

# PAC-ITO

AÑO 1 N.º 5

NOV. 1972

PRECIO Eº 20

PARA LA  
RADIOAFICION

TALCA CHILE

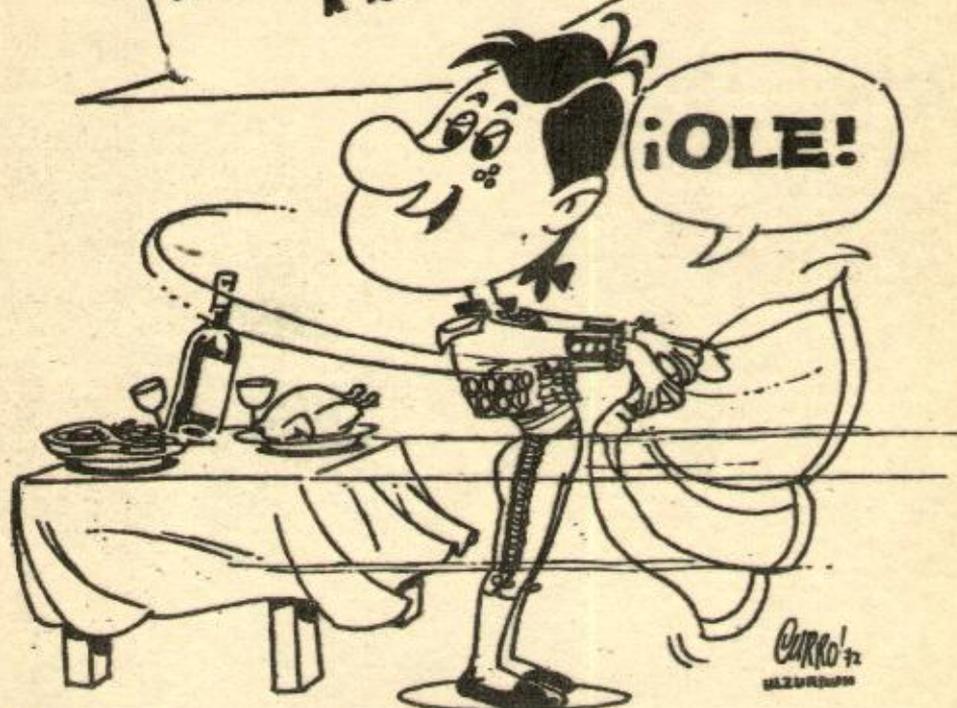


Expedición  
DX de Radio-  
Club Temuco

BOBINAS B & W - TABLA.  
ANTENA PARA  
80-40 Y 15

AFX

CARGA DE BATERIA  
RADIOFRECUENCIA LIQUIDA  
A TODA HORA



RESTAURANT  
FUENTE DE SODA

*La Cibeles*

CE3APS

VIGUÑA MACKENNA 3129

Teléfono - 53531 - Stgo.

20 y 21

# Sumario

AMISTAD Y SERVICIO EN RADIO..... 5  
 PERSONOS CE..... 9  
 FEDERACHI.....12  
 BOBINAS B. & W.....15  
 CE 6 CA/Ø : EXPEDICION A ISLA DE PASCUA.....16  
 SSB: TEORIA DEL ROTADOR DE FASE.....18  
 ANTENA PARA 3 BANDAS.....20  
 QUE DESTINADOS COMO R. C. E. ? .....24  
 HISTORIA DE LA RADIO.....25  
 PORTADORA.....25  
 CIRCUITOS INTEGRADOS.....26  
 EN EL MUNDO DE LOS 10 M.....28  
 QRM.....30  
 DOCTOR JEAN FAC.....31  
 HAELANDO DE PROPAGACION.....32  
 CAMBLAZO.....34  
 SEGETEL.....36  
 CURSO DE RADIO.....36  
 CHISMES.....38

REVISTA FAC-ITO.  
 GRAN AVENIDA 5030 (Int.)  
 CASILLA 68 - SAN MIGUEL  
 SANTIAGO DE CHILE

## EDITORIAL

### ¿Funciona su Radio Club?

Antes de responder a esta y a otras preguntas similares debemos entender que es lo que se entiende (o debiere entenderse) por Radio Club. El Radio Club o Club de Radioaficionados debe ser una Institución que se encargue de aunar a todos los que participan de esta actividad que es la Radioafición. Aunar para ayudar a sus asociados en los diferentes problemas que pudiere tener en el transcurso de su actividad, aunar para lograr materializar esas grandes amistades nacidas por intermedio de la voz, aunar para servir mejor a la comunidad, en fin, aunar para encausar a los que recién se inician en Radio.

Hemos tenido la satisfacción de asistir a fiestas de primeros aniversarios o inauguraciones de instituciones muy jóvenes como Radio Club San Vicente de Tagua Tagua, Radio Club Calera, Radio Club Quintero. Hemos podido apreciar en ellas una gran jovialidad y vitalidad, que creemos a ciencia cierta no existe en muchos otros Radio Clubes a lo largo del país. Es penoso tener que decirlo pero es cierto.

Debemos en este momento meditar sobre nuestras Instituciones y a aquellas que están sólo de nombre, darles la forma; a las que tienen estas dos condiciones debemos cuidarles su forma que es lo más propenso a caer. Dicen que los Hombres pasan y las Instituciones quedan. Hagamos de esta máxima, una aplicable también a los Clubes de Radioaficionados...

Hasta Navidad Amigos.

Director Técnico responsable: CE 3 ALJ, HECTOR ITURRIETA  
 Sub Director : CE 3 APX, OSCAR CABELLO  
 Director de Arte y Diagram. : GILBERTO ULZURRUN R. (GURRO)  
 Secretario Ejecutivo : MANUEL SILVA N.  
 Asesores: CE3AJU, FERMIN SAENZ DE TEJADA, ~~CE3AQR, FERNANDO MORALES~~  
 CE3AQR, FERNANDO CTEIZA, CE3AVY, HECTOR SILVA

FABRICA  
DE  
ARTICULOS  
DE  
REGALO

**Sandro'S**  
style

STGO.  
DIEGO DE  
ALMAGRO  
2073  
FABRICA  
FONO 40271



**Sandro'S**  
style

FABRICA  
DE  
ARTICULOS  
DE  
REGALO

**Sandro'S**  
style

STGO.  
DIEGO DE  
ALMAGRO  
2073  
FABRICA  
FONO 40271

CE3ANW  
CE3APD

# AMISTAD Y SERVICIO EN LA RADIO

Por CE 3 ARH

Una sofocante noche del mes de Julio, en el interior de la República del Congo, un corpulento Belga se hallaba sentado ante un curioso aparato de hechura casera y, tenía puesto un par de fonos. Haciendo una corta interrupción para secarse la frente, percibió que se había apresurado el ritmo de los tambores de los nativos. Más inquieto que nunca comenzó a llamar nerviosamente: "Esta es la OQ 4 XX, ésta es la OQ 4XX, tratamos de comunicarnos con alguien: con quien sea, necesitamos ayuda desesperadamente, todas las comunicaciones oficiales están interrumpidas. Se hallan aquí cinco mujeres, ocho niños y cuatro hombres, y estamos aislados por varios días, la situación es crítica y requerimos de atención médica urgente. Después de indicar lugar e indicar su nombre, sólo le quedaba esperar que alguien le hubiera captado su llamado.

Así fué, por fortuna... en Leopville. Después de algunas horas eran socorridos y atendidos en la aislada granja.

Para que decir o hablar de manera larga y angosta faja de tierra tan querida por todos nosotros y a la vez, y perdonen ustedes, por la palabra, tan "Aporreada" por temporales, terremotos, etc., pero siempre en estos casos hay alguien, un CE que colabora y por qué, no decirlo todos los CE que están prestos con sus equipos.

Bueno, todo esto son incidentes que ocurren frecuentemente a un grupo de personas que noche y día viven las más grandes aventuras en sus contactos personales a través del eter y que son conocidos como radioaficionados, entusiastas e imaginativas personas entre hombres, mujeres y jóvenes esparcidos en toda la faz del anchuroso globo. Al simple toque de un mani-

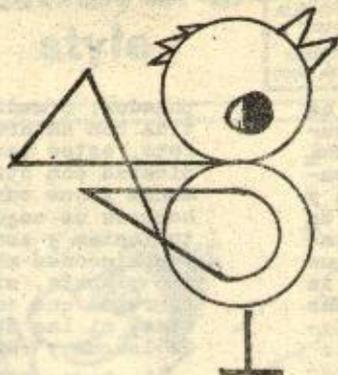
pulador, o mediante una palabra emitida con naturalidad ante un microfono, estos seres dedicados a comunicarse con otros colegas de todo el mundo y que cuentan en sus filas con hombres de negocios, científicos, estudiantes y amas de casa, alcanzan los rincones más apartados de nuestro planeta, sin preocuparse de las barreras que constituyen las distancias, ni las seculares diferencias de lengua y raza.

La Radioafición, es el único entretenimiento sometido a regulaciones nacionales y con pacto internacional. Pero hay muy pocas diversiones que brinden tantas posibilidades de aventuras y la oportunidad de convertirse en un héroe de verdad, como también una forma de promover y fomentar el acercamiento y comprensión de los pueblos del mundo.

Cualquiera puede convertirse en radioaficionado, un equipo básico receptor, transmisor y antena, y muy importante, obtener su licencia.

Sea cual sea su preparación, tendrá muy pocas dificultades en hacer se entender. Las señales internacionales "Q" abarcan un gran número de preguntas: desde "QTR" que en todas las lenguas significa ¿Cuál es la hora exacta? hasta "QTH" ¿Cuales su dirección? o "QSG" ¿Tiene Ud. un doctor a bordo o en las proximidades? Los radioaficionados han establecido, en el curso de los años, abreviaturas que se entienden en todos los países. Una señorita es "YL" y cuando se casa, se denomina "XYL" (ex señorita). Además "73" Saludos y "88" Cariños y besos.

Muy pocos entretenimientos ofrecen la emoción e interés que caracteriza, todo el tiempo, a las actividades de los Radioaficionados. ¿Quién será su interlocutor la próxima vez? ¿Un estudiante de Moscú? ¿Un Barbadó de la India, el Alcalde de Londres o simplemente una estación vecina de esta gran familia?



## ANTENAS

---

# CHINCOLITO

---

**VERTICAL MULTIBANDA** 40 a 10 metros. Sistema con trampas de alto Q totalmente plastificadas. Altura mastil 4,5 metros. Peso 3 Kgrms. Excelente R.O.E.

**ANTENA MINI-OCENTA** Juego Cargas Helicoidales para armar dipolo 80 metros de una longitud total de 14 metros.

**JUEGO TRAMPAS** Para armar dipolo Bi-Banda 40-80 metros.

**RESONADORES ANTENA MOVIL.** Intercambiables para cada banda. Se montan sobre huasca-base fijada al vehiculo de 1,38 metros. Bobinas alto Q sellada en plastico. Extremo superior fijo a la bobina, telescópico de acero cromado, regulable.

**BALUNES** 3 a 30 megaHerz. Relación 1:1. 500 watts

**Helicoidales-Onco**

QRV con

Casilla 15151

Santiago, 11

Los Aficionados no son amantes de ceremonias, todos se tratan por el nombre de pila y no inquieran sobrecuestiones particulares, se ahorra así tiempo y, además a nadie le importa, por ejemplo, la forma en que Ud. se gana la vida, con tal de que se las entienda bien con el manipulador, o puedan hablar ante el micrófono.

Al encender el receptor o ceñirse los fonos a la cabeza, es una de las formas más seguras de ser testigo de acontecimientos mundiales. Cierta vez un aficionado de Chicago estaba hablando con un colega de Austria cuando de pronto éste dijo QRL, me parece que voy a tener una pequeña molestia. Luego interrumpió la comunicación y no la volvió a reanudar. Esto ocurrió el 12 de Marzo de 1938, el día en que los Alemanes invadieron Austria.

El mundo de la radiación pertenece tanto a las "YL" como a las "XIII" como a los hombres. Para toda esta

gran familia existe tal encantamiento que por ahí en una bonita crónica de CE 3 ANW. Esta mañana charlé con un joven de Honduras y un Dr. de España, o esta noche tengo cita con un colega de Groenlandia, etc.

Para el Aficionado que se especializa en (DX), alcanzar lugares lejanos, existe la posibilidad de hablar con un príncipe de la Arabia Saudita, con un miembro de la Embajada USA en Túnez, o con un chileno pataperro en USA o con un trabajador Ucraniano.

Hay aficionados en todas partes, y aparecen hasta en los más remotos y desconocidos puntos del globo, en busca de comunicaciones. Su consigna es "CALLING CQ", esta es la forma que tenemos los aficionados de decir "¿Hay en alguna parte alguien que desee hablar de lo que sea?".

HASTA PRONTO

73 Y DX

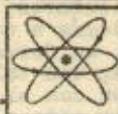
# ¿POR QUÉ LOS "CE" NO TRABAJAN EN 80?

LES PUEDO DECIR QUE SE  
SE PUEDEN HACER  
TAN BUENOS CONTACTOS  
A DISTANCIA (DX)  
COMO CON LOCALIDADES  
COLINDANTES A SANTIAGO  
CUANDO NO HAY PROPAGACION  
EN OTRAS BANDAS  
DESDE EL ATARDECER,  
LUEGO QUE EL SOL SE HA  
PUESTO Y NO EXISTE QRM,  
SALVO ALGUNOS ESTATICOS  
QUE APARECEN EN VERANO.

ESPERO  
CONTACTAR  
CON  
USTED.

**CE3YF**

*Autronic*



PETER BREIT Y CIA. LTDA.

**AUTO - RADIO - SERVICE**

**Peter Breit Schultz  
CE 3 SB**

**Adolfo Junge Eskuche  
CE 3 AY**

**Irmgard (fita) de Junga  
CE 3 NT**

**MARCOLEZA 873 - CASILLA 2634 - TELEFONO 396139 - SANTIAGO**



# SOMOS CE



Por CE3AFX

-El cambio es tuyo Cirilo, hasta un SPEECH más o menos larguito para aprovechar de cambiar el tubito. Adelante CE3XXX, CE1XYZ te escucha atento. ¡OVER!

-BRAKE, BRAKE, BRAKE...

-O.K. CE1XYZ, un BRAKER en frecuencia, retorna CE3XXX. ROGER a todo viaje, respecto a la señal que es voy poniendo por allá, me sorprende; voy a ver si mejora un poco con el otro MIKE, el que tengo ahora es el de PUSH TO TALK..... ¡yá! ahora es pero que me copias bien. Con tu permiso CE1XYZ, adelante el BRAKER OVER.

-¡Gracias colega! Esta es CE3XXX que está en frecuencia, ¿ROGER?

-CE? interrogación interrogación, es CE3XXX que retorna. Por favor colega póngase a ZERO BEAT ya que estoy con un TRANSCIVER y no tengo CLARIFIER, tampoco tengo un V.F.C. (Variable Frequency Oscillator o O.F.V. en español) externo, ya que lo tengo desconectado. Adelante nuevamente colega. ¡OVER!

-Ya, ahora creo que estoy a ZERO BEAT con Ud. ¿Me dá un ROGER?. Esta es CE7ABC, como CHARLIE, ECHO, siete, ALFA, BRAVO, CHARLIE, OVER.

-QSL, ROGER, ROGER, CE7ABC, CE1XYZ, es CE3XXX que retorna. Ahora sí colega, con su permiso le doy el cambio a CE1XYZ que ya debe haber cambiado el tubito. Adelante Jaime. ¡OVER!

-CE..XX...CE7.....(entrecortado)... E1XY...¡QRX por favor!..... Ya ajusté el VOX DELAY. Me canso del STANDBY manual así es que puse el VOX CONTROL. ¿Como me copias ahora? CE1XYZ queda atento. OVER.

-ROGER, ROGER, subió un poco la aguja del S. METER, tu señal es un S9 mas 5 ahora. En frecuencia está el BRAKER y se trata de CE7ABC; le damos el cambio a él. Adelante CE7ABC para CE1XYZ y esta CE3XXX. OVER.

-ROGER, CE3XXX, grupo CE7ABC que retorna. Antes que nada my QRA es Jho ny Soto, con QTH BOX 17110 Puerto Montt (le faltó decir Montt Harbos) Donde demás está decir, me encuentro muy QRV (probablemente si algún día alguien visita a CE7ABC este lo invitará a tomar onces ¿dentro de

la casilla...) Quisiera saber si la estación de zona 1 es de Arica ya que tengo un pequeño QTC por allá. 1XYZ con permiso de 3XXX, es 7ABC que escucha atento. OVER.

-ROGER, CE7ABC, es CE1XYZ. Afirmativo colega, me encuentro en Arica. ¿Qué se le ofrece? OVER.

-¡XYZ, 7ABC retornando. Se trata de hacer un PHONE PATCH con el número 007 de Arica (Nota del redactor: No es el teléfono de JXL) para preguntar si llegaron unos regalitos y otros asuntos de menor importancia. ¿ROGER?

-ROGER, lamentablemente no tengo el teléfono en el SHACK así es que si quisiera un "RIMA PATCH" le puedo hacer. En todo caso dame el recado y yo lo paso al fono ¿ROGER?

-¡No! ¡En ese caso me busco un colega que tenga una estación completa! ¡Buenas tardes!

-¡No se enoje colega! Recuerde que el PHONE PATCH está prohibido más aún con esa clase de QTC. ¿ROGER?

-.....(nada).....

-¿Copias a zona 7 Cirilo?

-No. Negativo.

-Bueno, mejor es no amargarse. Tu tienes VOX por allá?

-Negativo viejo. Retorna CE3XXX para CE1XYZ. Es extraño que este TRANSCIVER de SINGLE SIDEBAND no tenga. ¡Ah! me acordaste. Pasemos a LOWER SIDE BAND un momento para hacer una pruebita. ¿ROGER? -ROGER. Tu me llamas. ▶

ADHESION DE

CE 3 AQH

PATRICIA SIERRALTA

CE 3 ANZ

RAMON VASQUEZ

-Vamos a ver CE1XYZ, esta es CE3XXX que te llama ahora en LOWER. ¿Me copias? ¿R?.

-ROGER, ROGER. Te copio igual, 9 más 5. ¿ROGER?

-ROGER. 1XYZ, esta es 3XXX. Vamos a UPPER de nuevo ¿ROGER?

-CE3NNN pide un comprendido...

-¿Quién es el BRAKER?

-Es CE3NNN que con las muy buenas tardes pide un comprendido para un reportaje ya que estoy en prueba de transmisor. Cambio.

-O.K. ROGER, ROGER, estan en frecuencia la CHARLIE ECHO uno X-RAY, YANKEE, ZULU y esta la CHARLIE ECHO tres RAY, X-RAY. ¿ROGER?

-QSL colega. Esta es CE3NNN que retorna. Les pido un comprendido ya que tengo una duda: tengo una salida por acoplamiento inductivo y estoy notando algo extraño al cargar el equipo. Les parecerá extraño esta salida en un equipo de Banda Lateral pero se trata de un equipo un tanto antiguo. Los tubos del amplificador final tienden a ponerse colorados estando, creo yo, bien cargado el equipo. ¿No sé si alguno de Uds. me puede ayudar. Cambio.

-Retorna CE3XXX. Lamentablemente yo quedo más colgado que antes pero Jaime, la CE1XYZ sabe bastante de Radio. Adelante Jaime. OVER.

-O.K. CE3NNN, CE3XXX, retorna CE1XYZ. Me imagino que Ud. tendrá un tanque LINK. Tome el TESTER y mida el BIAS. Este debe ser de unos -60 volts o lo que recomiende el fabricante. Si está correcto puede ser algún problema en el DRIVER como tubos agotados que no entregan suficiente excitación o algún circuito desintonizado. En este último caso médale Ud. con un GRID DIP METER. A vuelta de cambio dígame si ha realizado algunas de estas pruebas. Déme señales también. ¿ROGER?

-Retorna CE3NNN para CE3XXX y CE1XYZ. Su señal en mi medidor de S es un S 9 más 10. Respecto a las pruebas que Ud. me dice, las he hecho casi todas. El multiprobador me señala un voltaje de -70 volts y está correcto. Respecto de la prueba del medidor de pozo de resonancia de grilla, no la he hecho pero en la última mantención que le hice al transmisor, todos los circuitos resonantes estaban bien. Tal vez sea tubo agotado. He sido bastante extenso

en los cambios así es que le retorno la palabra. CE1XYZ para CE3XXX y esta CE3NNN. Cambio

-ROGER. En ese caso, ya habría que entrar a hacer pruebas más rigurosas ¿ROGER?

-CE1XYZ.CE3NNN. Perfecto colegas. En ese caso no los demoro más y agrade ciéndoles la gentileza le retorno la palabra ahora a CE3XXX ya que yo me retiro de inmediato.

¡Buenas tardes mis amigos! CE3NNN queda a la escucha pero no vuelve.

-Chao Chao Coleguita.

-Adios.

-Vamos a ver Cirilo.....(Rato después)...

.....  
-QSL, ROGER. Si en realidad, harto pituquito el pobre. Mira que venir a hablar de "medidor de S", "multiprobador" ¡Ah! y cuando se pasó fue cuando por el GRID DIP METER lo llamé por "medidor de pozo de resonancia de grilla" Yo no sé donde vamos a llegar...

Nota del Redactor: Encabezando la lista de "pituquitos" iría seguramente don Miguel de Cervantes y Saavedra. ¡Perdón! Of Cervantes AND Saavedra.....



## FEDERACION DE CLUBES RADIO AFICIONADOS DE CHILE

### BOLETIN DE LA SECRETARIA

8 de Noviembre de 1972.

#### DIA DEL RADIOAFICIONADO

Radio Club Valparaíso, ha puesto en conocimiento de la Federación para su estudio, una iniciativa relacionada con la celebración en el país del "DIA DEL RADIOAFICIONADO". Esta feliz iniciativa de CE2AA, tendría la virtud de reunir a todos los colegas CE una vez cada año en un día de sana camaradería y amplia confraternidad, evento que se realizaría en forma alternada y anualmente en diferentes ciudades.

La FEDERACHI, ha acogido con sumo entusiasmo la iniciativa de Radio Club Valparaíso y ha considerado que esta idea sea analizada por todos los radio clubes federados en la próxima Asamblea de Coquimbo. De acuerdo a las conclusiones a que se llegue sobre esta materia, se darían a conocer posteriormente al resto de los radio clubes del país para coördinar opiniones y ver la factibilidad de establecer en Chile el Día del Radioaficionado como un acto de carácter oficial dentro de la radioafición nacional.

#### NUOVA DIRECTIVA DEL RADIO CLUB CONCEPCION.

Radio Club Concepción en su Sesión Anual efectuada el día 14 de Octubre, procedió a elegir la nueva Directiva que tendrá la responsabilidad de regir los destinos de ese prestigioso radio club. El nuevo Directorio quedó constituido de la siguiente manera:

**PRESIDENTE:** Sr. Emilio Troncoso Sch., Vice Presidente Sr. Enrique Celhara L., Tesorero Sr. Fernando Reyes S., Secretario Sr. Sergio Gacitúa M., Prosecretario Sr. Rogelio Cabalín H., Directores señores: Santiago Vera L. y Osvaldo San Martín.

#### PRIMERA SOLICITUD DE CARACTERISTICA RADIOESCUCHA.

El estudiante de Concepción y socio de ese radio club, señor Carlos Danés Martínez ha hecho llegar a la Federachi su solicitud para obtener su Característica de RADIOESCUCHA, la cual le será otorgada a fines de mes por la Federación una vez aprobada en forma definitiva el Reglamento respectivo preparado por esta Federación.

El joven Danés, se convertirá en el primer radioescucha chileno y por ello en forma anticipada, esta Federachi por intermedio del Radio Club Concepción, lo felicita.

#### INFORMACION SOBRE EL MANUAL DEL RADIOAFICIONADO

Diversos radio clubes han estado consultando a esta Federachi si existe disponibilidades de ejemplares del Manual del Radioaficionado CE y de su valor. Por intermedio del presente Boletín, les informamos que solo se imprimieron 25 ejemplares, los cuales fueron obsequiados a todos los radio clubes del país por esta Federación, por tal motivo por el momento no hay disponibilidad; pero la Federación estudiará la posibilidad de la impresión de nuevos ejemplares para satisfacer futuros pedidos.

#### ASAMBLEA ANUAL DE LA FEDERACION

Se mantiene la celebración de la Asamblea Anual de la FEDERACHI a realizarse en Coquimbo durante los días 25 y 26 del presente mes, oportunidad en que se celebrará la Asamblea Ordinaria y Extraordinaria. En esta Asamblea pueden participar además de los directivos de radio clubes todos aquellos radioaficionados que lo deseen quienes tendrán derecho a voz.

Radio Club Coquimbo ha elaborado un extenso programa para esta oportunidad y se ha preparado entusiastamente para recibir a los colegas que concurren a este evento.

La Tabla definitiva a tratar en esta ocasión será informada en la próxima semana, por lo que se reitera a los radio clubes enviar sus sugerencias oportunamente.

#### INFORMACION DEL RADIO CLUB COQUIMBO

Radio Club Coquimbo nos ha hecho llegar la siguiente información con respecto a los precios de Hoteles en esa localidad para ser dada a conocer por los radio clubes a sus socios que tengan interés en concurrir a nuestra próxima Asamblea:

Esta Lista de Precios rige para una o dos semanas, y pueden estar expuesta a futuros recargos:

HOTEL AGUIRRE de la Serena: Habitación simple para una persona \$ 222.  
Habitación doble (dos camas) \$ 360.

Habitación triple (3 camas) \$ 468.  
Nota: 1 persona en pieza con 2 camas paga \$ 228.- Un Departamento privado con baño y teléfono para dos personas \$ 499.-, con aumento de 1 persona agregar \$ 99.- Desayuno y onces \$ 32.- Almuerzo o Comida \$ 160.-

HOTEL COQUIMBO, en Coquimbo: Habitación simple \$ 100.- Habitación doble \$ 200.- Habitación triple \$ 300.- son con baños comunes. Almuerzo o Comida \$ 50.- Desayuno y onces \$ 15.

HOTEL PRAT DE COQUIMBO: Habitación doble \$ 270.- Habitación triple \$ 375.- Baños privados

Los precios de las habitaciones son con impuestos incluidos, no así el precio de las comidas que tienen un recargo del 10%.

Los radioaficionados que deseen viajar a Coquimbo pueden solicitar reservas de hoteles directamente al Radio Club Coquimbo, lo cual se ruega hacer con la debida anticipación.

### ATENCION DUEÑOS DE PISCINAS :

HIPOCLORITO DE SODIO      ACIDO CLORHIDRICO      REPARTO A DOMICILIO

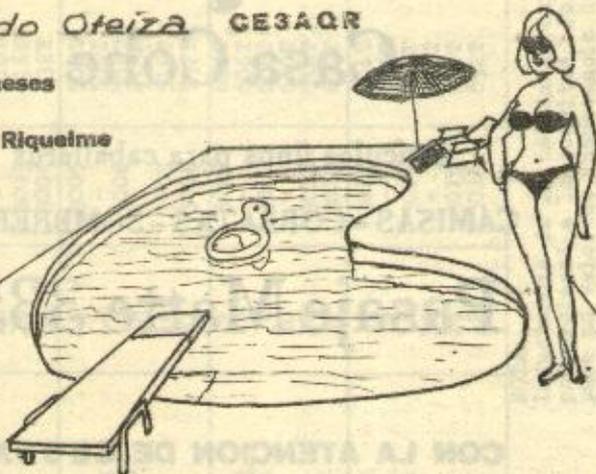
PEDIDOS: ZAÑARTU 903 FONO-256686

ATENCION DE:

*Fernando Oteiza*      GE3AQR

Samuel Meneses

y Daniel Riquelme



**DESDE 1845**



**Casa Cohé**

**Artículos finos para caballeros**

**CAMISAS - CORBATAS - SOMBREROS**

**Pasaje Matte 335**

**CON LA ATENCION DE CE 3 SX**

BOBINAS SIN NUCLEO DE HIERRO B & W

Diám. bobina por pulgadas	Nº espiras por pulgada	B & W	Nomenclatura	Inductancia uH	Diám. bobina por pulgadas	Nº espiras por pulgada	B & W	Nomenclatura	Inductancia uH
$\frac{1}{2}$	4	3001	404T	0.18	1	4	-	1004	2.75
	6	-	406T	0.40		6	-	1006	6.30
	8	3002	408T	0.72		8	-	1008	11.2
	10	-	410T	1.12		10	-	1010	17.5
$\frac{5}{8}$	16	3003	416T	2.90	1	16	-	1016	42.5
	32	3004	432T	12.0		32	-	1204	3.9
	4	3005	504T	0.28		4	-	1206	8.8
	6	-	506T	0.62		6	-	1208	15.6
$\frac{3}{4}$	8	3006	508T	1.1	1	8	-	1210	24.5
	10	-	510T	1.7		10	-	1216	63.0
	16	3007	516T	4.4		16	-	1404	5.2
	32	3008	532T	18.0		32	-	1406	11.8
$\frac{1}{2}$	4	3009	604T	0.39	2	4	-	1408	21.0
	6	-	606T	0.87		6	-	1410	33.0
	8	3010	608T	1.57		8	-	1416	85.0
	10	-	610T	2.45		10	3900	1604	6.6
1	16	3011	616T	6.40	2	16	3907-1	1606	15.0
	32	3012	632T	26.0		32	-	1608	26.5
	4	3013	804T	1.0		4	-	1610	42.0
	6	-	806T	2.3		6	-	1616	108.0
1	8	3014	808T	4.2	2	8	-	2004	10.1
	10	-	810T	6.6		10	3905-1	2006	23.0
	16	3015	816T	16.8		16	3906-1	2008	41.0
	32	3016	832T	68.0		32	-	2010	108.0

**NOTA:**

Inductancia de la bobina aproximadamente proporcional a la longitud. Por ejemplo, para un valor de inductancia de 1/2, adaptando la bobina a una longitud mitad.

**EXPERIENCIAS DE UNA DX-PEDITION A ISLA DE PASCUA.**

Después que Radio Club Temuco presentara con singular éxito a Chile desde CE Ø, Isla de Pascua, en el Concurso WPK (Work Prefixes) en Octubre del año pasado, obteniéndoun Diploma como la mejor DX-Pedition del Concurso, nuevamente un grupo de radioaficionados del Club organizó un viaje a la lejana y bella Isla, haciéndolo coincidir con el 88avo. Aniversario de la toma de posesión de la Isla de Pascua por Policarpo Toro el día 9 de Septiembre de 1884 y con el Concurso de WAE (Work all Europe) a efectuarse por última vez. Los participantes fueron CE 6HM, Erwin Heck y su señora, CE 6FK, Klaus Schilling y su señora, CE 6EF, Gerardo Keller y su señora madre, CE 6CP, Carlos Pimentel, CE 6IA, Marta Molina, CE 6EW y CE 6CC Teodoro y Lotte Wagner.

Aprovechando las experiencias del año pasado, fué relativamente fácil organizar y finiquitar los preparativos para emprender viaje en el vuelo intercontinental de LAN Frankfurt - Tahiti, con escala en Santiago e Isla de Pascua. El día Jueves 7 de Septiembre, después de un vuelo de 4-½ horas, en su mayor parte sobre una capa densa de nubes, despegó repentinamente y apareció luego, pequeñísima en la inmensidad de un mar radiante y de brillante azul oscuro, la Isla de Pascua con sus tres rocas legendarias al frente del volcán Rano-Kau. La pista de aterrizaje es relativamente corta, y el piloto debe recurrir a todos los medios para frenar el avión a tiempo.

Con motivo de las festividades del Aniversario, fuimos recibidos con alegres collares de flores naturales, que nos colocaban los isleños al pasar el control del aeropuerto. Además un grupo folklórico entonaba el típico Sau-Sau y otro grupo con vestimentas originales de plumas, bailaba al compás de la música.

En la Isla todo acto tiene un carácter de ceremonia, de singular seriedad reafirmado en pequeños y grandes detalles. El representante del Hotel Hanga-Roa de HONSA, se acercó a recibirnos, dándonos la bienveni-

da y poniendo a nuestra disposición vehículos de HONSA y de MAHINA-TOURS, empresa particular isleña que colabora con el hotel, los que nos trasladaron con todo nuestro equipaje, menos las maletas de Gerardo y su madre, que por esas cosas que no se pueden explicar, siguieron viaje a Tahiti. Por fortuna, los equipos y demás accesorios, antenas, regulador de voltaje, enchufes etc. llegó todo bien. Pero la primera sorpresa la tuvimos al constatar que la corriente del Hotel era de 110 V, la segunda, al refrescarnos después del viaje y probar el agua potable, que es totalmente salada. Bueno, ¡ni en 10 días nos acostumbramos a tomar té y café salado, por más azúcar o leche que le acháramos!

El Concurso comenzaba a las 17.00 horas de Isla de Pascua (00.00 Horas GMT o 20.00 horas CE-Continent) del día Viernes, por lo que la mañana fué aprovechada para montar antenas y equipos. Para 40 y 80 metros habíamos colocado V's invertidas sobre un mástil de aluminio telescópico de 4 secciones de un largo total de 12 m, abriendo un poco el ángulo superior, que no influyó en absoluto sobre la relación de ondas estacionarias. Mayúscula fué nuestra sorpresa al conectar inmediatamente con DL 9DH en 15 m. con señales de 5/7 con esta antena. Bailábamos de alegría y veíamos prácticamente ganado el Concurso. Montamos la Yagui TA-33 Junior sobre un tubo grueso de 6 metros más un pequeño injerto para amarrar la antena sobre un morrito de tierra, quedando a unos 10 m. de altura, en excelente ubicación, relativamente cerca del mar y sin ningún obstáculo en dirección a Europa. Los corresponsales nos reportaban señales de 5/8 por lo menos.

Pero cuán grande fué nuestra desilusión al cerrarse todas las bandadas poco después de comenzado el concurso. Escuchábamos a los corresponsales de estaciones europeas, pero las estaciones europeas mismas no había forma de tomarlas; ¡ni un solo suspiro de ellas! A pesar de todo, mantuvimos turnos en las diferen-

tes bandas, pero ya no con miras de ganar el Concurso, sino simplemente de darles la oportunidad a aquellas estaciones más potentes que lográbamos captar. Por lógica, el mal éxito repercutió en el entusiasmo por participar y también en el ánimo de los integrantes. Desde el continente nos llegaban quejas retransmitidas desde Europa, donde todos los aficionados estaban alerta a los horarios y las bandas publicadas en las revistas del DX y ansiosos de conectar con Isla de Pascua, pero todo intento fue en vano: sencillamente no llegaba ninguna señal y nadie escuchaba nuestro CQ-Contest.

Después de este fracaso, nos dedicamos a turistar un poco y a conocer la belleza de la Isla. No hubo rincón que no conociéramos, ni volcán que no escaláramos, y esta aventura nos reconcilió del todo con nuestra mala suerte. De noche y en las mañanas aparecíamos en las diferentes bandas, atendiendo a estaciones de todos los continentes, en parte incluso en transmisión simultánea en bandas bajas y altas. Para no in-

terferirnos mutuamente, un equipo lo colocábamos fuera de la pieza que el hotel nos proporcionara gentilmente y que estaba ubicada a un extremo del edificio. Transmitíamos, entonces, desde afuera lo que es perfectamente factible en el clima tropical de la isla, o nos encerrábamos en el baño con el equipo montado sobre el lavatorio, lo que producía grandes carcajadas entre los observadores. Así logramos satisfacer a muchos aficionados que solicitaban contacto con Isla de Pascua, y a ratos tuvimos verdaderos Pile-up's, especialmente con Estados Unidos y Japón. Entusiasmados con el buen rendimiento de los equipos y los excelentes reportajes recibidos, los dos últimos días hicimos nuevamente turnos permanentes, para aprovechar cualquier apertura de banda y darles la oportunidad de conectar con CE 3 a la mayor cantidad de aficionados posible. La cosecha fue buena, aun que en ningún momento hubo apertura hacia Europa, pero sí contactamos con varios países que, desde el continente, ni siquiera habíamos oído nombrar.

ALA PÁGINA 35 →

**LUIS MUÑOZ E.**  
CE 3 AIL



**CONSTRUCCION  
REPARACION DE  
EQUIPOS TRANSMISORES**

**AM SSB**

NUEVA VENECIA 6755  
PARD 18 SANTA ROSA

CASILLA 68  
SAN MIGUEL

# SSB

## TEORIA DEL ROTADOR DE FASE

### CE 3AFX

En los artículos "¿Qué es el SSB? (P.I. #1 y #2)", se dijo que uno de los métodos para obtener señales de B.L.U., es el de rotación de fase. En este artículo se explicará su funcionamiento teórico.

Como sabemos, el método de filtro hace pasar la señal de Banda Lateral Doble a través de un circuito resonante de banda angosta que le "recorta" la lateral no deseada, dejando pasar en consecuencia sólo una. Este proceso debe hacerse a una frecuencia fija y la frecuencia de transmisión se determina por conversiones, vale decir, a la frecuencia de la Banda Lateral Única se le suman otras frecuencias y se obtiene una resultante cualquiera.

Este método de filtro tiene el inconveniente (bastante despreciable su efecto) de que como la curva de respuesta de los filtros no es plana dentro de la banda pasante, atenúa la intensidad de las frecuencias que se encuentran cerca de los límites de paso del filtro. En la figura I-a se muestra la respuesta de un filtro en la práctica y se ve la atenuación de los extremos. En la parte b de la misma figura, se ve lo que constituiría un filtro ideal. U-

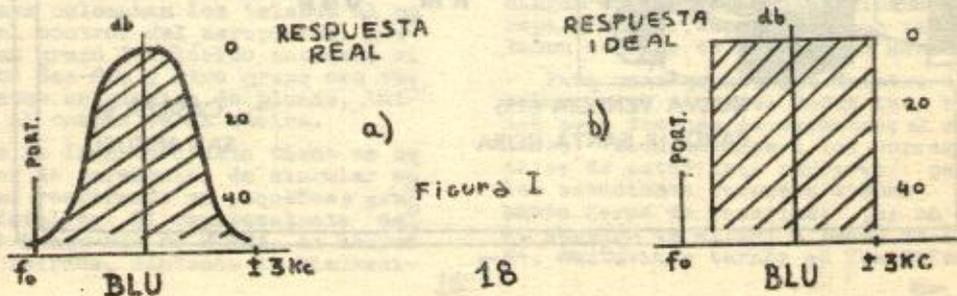
na vez que hayamos estudiado la teoría del método de FASE, veremos que ese inconveniente no existe.

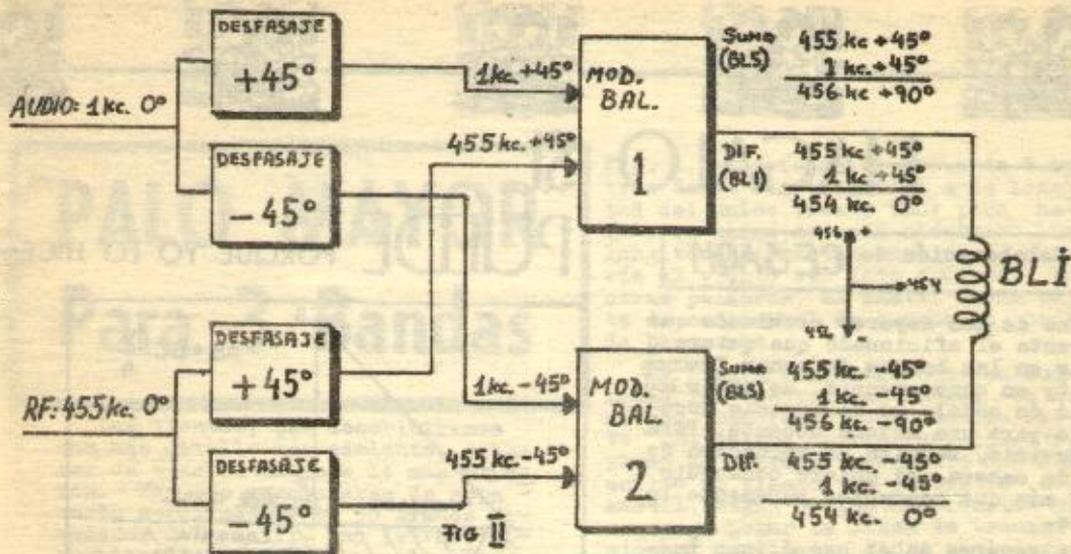
La generación de señales de Banda Lateral Única por el método de fase, no requiere el uso de los filtros del método anterior y a diferencia de este, al no estar sometido al paso por un filtro, no tiene limitaciones sobre la frecuencia.

Para explicar el funcionamiento del sistema de fase, será necesario hacerlo por medio de vectores. Estos indicarán el ángulo de fase que lleva una frecuencia.

Como se puede apreciar, tanto para la entrada de audio como para la de R.F., existen 2 redes desfadoras para cada entrada. A la salida de cada desfasador se obtiene una señal desfasada en 90 grados una con respecto a la otra. Vale decir que si tan sólo se coloca un desfasador de 90 grados en vez de dos de 45, es lo mismo (y es lo más usado). Aquí trabajaremos con 2 de 45 grados únicamente por razones de claridad.

En la figura II se ve un circuito en bloques, diseñado para obtener Banda Lateral Inferior. Se trataba con una señal de audio de 1 kc. (1000





ciclos) y una portadora de R.F. de 455 Kc. (ambas a cero grados).

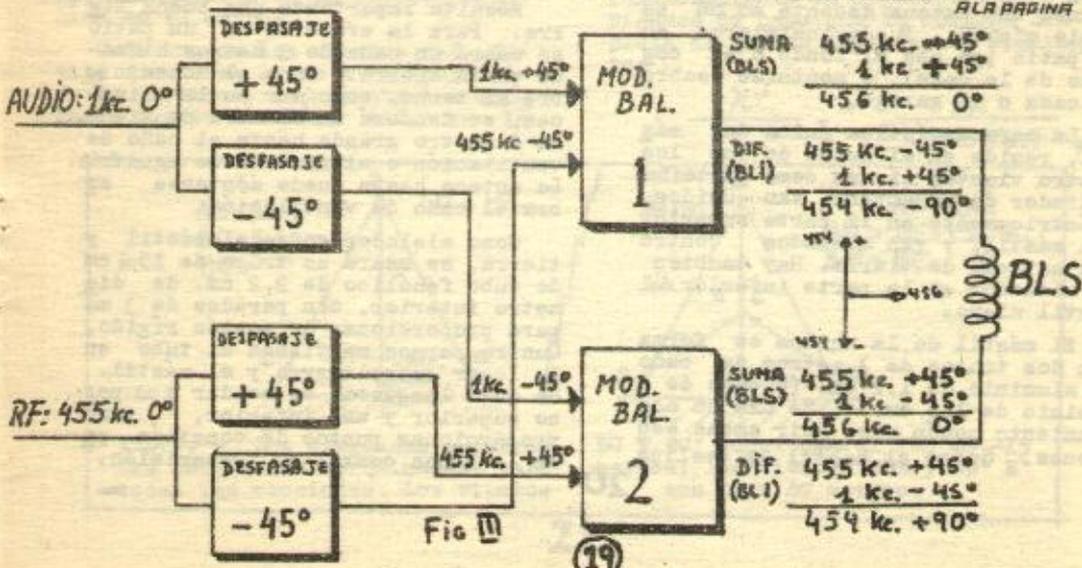
Una vez que han sido desfasadas, entran a los dos moduladores en la forma siguiente: al modulador 1 entra una señal de audio de 1 Kc a +45°, y una señal de R.F. de 455 Kc a +45°. Como sabemos, el modulador balanceado, elimina la portadora (aunque en la práctica quede un resto mínimo) y a la salida de él obtenemos la suma y la diferencia de las

señales que entraron. Vale decir, obtendremos 456 Kc a +90° y 454 Kc a 0°.

En el modulador balanceado 2 entrarán: 1 Kc. a -45° y 455 Kc. a -45°. A la salida tendremos la suma y la diferencia de las señales que entraron también, es decir, 456 Kc a -90° y 454 Kc a 0°.

En consecuencia, las señales de Banda Lateral Superior de 455 Kc. están en contrafase y se anulan. Las

AL PÁGINA 23





# HAGALO SI

# PUUEDE PORQUE YO LO HICE

Colaboración de **CE3AQM**

Uno de los mayores problemas que enfrenta el aficionado que quiere o parar en las bandas de menor frecuencia (y en consecuencia, de mayor longitud de onda), es el espacio necesario para una antena decente. Para el novicio, resulta un verdadero dolor de cabeza, si quiere conseguir algo más que contactos puramente locales.

Si se vive en el campo, uno puede darse el lujo de tener la vieja favorita de los aficionados, el dipolo de media onda, puesto que una antena para 80 metros no insume más que 38,4 metros de extremo a extremo. Pero cuando sólo disponemos de un lote en la ciudad, resulta complicado el trabajo en los 80 metros.

Nuestra Antena "Palo Mayor" para 3 bandas, descrita por Edward M Noll en "Electronics Illustrated" y que funciona eficazmente en los 80, 40 y 15 metros está diseñada para darnos una antena decente en un espacio mínimo. Puede instalarse en un patio (ya sea al fondo o al costado de la casa), o montarse sobre la casa o el garage.

La característica única del mástil, reside en el hecho de que los cuatro vientos sirven como partes del radiador de la antena. Van unidos eléctricamente en la parte superior del mástil, y van aislados contra las estacas de tierra. Hay también un aislador en la parte inferior del mástil mismo.

El mástil de la antena se forma con dos trozos de 3 metros de caño de aluminio de 1,2 cm. (o caño de aluminio de 1,9 cm.). Se usa un acoplamiento común para unir ambas secciones. Sobre el mástil se desliza

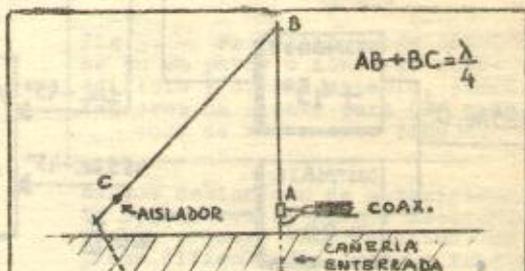


Fig.1. - El único alambre viento (BC) se conecta al mástil de 6 metros (AB) para formar el ramal de cuarto de onda de la antena el segundo ramal mejora el ancho de banda

un anillo para vientos tipo TV, que se sujeta en el centro por el mayor diámetro del acoplamiento. A la parte superior del mástil se afirma un conjunto de vientos que se sujetan con abrazaderas.

Resulta importante una buena tierra. Para la erección en un patio se usará un caño de 3 metros hincado en la tierra. Para el montaje sobre el techo, como ser en la chimenea, se tenderá un alambre de tierra de diámetro grande hasta el caño de ventilación o el sistema de agua fría. La antena hasta puede montarse sobre el caño de ventilación.

Como aislador entre el mástil y tierra, se usará un trozo de 15,2 cm de tubo fenólico de 2,2 cm. de diámetro interior, con paredes de 3 mm para proporcionar un sostén rígido. Cuatro pernos mantienen al tubo en su lugar entre tierra y el mástil. Se unen lenguetas de soldar a un perno superior y uno inferior, para proporcionar puntos de conexión para la línea coaxil de transmisión.



# "PALO MAYOR" Para 3 Bandas

Los vientos, que describiremos con mas detalle más adelante, deben ser de alambre calibre 14 más o menos. Hay que cerciorarse de separarlo aproximadamente 90 grados alrededor del mástil. Las letras direccionales (N.S.E.O), en las Figs. 2 y 4 no son más que para recordarnos la separación de 90 grados.

Con un corte de 1/4 de onda a la frecuencia deseada, el punto de alimentación de la base ostenta una baja impedancia para adaptarla a la línea de transmisión y la salida de baja impedancia del transmisor. Resulta que cualquier línea de 1/4 de onda cortada para 40 metros puede usarse también eficazmente en los 15 metros, porque los 15 metros caen aproximadamente en la tercera armónica de 40 metros.

Cada uno de los vientos del mástil, cuando se suman a la longitud de la vertical, representa una antena de cuarto de onda. Así, en la

Fig. 1, sumaríamos el trozo de 6 metros de la vertical (AB) a la longitud del único viento (BC) para hallar su largo de onda eléctrico. La longitud del mástil también se sumaría al viento del lado opuesto. En otras palabras, el mástil forma parte de cada ramal de cuarto de onda de la antena.

La Figura 4 muestra cómo se acomodan los vientos más largos de 80 metros, tendiendo cada alambre hasta una estaca de tierra y luego trayendo el extremo nuevamente hasta un anillo de vientos en el centro del mástil. Según la instalación, tal vez convenga pegar la línea de transmisión al mástil con cinta aisladora, hasta la altura en que la línea sea de introducirse en la estación.

El conductor interior de la línea coaxil de transmisión se conecta a la parte inferior del mástil, y el blindaje exterior del coaxil va al caño de tierra.

En la Fig.2 se ilustran las longitudes de los cuatro vientos. Para llegar a tener la longitud adecuada para un cuarto de onda contra tierra, se dividirá la frecuencia de funcionamiento en megaciclos por 234. Digamos de paso que la fórmula completa de que se trata es la siguiente:

$$\frac{\lambda}{4} = \frac{234}{F(\text{Mc./s.})}$$

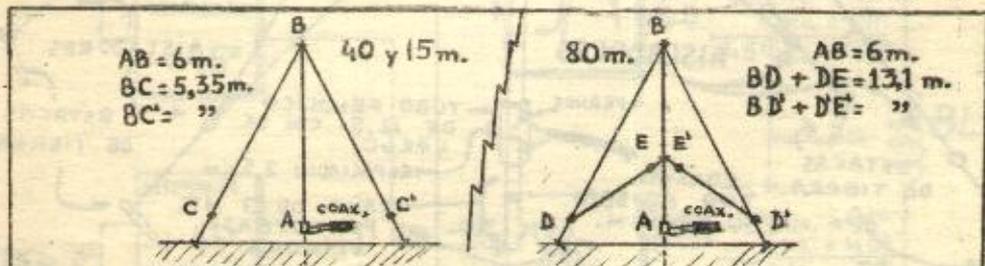


Fig.2. - Los diagramas muestran las longitudes aproximadas para todas las secciones. Los vientos

BC y BC' funcionan en los 40 -15 metros; los vientos DBE y DB' E' son para 80 metros.

en que  $\lambda$  es la longitud combinada (en pies: 30,4 cm.) para la vertical (AB) y el viento (BC), y F es la frecuencia de funcionamiento en megaciclos.

El diagrama a la derecha de la Figura 2 indica que dos de los vientos deben tener 13,10 metros de largo. Cuando se suma la longitud del viento (43 pies: 13,10 metros) a la altura del mástil (20 pies: 6 metros), obtenemos 63 pies (19,2 metros), que es exactamente lo que nos da la fórmula como longitud de un elemento de cuarto de onda cortado para la frecuencia central de la banda de novicios de 80 metros.

Pero el mástil, como cualquier otra antena, está sujeto al "recorte y prueba". La longitud de la fórmula para los ramales de 40 metros de la antena no resultó eficaz para el autor, que siguió con el método de las aproximaciones sucesivas. Para la resonancia tanto en 40 como en 15 metros, se vió que los vientos más

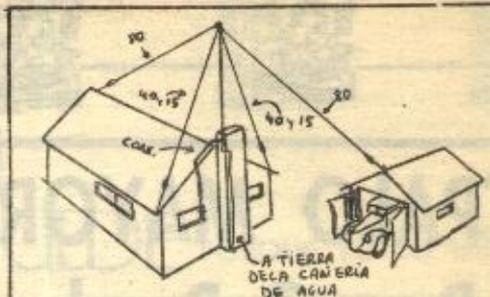


Fig. 3. - El mástil puede construirse en un patio o montarse sobre el edificio y si hay espacio, puede extenderse un viento para 80 metros como se ve en este dibujo.

cortos debían ser de aproximadamente 5,3 metros de largo. Recomendamos probar primero esta longitud. Si se tiene dificultades, podrán iniciarse los propios experimentos de aproximaciones sucesivas.

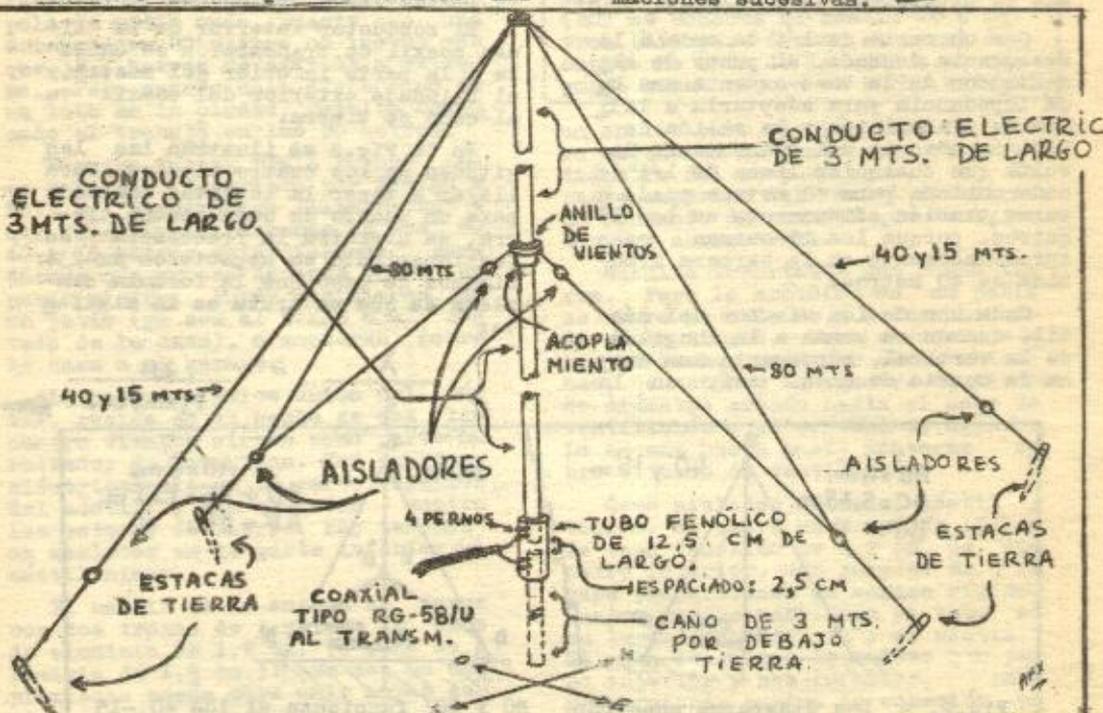


Fig. 4. - ¿Cómo se prepara el "palo mayor"? Las dimensiones para los vientos pueden encontrarse en la Fig. 2. Obsérvese que los vientos

para 40-15 metros, corren directamente a estacas de tierra. Los vientos para 80 metros vuelven al anillo de vientos.

# 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 - SANTIAGO - CHILE

En la Fig. 3 mostramos cómo puede montarse el mástil en una chimenea y, si se dispone de espacio en una dirección, uno de los vientos para 80 metros puede extenderse totalmente hacia el garage o un poste.

(Extractado de Radio Chassis  
Televisión N° 362-363 de Abril  
de 1964)

## TEORIA ...

señales de Banda Lateral inferior están en fase y por ende, se refuerzan. De este modo hemos anulado la lateral no deseada.

Para obtener Banda Lateral Superior, sólo es necesario invertir algunas conexiones y el circuito queda como se vé en la figura III. En este caso entrará al modulador balanceado el audio de 1 Kc a  $+45^\circ$  y R.F. de 455 Kc a  $-45^\circ$  y a la salida obtendremos la suma que es 456 Kc a  $0^\circ$ . y la diferencia: 454 a  $-90^\circ$ . En el modulador 2 entran 1 Kc a  $45^\circ$  y 455 Kc a  $+45^\circ$ . A la salida obtendremos 456 Kc a  $0^\circ$ , por suma. Por diferencia obtenemos 454 Kc a  $+90^\circ$ . Al igual que en el primer caso las señales de Banda Lateral Inferior de 454 Kc se anulan por estar en contra fase y las de Banda Lateral Superior 456 Kc se refuerzan.

El inconveniente que presentan estas redes, es de tipo constructivo. Los valores de los componentes como resistencias y condensadores, son generalmente críticos.

# ¿ QUE DEFINIMOS COMO R.O.E. ?

CE3YF

La definición de ROE podríamos tomarla de la siguiente manera: La ROE es una medida de la adaptación que existe en una línea de transmisión entre la carga de la terminación y la impedancia característica de la línea.

La ROE se expresa por una relación mayor que uno (1) por la siguiente fórmula:

ROE (relación de ondas estacionarias)  $\frac{Z_a}{Z_1}$  ó  $\frac{Z_1}{Z_a}$  de donde  $Z_1$  es el valor de la impedancia de la línea en ohms y  $Z_a$  es el valor ohmico de la carga de terminación de la línea.

En la tabla se muestra la importancia del valor mínimo de ROE para una línea de transmisión:

ROE	1:1,0	1:1,5	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8
Atenuación DE	0	0,18	0,55	1,2	2	2,5	3	3,8	4
Pérdida en % (potencia)	0	4	11	25	37	45	50	57	61

Para la operación correcta con líneas de transmisión a periódicas, es necesario que se den estas dos condiciones:

- La antena (carga de terminación) debe ser resonante a la frecuencia de trabajo del emisor.
- La antena debe presentar un valor ohmico de impedancia igual al valor de la impedancia característica de la línea de transmisión utilizada.

R O E			
Línea $Z_1$	Carga $Z_a$	roe	
52	30	52/30	1,73:1
52	70	70/52	1,35:1
52	300	300/52	5,8 :1
72	52	72/52	1,38:1
72	300	300/72	4,2 :1

# Historia de la Radio

CE3ALM

Siendo la Radioafición tan vieja como la propia técnica de la radio, ofreceremos un breve sumario de la historia de su desarrollo.

Después que el físico alemán Heinrich Hertz confirmó las teorías de Thompson y Maxwell con sus brillantes experimentos entre 1880 y 1887 y que el ingeniero italiano Guglielmo Marconi llevara a cabo en 1895, los primeros experimentos prácticos de transmisión de señales de Morse sin la ayuda de alambres de unión, teniendo éxito en comunicar a una distancia de una milla y media, la Radio se convirtió pronto en objeto de un inmenso interés público. Marconi tuvo la idea de que podría aumentarse la distancia entre el transmisor y el receptor utilizando una antena. En 1897 se instaló la primera estación Marconi en la Isla de Wight, estableció contacto con la costa a través de una distancia de 16 millas. En 1899 Marconi estableció una comunicación entre Inglaterra y Francia a través del Canal de la Mancha y en 1901 se transmitieron las primeras señales a través del Océano Atlántico, cuando la estación de Foldhu (Cornwall, Inglaterra) se escuchó en Newfoundland a una distancia de unas 1750 millas.

Todas estas comunicaciones se llevaron a cabo con transmisores de chispa. Sin embargo, el camino a la aparición de la válvula termoiónica se había abierto ya cuando en 1883 el mundialmente famoso inventor Thomas Alva Edison hizo ciertas observaciones, más tarde conocidas como Efecto Edison en una lámpara de incandescencia. Fleming estudió el primer diodo en 1904 y en 1907. De Forest construyó sus triodos con el que Maisner fabricó el primer oscilador en 1913. Estos inventores revolucionaron las técnicas de las radios entonces existentes.

Los primeros radioaficionados aparecieron hacia 1910. En aquel tiempo tenía que construir sus propios receptores basándose en la escasísima información disponible, utilizando lo para escuchar las noticias y los pronósticos meteorológicos radiados

por un cierto número de estaciones oficiales para la prensa y servicios oficiales (por ejemplo la Torre de Eiffel en París en una longitud de onda de 2.500 metros).

(Continuará en el N° 6)



## PORTADORA...

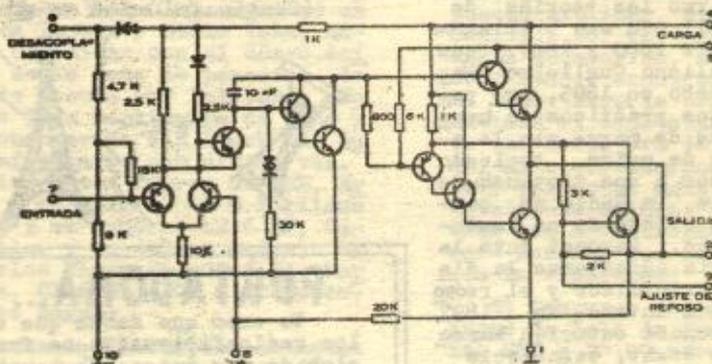
Yo creo que desde que existen los radioaficionados se fundó el club de los amigos de poner portadoras; esto es como una institución establecida y aunque poco digna, muy presente todos los días en radio, y, la verdad es que parece que tuvieran turnos. A estos amigos (porque ya en el fondo lo son) no voy a pedirles aquí que paguen su portadora y que dejen su radio, porque pecaría de ingenuo e infantil pues esta recomendación aunque imperativa y vana es la repiten a diario y parece ser que el hobby consiste, precisamente, en escuchar las lamentaciones y ruegos de los amigos que están en rueda. Yo no sé si será sugestión pero cada vez que hago radio siento como si alguien anduviera por ahí persiguiéndome, buscando que yo me sobresalte y me indigne y es entonces cuando me digo a mí mismo: "sé fuerte, viejo, este no te la vá a ganar"; pero a decir verdad creo que mi guerra personal la tendré siempre perdida mientras ese mi desconocido e insolente amigo no sepa que para entrar en QSO también se puede cargar el equipo al lado de la frecuencia y luego volver a ella.

Sandro Magnasco H.

CE 3 ANW.

# CIRCUITOS INTEGRADOS (PHILIPS)

## circuito interno del TAA 300



### AMPLIFICADOR DE 1W CON CIRCUITO INTEGRADO TAA 300

El TAA 300 es un Circuito Integrado Lineal en cápsula TO-74 (similar a la TO-5 pero con 18 terminales).

La tensión normal de operación es de 9 V (negativo a masa), con un máximo de 10.5 V y un mínimo de 5 V.

La especial construcción del dispositivo, que incluye un capacitor integrado, y la utilización de realimentación negativa, proporciona a este Circuito una excepcional estabilidad, aún con altas impedancias de entrada, no obstante su elevada sensibilidad.

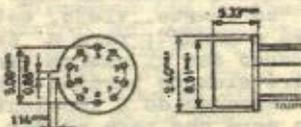
La tensión de entrada, para plena potencia de salida y con 20dB de realimentación negativa es de sólo 10mV (sobre aprox. 15 K, aban.).

En estas condiciones, la deformación armónica es, para 800 mW, menor de 1%, y para 1W, 10%; y la respuesta de frecuencia se extiende entre 70 y 50 Kc/s.  $\pm$  3dB.

La corriente de reposo es excepcionalmente baja y estable con la tensión de alimentación: 8.5 mA de promedio, con una variación de 2mA entre 5 y 10.5V de fuente.

Para 1W, el TAA 300 debe ser provisto de una aleta disipadora tipo 56285 (aluminio ennegrecido, 1 mm. de espesor, que, aparte de rodear la cápsula, tenga aprox. 6 cm.<sup>2</sup> de superficie). Máx. temp. ambiente: 45°C. Para 550 mW, no es necesario el disipador.

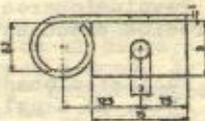
cápsula TAA 300



Material:  
aluminio ennegrecido,  
1 mm. de espesor



aleta disipadora



### AMPLIFICADOR FONOGRAFICO

Como ejemplo de las muchas aplicaciones posibles del Circuito Integrado TAA 300, se indica a continuación el esquema de un amplificador fonográfico de 1W, para pick up a cristal.

Por las pequeñas dimensiones del TAA 300, (5,33 x 8,5 mm. de diámetro) y los pocos elementos utilizados, puede decirse que, a excepción del parlante, el potenciómetro control de volumen fija el tamaño del amplificador.

Los elementos conectados a la entrada (R1, C1, C2, etc.) son para adaptar ésta a la elevada impedancia de un pick up a cristal, y proporcionan de paso una adecuada compensación de frecuencia.

Por supuesto, pueden variarse o eliminarse según sea el elemento utilizado o los requisitos.

R4 es un pequeño potenciómetro de preajuste (p. e. tipo EO97 AC/20K ó EO97 AE/20K) para fijar la corriente de reposo en 8,5 mA.

El capacitor C4 debe ser conectado directamente entre los terminales 7 y 10.

El capacitor C8, entre los terminales 1 y 2. Debe proveerse para 1W, un disipador como el indicado anteriormente.

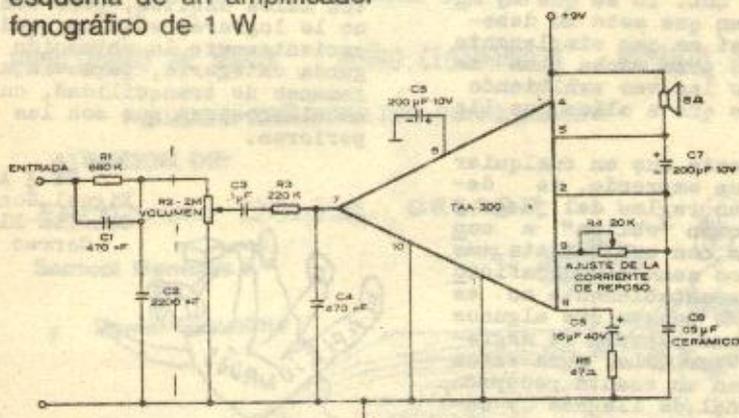
Las demás características del amplificador son:

Pot. de salida: 1W a 10% de distorsión.  
Corriente de la fuente: 200 mA a 1W de salida.  
Sensibilidad: (con 10000pF en serie): 1,5V para 1W (100 MV sin C1 - C2 - C3).

Respuesta de frecuencia: 70c/s - 20 Kc/s + 2 dB.

Si se utiliza una fuente de alimentación muy económica, con un resistor de filtro de 5 ohm y una impedancia total de 18 ohm, la regulación de la fuente limita la potencia de salida a 600 mW (500 mW para 1% de def.) y no se requiere disipador hasta 50°C de temp. ambiente.

### esquema de un amplificador fonográfico de 1 W



### ● CIRCUITOS INTEGRADOS

# ... en el mundo de los 10m.

Mucho me llamó la atención en el número pasado, un artículo de CE 3 A NW, acerca del 10-10 Club, no porque desee hacerme socio del famoso Club, ni que no lo desee, sino que, debido a mi reciente integración a la lista de radioaficionados, no tengo libercia para operar en esa banda. Pero aparte de lo interesante que debe ser, ser socio de ese Club, lo realmente importante lo encontré al final del artículo que dice textualmente: "Demás está decirles que no hay contacto que no sea confirmado cual habla muy bien de la caballerosidad y puntualidad de todos los amigos de los 10 metros". No puedo negar que me sentí un poco avergonzado y hasta algo enojado, pero cuanto verdad hay en esas palabras.

Aparte que la banda de 40 metros es una olla de grillos, cuando después de no poco esfuerzo nos comunicamos con alguien, muchas veces no tenemos ni siquiera la satisfacción de recibir una QSL. Yo sé que hay muchos que piensan que esto no debería existir, así es que simplemente no envían QSLs, pero mucha pena me han dado cuando les veo exhibiendo con orgullo las que a ellos les llegan.

Creo firmemente que en cualquier actividad que se emprende, se deben respetar las reglas del juego y si la radioafición "obliga" a con firmar los QSOs con una tarjeta, pues aceptémoslo o no seamos radioaficionados. Pero lamentablemente no es eso lo peor. Me consta que algunos colegas hacen una especie de segregación para enviar QSLs, para estos efectos se toman en cuenta recepción, modulación, señal de llegada y carácter de DX que pueda tener el QSO, analizando estos puntos juzgan quien se hace acreedor a recibir una tarjeta, ¡ay! de los que no han llegado bien o tienen la modulación algo grave. Otros con más sentido del humor dicen: "Yo envío según las que me lleguen". Con este criterio no dudo que habrá muchos esperando recíprocamente sus respectivas QSLs. Esto de las QSLs pierde su importancia a veces con algunas cosas demás

tono que se hacen o dicen por radio, pero considero que a esto no se le puede restar importancia porque de lo contrario, subirá tanto el porcentaje de cosas molestas en los 40Kts, que nadie querrá hacer radio a esa banda quedando a entera disposición de los mal educados y faltos de poco tino, y me refiero a la banda de 40 metros porque al parecer, hay algo psicológico ya formado, que nos hace creer a todos que la banda de 40 Mts es un parque o algo así. Todos cuando se encuentran operando 10 - 15 20-80 Mts. se rodean de un halito de seriedad, de educación y caballerosidad desconocidos en los 40 metros, si alguien desea pasar una Mula, lo gicamente elegirá los 40 metros ya que en esta banda se encuentra el material para hacer cualquier cosa. El único consuelo que queda es el uso de las demás bandas, que ojalá sigan tal como ahora por siempre. Yo podría disertar y aconsejar un examen de conciencia para abandonar esos malos hábitos, pero como sé que no lo lograré, sólo me queda esperar pacientemente la obtención de la segunda categoría, para viajar a ese remanso de tranquilidad, cultura y caballerosidad que son las bandas superiores.

CE 3 AYA  
Miguel González  
Casilla 218  
Correo 26



**GALIFONTS**  
**SPLENDID**

**JOSE CHANES F. Y CIA. LTDA.**



**FABRICA**  
**ESTACION DE SERVICIO**  
**Y REPUESTOS**

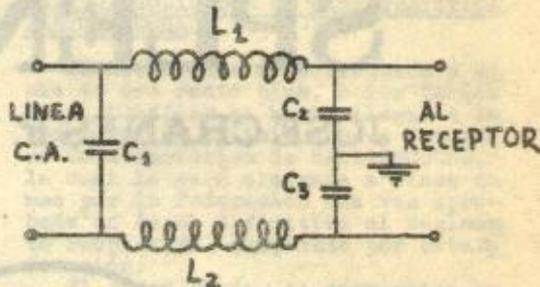
**SAN FRANCISCO 623**

**FONO: 383178**

# QRM

Quando su transmisor haga QRM en el receptor del vecino y usted esté seguro que dicha interferencia es a través de la línea de canalización, le recomendamos probar el filtro que detallamos a continuación para reducir el ruido inconveniente. También es posible reducir ciertos disturbios en el receptor de la propia estación usando este conjunto.

En la figura se puede apreciar la disposición de las partes en donde  $C_1$ ,  $C_2$  y  $C_3$  no son por lo general muy críticos; pueden usarse capacidades de .001 a .01  $\mu\text{F}$ .  $L_1$  y  $L_2$  pueden ser bobinas de 50 mm. de largo, de alambre N° 18 esmaltado sobre formas de 12 mm. Al construir una unidad de esta clase para montar fuera del receptor, asegúrese de que no queden conductores expuestos que ofrezcan peligro de recibir una descarga.



De Revista QSO, Enero de 1964.



(N.M.Q.)

# Jean Pac

Estimado amigo:

He tenido oportunidad de adquirir todos los ejemplares de la revista Pac-Ito, pues me ha interesado siempre la radioafición. Con esto no le digo que soy radioaficionado, simplemente alguien que quizás muy pronto lo sea. Mis felicitaciones a quienes tienen la difícil misión de llevar a delante esta revista, que le repito, la encuentro muy interesante.

Profesor, tengo un pequeño problema que espero Ud. me solucione. No tengo grandes conocimientos de radio por lo que me atrevo a molestarlo. He buscado inútilmente un tubo 6K7 para cambiarle a mi receptor antiguo pero bueno, y no he tenido suerte de encontrarlo. Me dijeron que si llegaba a encontrarlo me costaría un dinero ya que éste se dejó de fabricar hace mucho tiempo, por lo que me gustaría y le quedaría agradecido mediante algún reemplazo o alguna solución a dicho problema.

Sin abusar más de su buena voluntad, me despido de usted quedando a sus gratas órdenes,

José Soto  
Samuel Izquierdo  
N°01544  
QUINTA NORMAL

Amigo José:

Antes que nada muchas gracias por haberme escrito como también gracias por sus bellas palabras hacia quienes laboramos en esta revista que somos todos en este querido Radio Club.

Bueno voy de inmediato a su problema que no es tal la válvula o tubo 6K7 no es algo fácil de encontrar por lo que usted ya tiene conocimiento, pero hay otro tubo el cual tiene las mismas características de trabajo que el tubo 6K7; me refiero al 6BA6 tubo miniatura el cual se encuen-

tra en plaza. Sólo tiene que cambiar la base o sea sacar la de 8 patas que correspondía al 6K7 y poner una de 7 patas para el tubo que usted podrá; a continuación le indicará cómo hacerlo en la forma más fácil para que usted lo entienda.

6K7



6BA6



Bien, ahora en palabras le explicaré lo que usted ha visto en las respectivas figuras. La figura 1 nos muestra el tubo 6K7 mirado por abajo en forma simbólica. Como se puede apreciar, las patas de los tubos van en orden correlativo del uno hacia adelante, contados siempre en esa forma o sea del lado izquierdo de la guía del tubo hacia el lado derecho recorriendo la forma de la válvula.

La figura 2 muestra el nuevo tubo a cambiar. La conexión de las patas del 6K7 irán en la siguiente forma hacia las del 6BA6:

Pata 2 del 6K7	a	pata 3 del 6BA6
" 3 "	"	" 5 del 6BA6
" 4 "	"	" 6 del 6BA6
" 5 "	"	" 2 del 6BA6
" 7 "	"	" 4 del 6BA6
" 8 "	"	" 7 del 6BA6

El sombrero o casquete del 6K7 irá a la pata 1 del 6BA6. Espero haya comprendido las figuras como también el texto; suerte y cuando lo desee puede venir a visitarnos a nuestro Radio Club, le hago por este medio la invitación.

Lo saluda Atte.  
JEAN-PAC

# HABLANDO DE PROPAGACION

CIOTURMO

CE 3 YF

Marcelo Ferrada

Tal como dijimos antes, en esta oportunidad hablaremos de las distintas capas que componen la ionosfera.

**CAPA F1:** Esta es la capa de mayor altura de las dos capas más reflectoras de la ionosfera. Su altura virtual es de aproximadamente unos 280 Km. durante el día y se divide en dos capas llamadas capas F1 y F2 de las cuales la F1 es la más baja teniendo una altura aproximada de unos 225 Km. de altura y la capa F2 tiene una altura aproximada de unos 400 Km. como término medio.

Las capas F1 y F2 son las que nos permiten los comunicados a largas distancias. Como sabemos, dependiendo de la irradiación solar es la densidad de las capas, tenemos que la altura de la capa F1 es más afectada y de ahí tenemos que a medida que el sol desaparece, tenemos propagación a más larga distancia ya que esta capa aumenta su altura hasta confundirse casi totalmente con la capa F2.

**CAPA E:** Esta capa se encuentra por debajo de las capas F's, es la capa que nos permite los comunicados locales durante el día y a distancias moderadas. Tiene como altura promedio unos 110 Km.

El poder de reflexión de esta capa está determinado por la irradiación del sol y depende de las estaciones del año y además si es de día o de noche en la región en que se irradia.

Esta capa es grandemente afectada por las manchas solares.

La capa E desaparece casi completamente durante la noche y es esa la razón por la cual es difícil o tener un comunicado a corta distancia durante la noche ya que ella comienza a aparecer al amanecer y comienza a desaparecer al atardecer.

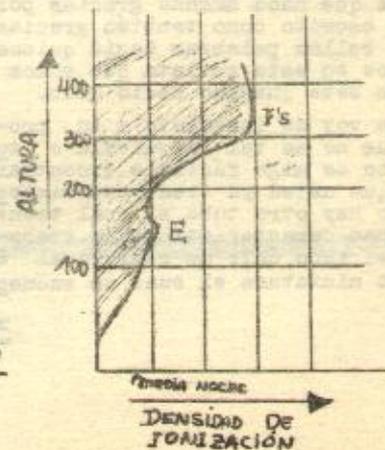
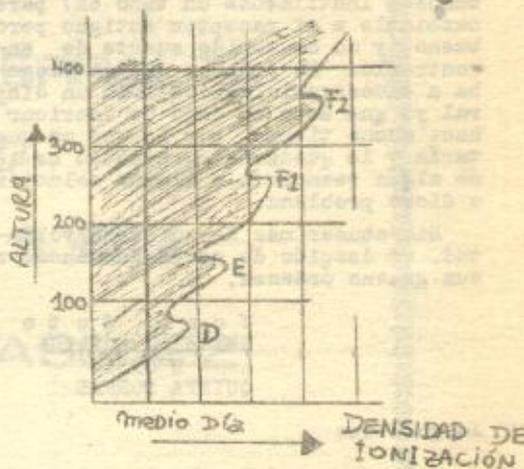
**CAPA D:** Debajo de la capa E se encuentra la capa D la cual es una capa absorbente, la cual aparece durante el verano y hacia el medio

día. También se presenta al mediodía en el invierno durante los períodos de gran actividad solar u desaparece totalmente durante la noche.

Esta capa produce una gran absorción de las señales en los márgenes de frecuencias altas y medias.

Esta capa tiene una altura aproximada de unos 60 Km.

Las curvas nos muestran el comportamiento de las capas, y la variación de densidades que existen en cada una de ellas dependiendo si es de día o de noche, y la altura que corresponde a ellas dependiendo también de su densidad.



# RADIO Club ARTICA

CELAD	EDUARDO CHONG G.	CELGE	EDUARDO VIVANCO J.
CELAO	LJUBOMIR SIMUNOVIC B.	CELPF	JOSE DERAMOND G.
CELAP	TOMISLAV SIMUNOVIC G.	CELGH	SEGUNDO VERGARA T.
CELAY	DANTE VEAS V.	CELTG	FERNANDO MAGNAN R.
CELBB	CARLOS CORNEJO C.	CELHB	CARLOS CASTRO A.
CEIBM	JULIO MUNIZAGA E.	CELHE	MARCO DIAZ M.
CEIBN	ERIE VASQUEZ B.	CELHR	LUIS SOBREVILLA R.
CEIBO	GUILLERMO SANCHEZ M.	CELHX	ELFRED VASQUEZ H.
CEIBP	DANIEL MEDRANO G.	CELJV	KIZO SHAKUDA S.
CEIBV	EDUARDO GONZALEZ F.	CELJX	AUGUSTO SPENCER G.
CEICA	MANUEL SAN MARTIN V.	CELKE	CARLOS ENCALADA M.
CEICJ	OMAR REYES M.	CELKI	GRACIELA SOBREVILLA V.
CEICS	CARLOS SILVA G.	CEIKJ	AGUSTIN GOMEZ A.
CEICW	MARIO CORRALES C.	CEIKU	MANUEL ALBARRAN R.
CEICX	MANUEL DIAZ R.	CEIKW	BERNARDO SCHIFFRIN P.
CEIEC	MIGUEL VILLA V.	CEILD	RENE VELASQUEZ V.
CEIEG	ELISEO VASQUEZ B.	CELLL	VICTOR ROCCO M.
CEIEV	ROMULO POLI R.	CELLQ	GEORGE ADKINS S.
CEIEY	BERNARDO ZAPATA R.	CELME	UROS KRALJEVIC R.
CEIFI	JORGE VILLABLANCA E.	CELMN	LUIS VAEZ J.
CEIFJ	HUGO MOZO W.	CELMR	FED QUEZADA M.
CEIFM	ENRIQUE MICHAELSEN H.	CELMS	RAUL COPAJA G.
CEIFT	ATAULFO JIMENEZ V.	CE3KL	MARCOS VALLADARES Q.
CEIFU	BOYD SKINNER Z	CE3VX	ROBERTO VARELA C.
CEIGB	ALEJANDRO PEÑA G.	CE3ZW	LUIS DA VIA G.
		CE6HX	JULIO GUTIERREZ C.

## SOCIOS SIN LICENCIA

RAFAEL ABUAWAD S.  
RICARDO AUE C.  
RAFAEL CACERES R.  
EMILIO GUTIERREZ B.  
ROGER LAIRD T.  
LAUTARO OSTORNOL D.  
GEORGINA ZAPATA S.

JORGE ALIAGA A.  
JORGE AVARIA P.  
JUAN CHANDIA Q.  
HAROLD LAIRD T.  
ENRIQUE NUÑEZ I.  
RENE TAPIA V.

---

## SALUDA A PAC-ITO

---



# CAMBIAZO



Aquí publicamos gratuitamente sus avisos de compra, venta o cambio de artículos de Radioaficionados. Esperamos su aviso en la casilla 68 de San Miguel.

---

CE4LH Miguel Quinteros. Igualdad 1938 Molina. Cambio 19 MK II por moto, pago diferencia.

---

Compro transmisor y receptor completo; Cristian Andrade. Fonos 713264-714556 o en Secretaría del R. Club de Chile.

---

Compro receptor; Carlos Achondo CE3TZ. Fono 281212 o en Secretaría del Radio Club de Chile.

---

Compro fones de alta impedancia. CE3AIU Fonos 252591 - 35023 o en Secretaría del R. Club de Chile.

---

Compro 19MK2 con fuente de poder y micrófono. CE3AYU. Fono 483804.

---

Compro transmisor y receptor para 10-20-40-80 mts. si es posible antiguo más o menos 120 Watts. Roberto Ramos M. CE3YU Fono 378238 o en Secretaría del Radio Club de Chile.

---

Necesito sacar copia de artículo de revista "CQ" del mes de Octubre de 1970. Si alguien la tiene ruego escribirme a casilla 5772 Santiago } a nombre de Aurelio Martínez o dejar datos en Secretaría de R. Club de Chile.

---

Se vende receptor novelero onda larga y onda corta para 80 y 40 mts. reacondicionada para comunicaciones. Tratar: César Sobrón CE3AVE, Casilla 68 PAC o fono 236138.

Se venden cristales para 80 y 40 mts. frecuencias corridas, varios tipos. Tratar Secretaría R. Club de Chile.

Oportunidad. Torres para antenas triangulares de 20 cms. x 6 mts. de largo x 1/2" diámetro fierro de 1/4 Zig Zag solo a \$ 2.000. Tratar con CE3VB Pedro Morales o en Secretaría del R. Club PAC.

Cambio Transformador de modulación en placa, 120 W audio, USA, con secundario para parlante y corriente de placa de 250 mA, impecable, por válvulas 6L46 o 6DQ6 nuevas.

Además, Transformador de poder primario 110 V 50 - 60 ES, secundario 2.500 V 400 mA, impecable USA, por válvulas 7360 y/o 6L46 y/o 6DQ6 y/o 6DE7. (Otros transformadores e impedancias disponibles).

Eugenio de la Maza CE3AVD - Fono 380333 (8.30 a 13.00 horas)

## CE6CA-Ø (CONTINUACIÓN DE LA PÁG 14)

Como conclusión de esta nueva DX-Pedition a Rapa Nui creemos que la ubicación es solamente favorable en un concurso, en que todo el mundo compete contra todo el resto del mundo, pero que en ningún caso se podría lograr - a pesar del prefijo interesante y muy solicitado - una buena ubicación debido a la distancia misma de la Isla hacia cualquier país cercano. Comparativamente podríamos decir, que en un radio similar, en Europa se contactarían cientos de prefijos, mientras que desde Isla de Pascua todas las señales caerían al agua. Como experiencia, un viaje a Rapa Nui vale la pena en todo caso, pero más bien por los mismos atractivos de la Isla que por una buena ubicación en un concurso. Como radioaficionados, acostumbrados al contacto permanente con los amigos, con la familia, acostumbrados a la convivencia en el eter, la soledad y la falta de información en la Isla (apenas se pueden escuchar radioemisoras) es abismante. La sola idea que únicamente los sábados hay vuelo de regreso al continente y que

en un caso dado no hay como movilizarse, produce una sensación de miedo o de pánico. Escuchar a esa distancia la voz de los amigos, recibir continuamente noticias de los seres que ríen, es una tranquilidad enorme. Estamos conscientes de la ganga que significa pertenecer a la gran familia de los radioaficionados y pudimos valorizar nuevamente en toda su extensión la inmensa satisfacción que este hobby nos depara.

CE 6 CC



# — *Simplemente Segtel* —

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS ELECTRICOS  
DE GAS Y DE TELECOMUNICACIONES

DEPARTAMENTO DE INSPECCION Y  
CONTROL DE TELECOMUNICACIONES

## C I R C U L A R N° 37

A TODOS LOS RADIOCLUBES Y RADIOAFICIONADOS DEL PAIS.

Esta Superintendencia ha podido comprobar que últimamente algunos radioaficionados estarían utilizando en forma indebida sus equipos e instalaciones para transmitir mensajes e informaciones cuyo contenido está claramente prohibido por el Reglamento respectivo.

No se desea tomar medidas drásticas que puedan afectar en forma general a todos los radioaficionados, y que puedan perjudicar a aquellos que, realmente están realizando una labor acorde con su condición de tal y prestando ayuda o apoyo a la comunidad. Por esta razón, se ha determinado recurrir a la responsabilidad de los Radioclubes debidamente autorizados para que presten su colaboración en el sentido de orientar a los radioaficionados en sus transmisiones y, si esto no fuera suficiente, lisa y llanamente, proceder a denunciar a los infractores al Departamento de Inspección y Control de cualquier falta que se cometa; en lo posible, en el instante mismo de ocurrir la falta, o bien cuando esto sea posible, indicando el máximo de antecedentes a fin de realizar las comprobaciones del caso y determinar las medidas a tomar conforme a lo que establece la Ley y sus Reglamentos.

Los Radioclubes de provincias podrán presentar las denuncias por las vías que estimen más rápidas y efectivas entre las cuales se pueden mencionar: aviso telefónico al Delegado Zonal, denuncia a través de un radioaficionado de Santiago, llamado directo al Departamento de Inspecciones, etc.

Confiamos que los Radioclubes comprenderán que una de sus mayores responsabilidades, es la de velar por el buen uso de este importante medio de comunicación y consecuentemente sabrán responder al llamado que le hace esta Superintendencia.

RODRIGO GUTIERREZ P.  
JEFE DIVISION

SANTIAGO, 31 de Octubre, 1971

## CURSO DE RADIO EN PAC-ITO

De CE-3-DH

Estimados colegas.

Posiblemente Uds., que leen hoy con simpatía esta revista, no me conozcan ni de característica, pero no serán defraudados si la recomiendan a los estudiantes de electrónica de cual-

quier Escuela Técnica del ramo.

Al internarnos en electrónica, podemos apreciar que esta se interioriza en nosotros y nos transporta el germen de sus secretos para atrápanos e inculcarnos el deseo de conocerlos en las profundidades que nos sea posible.

En una parte de electrónica tenemos la RADIOAFICION que es el servicio más importante de carácter no comercial y que el Reglamento Internacional de Telecomunicaciones interpreta: "Servicio de Radioaficionados: Un servicio de autoentrenamiento, intercomunicación e investigaciones técnicas realizado por aficionados, es decir, por personas debidamente autorizadas que se interesen en la radiotécnica solo con un propósito personal y sin interés pecunario".

Los Radioaficionados o Radiomateurs, normalmente construyen sus propios transmisores y receptores para comunicarse entre sí, siendo, en este campo, la American Radio Relay League de West Hartford, Connecticut la más grande organización.

Se identifican los Radioaficionados con una Señal Distintiva otorgada por la Superintendencia de Servicios Electricos, de Gas y de Telecomunicaciones, de acuerdo al Reglamento Internacional de Telecomunicaciones que concede a Chile en las series Internacionales las características comprendidas entre las letras: CAA - CEZ , XQA - XRZ y 3GA - 3GZ.

En el comprendido que hay muchos aficionados estudiosos que aprovechan todo detalle por ellos desconocido o que les sirva de ayudamemoria. Para estos aficionados dignos de llevar este nombre, porque, como ejemplo simple, no son aficionados a la televisión los que sólo saben buscar un canal determinado con la perilla correspondiente sino televidentes o admiradores de ciertos programas. A los primeros y a los que estudien en Escuelas Técnicas, dedicaré los granos de oro que espero germinen por encontrar en ellos el suelo fértil del interés.

Lo anterior expuesto, me induce a escribir un Curso de Radio con cabida en esta revista que promete llegar a ser la más grande entre nosotros a pesar de su pequeño tamaño de iniciación, pero de acuerdo al progreso que le quieren imprimir sus entusiastas editores. Felicitamos a ellos y ; ADELANTE !

Espero que este grano de arena sea provechoso.

J. Labrin M.

"Si la característica de los personajes se parece a la que, no es de por aludico, es pura mala pata"

# Chismes

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

Muy duro salió el burro que trajo el cacique Estevez, CE4CZ, para la despedida de los Directores de Radio Club de Chile. A Pepe, CE3ALD se le soltaron todos los dientes (incluso la placa).

Pac-Ito cree que Radio Club Calera no debiera llamarse así; su verdadero nombre debiera ser Radio Club Santa Calera, 3 estrellas vieja reserva. En Quintero se tomaron todo, hasta el mar querían empujarlo (Los que dirían las tomas eras 2JG y 2NI...)

En Quintero al Presidente de Radio Club La Calera, Sergio Henríquez, CE2SQ, parece que lo abandonó la lombriz solitaria a media noche; andaba con el diente más largo que Barnabás Collins.

Muy aporreado se vió a CE3AWY, Mario López, por un parte de Tránsito que le pasaron al llevar un remolque sin patente. No pudo convencer al policía que se trataba de su Walkie Talkie para 40 metros.

EN CASA DEL HERRERO CUCHILLO DE PA  
LO (y en casa de QQ el timbre malo)

¡AUNQUE NO LO CREA! Perro diabético de CE3AKY mordió a Lucho Muñoz, CE3AIL. Dicen que el pobre can vive morriendo corchos y ya no ladra: tiene hipo...

Según cuenta el ex Gerente Técnico de Wagner Stein y futuro sucesor de Chester Shadeau en la NASA (Marcelito, CE3YF of course, alias el Von Braun criollo), él está a cargo de la mantención de los equipos de la NASA, claro que le falta aclarar que se trata de los equipos de fútbol y que su laborable consiste en lavar y planchar las camisetas así como mantener la pelota en buen estado..

Con la sonrisa de oreja a oreja nuestro Presidente Fermín, CE3AJU. Lo que pasa es que el hombre tiene ahora cuenta en el banco y cuentan que hasta la micro la paga con cheques (a fecha eso sí).



Presidente  
Radio Club De Chile



Instalaciones • Dinamos  
Motores de Partida  
Sistema Bosch y Diesel  
en General

Coronel Souper 3820  
Ruiz Tagle 205  
Fono 791322 - Stgo.

Especialidad en  
Alternadores de  
6, 12 y 24 volts  
Reguladores de  
Voltage de todas  
las marcas

**TALLER ELECTRICO de AUTOMOVILES**

PEDRO LAZO E HIJOS

ATENDIDOS POR

CE 3 AUJ

CE 3 ANP

CE 3 ANR

CE 3 ARU

**CALUGAS  
CONFITES**

Gran Avenida 5030  
Interior

Fonos 514896 - 514996

**CE 3 AKY**



Prefiera  
Productos

**Sissy**

# CERAS ANTORCHA

ILUMINA SUS PISOS

FORCELLEDO y CIA.



Santa Rosa 5638

Teléfono 583474

SANTIAGO

CE3A00

CE3ALD