar productos indese-

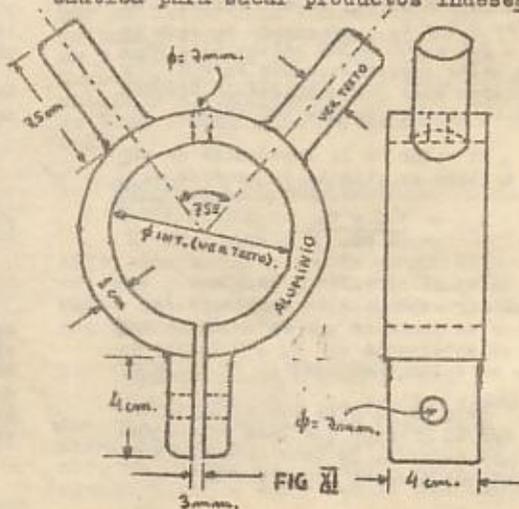


FIG. XI

bles y dejar sólo en acetato).

PIEZAS DE MONTAJE.

La pieza básica de esta antena es aquella que afirma los elementos al boom, es una especie de abrazadera con un par de "bujes". La abrazadera se afirmará al boom y los "bujes" afirmarán a los elementos. En la figura X puede verse esta abrazadera y en la figura XI se detallan las dimensiones recomendadas.

Debe señalarse de la figura XI que el diámetro interno corresponderá al diámetro externo del boom a usarse; así mismo, el diámetro de cada buje corresponde al diámetro interno de la sección telescópica del elemento que ha de encajar allí.

El ángulo que forman los dos bujes es de 75° y esta pieza bien puede mandarse a tornearse en aluminio.

La creja que aparece en la figura IV (es decir la que va en la parte inferior de la sección telescópica), se aperna en la abrazadera como se aprecia en la figura XII. En lo posible, se debe tratar de que por lo menos la gollilla que va a apretar a las crejas sea de aluminio.

La pieza que afirma el boom a la torre donde irá montada esta del ta loop es totalmente convencional, quedando su realización a criterio del constructor. En la figura XIII se muestra la utilizada por el autor.

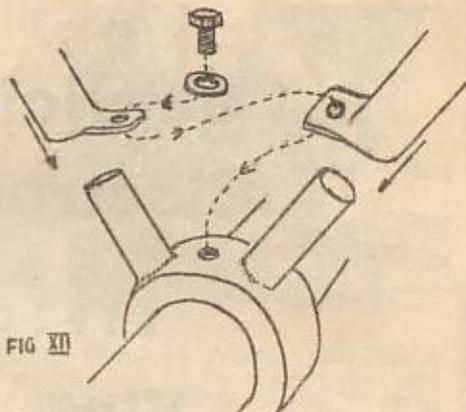
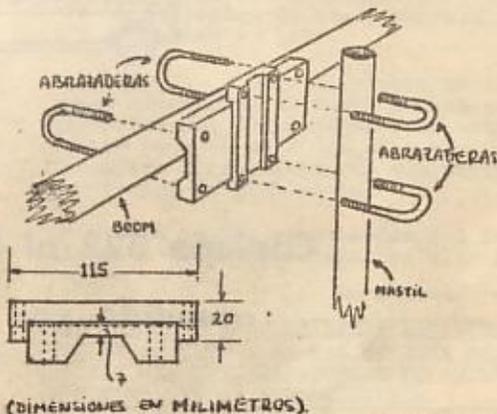
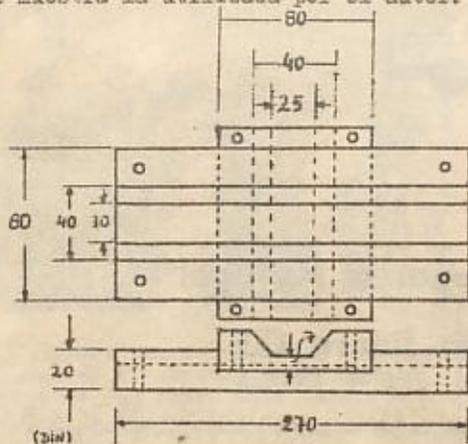


FIG XII

Una vez más, se hace hincapién que deben pulirse todas las uniones entre piezas de aluminio antes de fijarlas definitivamente. Esta operación debe ser hecha inmediatamente antes de fijarlas, ya que la oxidación del aluminio es sumamente rápida.

Con un medidor de R.O.E. de 52 ohms se ajusta el gamma match en la frecuencia de trabajo para lectura mínima.

El ajuste del R.O.E. puede ser hecho con la antena a sólo un par de centímetros del suelo; al levantarla hasta su altura definitiva, no habrá variado el ajuste del gamma match observándose sólo un pequeño desplazamiento de la frecuencia en la que la antena daba mínimo R.O.E. 73 y DX amigos.

Servicio Técnico Electro-Mecánico

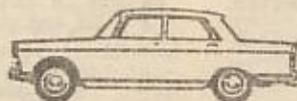
ESPECIALIDAD

Fiat Peugeot

Desabolladuras y Pinturas

Afinamientos - Ajustes

Sistema Eléctrico



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

FONO 221284

Noticias...

DE LA PAGINA 3

Por gentileza de la Sociedad Nacional de Agricultura, el Radio Club PAC de Santiago inauguró el 31 de Octubre un Stand en la FISA 74. Este Stand estuvo destinado a dar a conocer, al nutrido público que allí concurrió lo que es la radioafición chilena desde todas sus facetas; había allí una gran antena direccional a 25 metros de altura, equipos transmisores de AM, SSB, CW, tanto de fábrica como de construcción casera.

A los concurrentes interesados se les otorgaron folletos explicativos, acerca de lo que es la radioafición y de los pasos a seguir para llegar a ser un CE.

Santiago Se ha alejado de la presidencia del Radio Club de Chile, el colega José Borbolla, CE3ALD. Quien le sucede en el cargo es el anterior Primer Secretario de la Institución, el Colega Ricardo Escobar, CE3YI.

REPORTAJE...

DE LA PAGINA 6

Director: Sr. Aldo Umaña L. CE2CQ
Director: Sr. Pedro Fernández S. CE2JG.

Este Directorio cesó en sus funciones el 12 de Octubre próximo p.d.o. coincidiendo con la celebración del aniversario del Club. CE3GT.

Valparaíso...

DE LA PAGINA 8

6. GRAN PASEO MARITIMO. El día Domingo 19 de Enero, en la embarcación del Bote Salvasidas de Valparaíso, se efectuará un paseo a Caleta Hornillos, cerca de Laguna Verde (también se podrá ir por tierra).

7. MISA SOLEMNE.

En memoria de los Socios y Colegas radioaficionados fallecidos, se celebrará el Domingo 12 de Enero de 1975 una Misa.

8. CONCURSO CINCUENTENARIO DEL RADIO CLUB VALPARAISO.

En la Semana del 5 al 12 de Enero del 75, se efectuará un gran concurso radial para celebrar los 50 años del Radio Club Valparaíso. Las bases se darán a conocer próximamente.

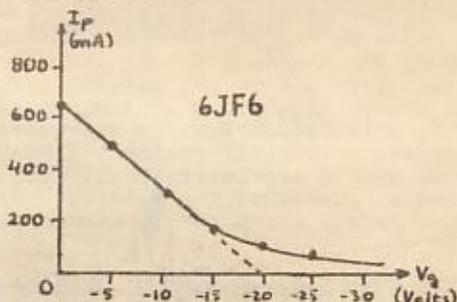
CE2GK.

La idea

DE LA PAGINA 25

determinados con muy similares tanto para que el modular trabaje en clase B, AB1 ó AB2, dependiendo esto último sólo de los valores de polarización de la grilla 1 y de la señal de excitación.

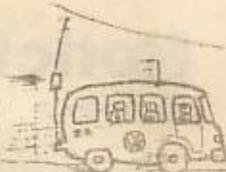
Estos valores pueden determinarse durante el ajuste del transistor o considerarse del gráfico de corriente de placa en función del voltaje de grilla control.



Para el caso del 6JF6, la operación en clase B con las tensiones ya dadas, se hará con unos 30 volts en grilla control. En clase AB1 bastará con unos 20 volts. Si bien en clase AB2 se obtendrá un rendimiento un tanto mayor que en AB1, se requerirá de una etapa excitadora cuya salida no se deforme al pasar a la carga variable que significan las grillas del amplificador AB2.

CHISMES

...INCLUSO...
AQUELLO...
POR CHISMO



RADIO AFICION ESTUVO EN QUINTERO, --
Quiéren saber lo que vimos?:

Había unos colegas, todos altos dirijentes del Alma Mater, contemplando el mar desde uno de los muelles del Club de Yates de Quintero, lugar donde también se celebró el coctel de aniversario. Repentinamente un modesto botecito entra en escena y co mienza a acercarse al muelle (Los botes de la zona generalmente están en CCM CCM o en QUINTERO, los boteros para evitar escribir estos nombres solo colocan las iniciales CQ en sus botes).

Uno de los radioaficionados de la zona tres (que se creía muy vivo ...) le pregunta al botero, con tono sarcástico y esperando el regocijo de los otros radioaficionados que le escuchaban:

—Dígame hombrecito, ¿qué significa la palabra CQ?

A lo que el botero humildemente respondió:

—O... Como quiera pñ patrón..... Como quiera significa, lo lleamos pa Morcón y lo lleamos Como quiera ueté pñ patrocito.... lo pñamos llevar por adentro o por la orillita. Como quiera... ¿Q.S.L?...

Bueno...uno de los que no pudo ir a Quintero fué Freddy León pos esto, ya que ese día tuvo que ir al Granadilla Country Club. ¿Como lo hayen?... (en todo caso estuvo muy bien representado por G22JG, Pedro Fernández, que comió y tomó por los dos).

La delegación del Radio Club P A C llegó a pesar de... a pesar de que se quedaron en panne en la carretera. Había muy poco tráfico ese día y paré mayor desgracia no pasó ningún radio aficionado de zona tres al lado nuestro, porque cualquier radioaficionado habría parado por lo menos a preguntar qué pasa. ¿No lo haría usted así? (No digas nunca más que estás CRV porque no te vamos a creer).

Se encuentran en plena Alameda dos colegas y se ponen a hablar de lo que esta mas de moda. En cierta parte el diálogo es así:

—En alguna otra parte he escuchado eso de "Alma Mater" también...

—¡Ah! ya sé, en el himno de la Católica, ahí dice.

—Tienes razón, pero la Católica está en segunda división ahora...

—Claro, por eso entonces que los del PAC dicen: Como el Colo Colo no hay...



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

ELECTRONICA

CASA ROYAL
S.A.

Alameda 845 - Fonos 33908 - 381037 - 391524 -

SANTIAGO

LTDA.

AMPLIO SURTIDO EN:

**Tubos para Radio y Televisión
en las mejores marcas**

**Agujas y Cápsulas para
Tocadiscos**

**Transformadores de poder y
salida en todos los tipos**

Transistor, Circuitos integrados

Material Eléctrico en General

DESPACHOS A PROVINCIAS

ALAMEDA 845 - FONOS 381037 - 33908 - SANTIAGO

