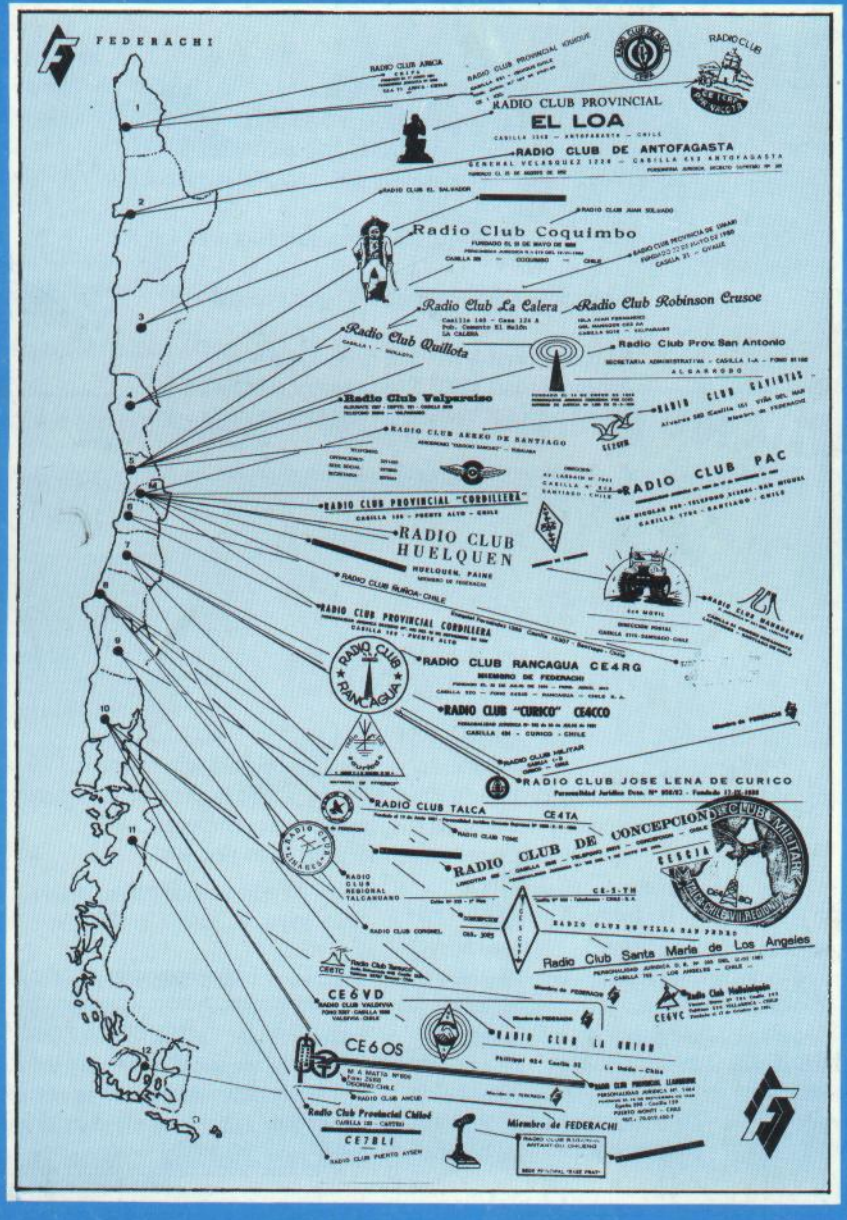
radio aficion



ORGANO OFICIAL DE LA FEDERACION DE
CLUBES DE RADIOAFICIONADOS DE CHILE

AÑO XIII Nº 28

JUNIO 1984

FEDERHIT S. A.

ELEMENTOS DE STOCK

KENWODD		
SP 40	Parlante móvil compacto	$ 2.815
LF 30A	Filtro pasabajos para interferencia TV.	$ 4.252
HY-GAIN		
14 AVQ	Antena vertical 10 a 40 mts.	$ 13.325
18 AVT	Antena vertical 10 a 80 mts.	$ 21.450
BN 86	Balun 1:1	$ 3.503
CUSHCRAFT		
ARX 2B	Colineal VHF 134 a 164 MHz	$ 8.730
SN 1440	Móvil VHF 1/4 onda 150 a 160 MHz	$ 2.314
SN 150M	Móvil VHF 5/8 Magnética 144 a 174 MHz	$ 6.440
SN 150T	Móvil VHF 5/8 montaje pestaña 144 a 174 MHz sin resorte.	$ 6.440
SN 150TS	Móvil VHF 5/8 montaje pestaña 144 a 174 MHz. con resorte	$ 6.876
SN 30R	Whip acero alta calidad 49" para móvil 5/8	$ 1.026
OXIN		
250M	Antena móvil VHF 5/8 montaje 3/4	$ 4.212
250MD	Antena móvil VHF 5/8 montaje pestaña	$ 4.680
320D	Antena móvil VHF 1/4 montaje pestaña	$ 2.988
ISOPOLE		
AEA Isopole	Colineal 130-170 MHz alta ganancia	$ 12.384
VARIOS		
Cable coaxial	RG 58 U 50 ohms, el metro	$ 52
Cable coaxial	RG 8 U 50 ohms, el metro	$ 144
Cable Rotor	8 conductores, el metro	$ 101
PL 259	Conector coaxial macho	$ 144
UG 175	Reductor coaxial a RG 58	$ 43
HD 1416	Oscilador de Telegrafía Heathkit	$ 3.000

IMPORTACIONES

FEDERHIT S.A., ha establecido un Plan de Importaciones para 1984.
Infórmese en el Radio Club Federado más cercano, sobre la gran variedad de equipos, antenas y accesorios disponibles para importar.
¡Sencillo procedimiento! ¡Optimos precios!

CALENDARIO DE IMPORTACIONES 1984

Importación	Apertura	Cierre
Kenwood	1º junio	30 junio
Yaesu-Cushcraft	1º julio	30 julio
ICOM	1º agosto	30 agosto
Telex-Hy Gain	1º septiembre	30 septiembre
Heathkit	1º octubre	30 octubre
Kenwood	1º noviembre	30 noviembre
ICOM	1º diciembre	30 diciembre

Los precios incluyen IVA.

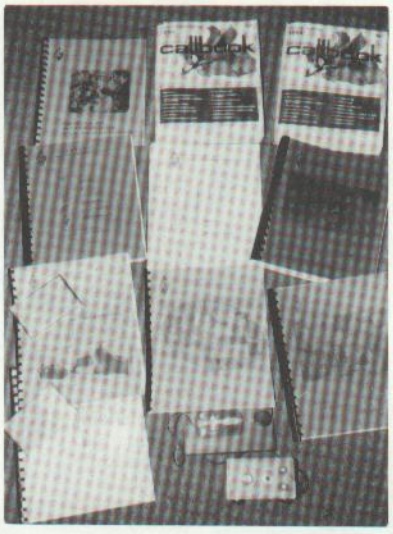
¿DESCUENTOS?
"Si Ud. es socio activo de un Radio Club"
"Federado, divida los precios indicados"
"por 1,2 y cancele sólo el resultado"

¡¡PROXIMAMENTE!!, Importación de Computadores y componentes electrónicos

radio afición

SUMARIO

Editorial	3
Noticias	4
Federachi informa	8
DX El arte de los comunicados a larga distancia	11
DIEU Departamento de información de equipos usados	14
Ovalle	16
Un equipo de baja potencia QRP	18
Comprendamos al dB	22
Interesante experiencia en 2 - 6 metros	26
Concurso European DX-Contest	28
Radioescuchas: es ya una realidad	30
Rincón de las ideas	32



DIRECTORIO DE FEDERACHI

Ignacio Martínez A. — CE2MH
Presidente

Carlos Heyer Monje — CE5YB
Vicepresidente

Sergio Díaz Acevedo — CE2GK
Secretario

Agustín Ruiz Matta — CE4NY
Tesorero

Tránsito Alvarez Antiquera — XQ6BHA
Director

COMISION REDACTORA

Sergio Díaz Acevedo — CE2GK
Director

Miguel A. Sánchez Cárcamo — CE3DKN
Asesor

Mario Ponce Díaz — CE3AYS
Publicidad

Yael Nuñez de L. — CE3YL
Distribución

DISEÑO Y PRODUCCION
Michel Bert
Publicidad
Fono: 723648

REVISTA RADIO AFICION, ORGANO OFICIAL DE LA FEDERACION DE CLUBES DE RADIOAFICIONADOS DE CHILE, SE PUBLICA BAJO AUTORIZACION DEL MINISTERIO DEL INTERIOR, RESOL. EXENTA Nº 833 DE 13 NOVIEMBRE 1981 Y OFICIO ORD. Nº 2043 DE JULIO 1982.

REVISTA RADIOAFICION, vocero de los radioaficionados, tiene distribución bonificada entre los socios de Radio Clubes miembros de Federachi, los que pueden suscribirse por un valor anual de $ 200.- (Cuatro números). Otros interesados pueden solicitarla enviando cheque u otro documento a casilla 72 Valparaíso.
La distribución de la Revista se efectúa a través de los respectivos Radio Clubes.
Números sueltos o adquiridos por no socios de Clubes Federados, tienen un valor de $ 100 cada uno, pudiendo también solicitar suscripciones a un valor de $ 400.- anual.

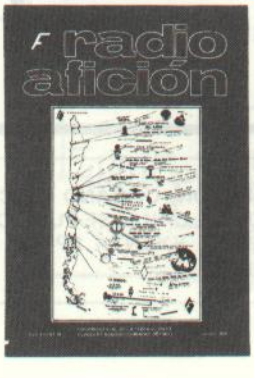
RADIO CLUBES MIEMBROS DE FEDERACHI

REGION				
I	RC	Arica	Casilla 71	Arica
I	RC	Prov. de Parinacota	Casilla 864	Arica
I	RC	Prov. Iquique	Casilla 520	Iquique
II	RC	Prov. El Loa	Casilla 1348	Antofagasta
II	RC	Antofagasta	Casilla 653	Antofagasta
III	RC	El Salvador	Casilla 28	El Salvador
III	RC	Vallenar	Casilla 87	Vallenar
IV	RC	Juan Soldado	Casilla 347	La Serena
IV	RC	Coquimbo	Casilla 381	Coquimbo
IV	RC	Prov. Limarí	Casilla 31	Ovalle
V	RC	La Calera	Casilla 140	La Calera
V	RC	Quillota	Casilla 1	Quillota
V	RC	Robinson Crusoe	Isla Robinson Crusoe	Rob. Crusoe
V	RC	Gaviotas	Casilla 161	Viña del Mar
V	RC	Valparaíso	Casilla 3016	Valparaíso
V	RC	Prov. San Antonio	Casilla 1-A	Algarrobo
Metropolitana	RC	Aéreo de Santiago	Casilla 913	Santiago
Metropolitana	RC	Presidente Aguirre Cerda	Casilla 1794	Santiago
Metropolitana	RC	Prov. Cordillera	Casilla 159	Puente Alto
Metropolitana	RC	Huelquén	Casilla 2115	Santiago
Metropolitana	RC	Providencia	Casilla 15207	Santiago
Metropolitana	RC	Manquehue	C-64 C. Miramonte	Las Condes
Metropolitana	RC	Ñuñoa-Chile	Casilla 15307	Santiago
VI	RC	Rancagua	Casilla 320	Rancagua
VI	RC	San Fernando	Casilla 166	San Fernando
VII	RC	Curicó	Casilla 434	Curicó
VII	RC	José Lena	Casilla 95	Curicó
VII	RC	Militar de Curicó	Casilla 1-D	Curicó
VII	RC	Talca	Casilla 666	Talca
VII	RC	Militar de Talca	Casilla 85	Talca
VII	RC	Linares	Casilla 156	Linares
VIII	RC	Chillán	Casilla 238	Chillán
VIII	RC	Tomé	Casilla 107	Tomé
VIII	RC	Concepción	Casilla 2545	Concepción
VIII	RC	Regional Talcahuano	Casilla 262	Talcahuano
VIII	RC	Villa San Pedro	Casilla 3025	Concepción.
VIII	RC	Coronel	Casilla 43	Coronel
VIII	RC	Sta. María de Los Angeles	Casilla 762	Los Angeles
IX	RC	Temuco	Casilla 1234	Temuco
IX	RC	Mallolafquén	Casilla 292	Villarrica
X	RC	Valdivia	Casilla 1555	Valdivia
X	RC	La Unión	Casilla 295	La Unión
X	RC	Osorno	Casilla 925	Osorno
X	RC	Provincial Llanquihue	Casilla 129	Puerto Montt
X	RC	Ancud	Casilla 302	Ancud
X	RC	Chiloé	Casilla 122	Castro
XI	RC	Puerto Aisén	Casilla 167	Puerto Aisén
XI	RC	Coihaique	Casilla 25	Coihaique
XII	RC	Regional Antártico Chileno	Casilla 942	Valparaíso

Los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de sus autores. Si fuere solicitado, se publicarán artículos con seudónimos, siempre que los datos personales sean registrados en la Dirección de la Revista.

Dirección: Los Lirios 389, 2º piso
Teléfono 81447
Casilla 4700 - Santiago 2

Junio Nº28 1984



NUESTRA PORTADA

Ubicación geográfica de Radio Clubes Federados

editorial

En nuestros tiempos, la ciencia que ha tenido un desarrollo más rápido es la electrónica. Se ha dicho que es ella la octava maravilla del mundo ya que, involucrada a las demás ciencias, ha permitido un acelerado desarrollo del bienestar de la humanidad.

Es tal su avance que, muchos de los que crecimos junto a ella, vemos hoy que hemos sido sobrepasados en su comprensión.

Se ha dicho que actualmente, los radioaficionados sólo pueden disfrutar y maravillarse ante este nuevo mundo. La complejidad de nuestros equipos así lo estaría indicando. Sin embargo, guardando las proporciones, debemos pensar que James Maxwell, aquel británico que demostró la existencia de las ondas radioeléctricas sin que él siquiera pudiese producirlas, o bien Heinrich Hertz, que después de 20 años logró producir y hacer realidad el sueño de Maxwell, no habrían insistido en sus experiencias pues, también, en su tiempo, pensaron que la nueva ciencia se les escapaba a sus conocimientos.

No debemos sentirnos mal, entonces, al pensar que la ciencia electrónica no es nada fácil. Tendríamos razón de sentirnos culpables si nada hiciéramos por entenderla y desconsideráramos en el esfuerzo que desarrollan los demás.

El radioaficionado, por definición, es un estudioso de la ciencia electrónica. Comprendiendo lo que han hecho otros, puede proyectar su quehacer y, en la medida de su propia capacidad, investigar y experimentar, ya sea en la construcción de una modesta antena o en la modificación de modernos equipos.

En los últimos años han sido numerosas las personas que, atraídas por la radioafición, se han integrado a la gran familia. Los Clubes, tienen ante sí una gran responsabilidad, ya que deben formarlos, inculcarles ese amor por la ciencia, por la investigación, la experimentación y, como norte fundamental, empaparlos de ese espíritu que distingue al radioaficionado y que es su correcto actuar en nuestro medio.

No basta entonces formar eruditos en técnica, operación, reglamentación, telegrafía. Hay que ir más allá, tener presente el espíritu de todos aquellos que, en algún momento, han contribuido al actual desarrollo de la ciencia electrónica y respetando dicho pasado proyectar, en la mejor forma, lo que entendemos debe ser un buen radioaficionado.

Es ésta una tarea fundamental que les cabe a los Radio Clubes, y para ello, cuentan con el pleno respaldo de la Federación de Clubes de Radioaficionados de Chile, la que reiteradamente ha insistido en ello, pues entiende que en su papel de Institución rectora, debe velar porque realmente nos podamos enorgullecer de ser miembros de esta gran familia.

NOTICIAS

Viña del Mar.- (Moisés Serra - Corresponsal) En un acto solemne fue inaugurada, el día 12 de mayo, la sala de transmisiones del Radio Club Gaviotas de Viña del Mar. Su Presidente, don Edmar Nasser, en emocionadas palabras agradeció la activa participación de los socios, ya que gracias a su esfuerzo, el Club había logrado tener su sala de radio, la que entró de inmediato en funciones. Al acto concurrieron autoridades comunales y Directivos de Federachi y de los clubes de la Quinta Región.



Edmar Nasser, Sergio Díaz, Ignacio Martínez y José Chadwick, durante el acto de inauguración de la sala de radio de R.C. Gaviotas de Viña del Mar.

Ñuñoa.- (Claudio Bravo A. - Corresponsal) El 7 de abril, Radio Club Ñuñoa Chile, celebró su primer aniversario. En dicha oportunidad, se llevó a efecto su Asamblea Anual, en la cual fue elegido su nuevo Directorio, el que quedó presidido por el Sr. Carlos Sandoval, CE 3 GTZ. Con igual fecha, salió a circulación el informativo Nº 3 de R.C. Ñuñoa-Chile, cuyo contenido de 14 páginas, es un interesante elemento de información para sus socios y radioafición en general. En la noche del sábado 7 de abril, se llevó a efecto una comida en el Ostral de Sancho Panza, a la cual concurrió gran número de sus socios y directivos de las instituciones de la capital y Federachi.

Valparaíso.- (Edgardo Sorbo - Corresponsal) Variada actividad ha desarrollado últimamente el Radio Club Provincial Valparaíso.

Participó activamente en el Concurso Glorias Navales, ya tradicional en nuestro médio, y que se lleva a efecto el 21 de mayo de cada año.

Apoyó una interesante iniciativa de los radiodifusores de la V Región, al facilitar equipos de museo para la exposición que estos últimos montaron en la casa de la Cultura de Valparaíso.

En el mes de julio, se iniciará un nuevo curso de electricidad básica y de telegrafía para sus socios en su moderna sede, que ha sido totalmente pintada, habiéndose también puesto en funciones y a disposición de los socios un completo laboratorio y biblioteca técnica.

Curicó.- (Pedro López E., Corresponsal) En un proceso de reactivación se encuentra el Radio Club Militar de Curicó, el que entre sus actuales actividades, desarrolla un curso para 16 nuevos radioaficionados. Se le ha otorgado al aspecto emergencias, una preponderante importancia, y la labor del Directorio está encauzada a preparar operadores para participar activamente en ensayos de emergencia y en las actuales redes de Servicio.

Radio Club Militar de Curicó, los días 9 y 10 de julio, realiza el tradicional concurso "Combate de la Concepción" y al cual invita, desde ya, a participar a la radioafición nacional. Su Presidente es el Sr. Fernando Seymour; Vicepresidente, don René Leiva; Secretario don Francisco Muñoz; Tesorero don Patricio Fuenzalida y Directores los Sres. Fernando Palma, Terencio Casale y Pedro López Escalona.

Chillán.- (Fernando González S. - Corresponsal) Después de casi un año de ocupar una cómoda Sede en los Edificios Públicos de Chillán, el Radio Club debió entregarla, ya que la autoridad la destinó a otros fines. Los colegas de Chillán habían remozado y alhajado las dependencias que cumplían las necesidades que el club requería. Por ello, en la actualidad, todos sus esfuerzos están orientados a la obtención de una nueva Sede y al mismo tiempo, realizan gestiones para adquirir equipos de HF y VHF para el Club. En este sentido, están recibiendo un importante apoyo del Comité de Damas de la Institución.

Rancagua.- (Hernán Sánchez - Corresponsal) El 31 de marzo, fue elegido el nuevo Directorio del Radio Club Rancagua para el período 1984-85. El Directorio quedó constituido de la siguiente forma: Presidente, don Wáshington Cornejo; Vicepresidente, don Juan González; Secretario, don Eduardo Moreno; Tesorero, don Waldo Armijo; Pro-Tesorero, don Gabriel González, Director de Relaciones Públicas, don Sergio Valenzuela y Director de Capacitación, don Enrique Landers.
Este Directorio, entre sus planes inmediatos, tiene el de solucionar el problema Sede para la Institución. En este sentido, ya han iniciado las gestiones tendientes a obtenerla, dado que deben hacer entrega de la que actualmente ocupan.

Concepción.- (Santiago Vera - Corresponsal) El 5 de mayo, se efectuó en Villa San Pedro la reunión del Directorio de Federachi y a la cual fueron invitados a participar directivos y socios de clubes de la VIII Región. El Club anfitrión, Radio Club Villa San Pedro, bajo la Presidencia del Sr. Santiago Vera, preparó un interesante programa de actividades que culminaron con una comida de camaradería con una alta asistencia.



Parte de los asistentes a la Reunión de Directorio de Federachi en la Sede del Radio Club Villa San Pedro. Aparecen: directiva de Federachi y socios de RC. Villa San Pedro y Concepción.



Durante la reunión de Federachi en el R.C. Villa San Pedro .

Valdivia.- (Nemo Ortega - Corresponsal). El Radio Club Valdivia, presidido por el Sr. Juan Bruhn H., CE 6 EBW, ha puesto a disposición de sus socios y Radio Clubes su informativo escrito. Su número 1, fue editado en mayo del presente año y contiene variada e interesante información sobre el quehacer de la institución. Destaca la labor de capacitación que se efectúa mediante la dictación de cursos de electricidad y electrónica, como igualmente, un curso de telegrafía. Los socios que rindieron examen ante Subtel, aprobaron en su totalidad dicho examen.

NOTICIAS



Andrés, CE2DOX y Alfonso, CE2DWE, junto a la repetidora de Radio Club La Calera. Al fondo, la ciudad de La Calera.

La Calera.- (Alfonso Núñez Franz - Corresponsal). En Asamblea efectuada el 29 de abril, el Radio Club La Calera tomó el acuerdo de activar las gestiones que se realizan para adquirir la Sede que actualmente ocupa y que es de propiedad de Cemento Melón. Se nombró una Comisión para este objeto, formada por Juan Orlandini, CE 2 GOP; Carlos Saldías, CE 2 FAG y Camilo San Martín, CE 2 DWF. En sus planes de difusión de la actividad, realizarán demostraciones públicas en el mes de mayo, en La Ligua, y en Illapel en el mes de junio. En su modalidad de efectuar las reuniones de Directorio en diferentes ciudades, recientemente efectuaron una en Pichidangui a la cual asistieron más de treinta socios.

Santiago.- (Julio San Martín M. - Corresponsal) El Radio Club Presidente Aguirre Cerda (PAC), efectuó Asamblea General el 12 de mayo. Fue elegido su nuevo directorio que quedó constituido de la siguiente forma: Presidente, don Ronald Garay; Vicepresidente, don Ladislao Bravo; Secretario, don Carlos Herrera C.; Tesorero, don Alfredo Figueroa y Directores los Sres. Julio Ugaz M. Mario Garrido D. y Víctor Herrera G. Este Directorio ha puesto en funciones varios servicios a los socios, entre los que destaca la contratación de una secretaria y la implementación de un eficiente sistema de información a los socios.

Fue aprobado el Reglamento Interno del Club el cual viene a satisfacer la necesidad de contar con una guía de proceder y actuar.

En el pasado mes de marzo, fue cambiada la antena de la Repetidora San Francisco. Ahora, funciona con una antena Phelps - Dodge de alta ganancia, que permite que la repetidora pueda ser activada en las regiones 2, 3, 4 y 5. El trabajo, efectuado por la Comisión Permanente de Repetidoras, fue posible gracias a la colaboración de la Brigada Aéreo Policial de Carabineros, que facilitó un helicóptero para el traslado de los elementos y personas hasta los 2.200 metros de altura del cerro en que está ubicada.



Algunos socios de R.C. La Calera, después de su Asamblea General.

Coquimbo.- (Patricia Concha - Corresponsal) El Radio Club Coquimbo, ha elegido su nueva Directiva para el período 1984-85, que ha quedado presidida por el Sr. Orlando Zuleta Torrejón. Le acompañan en el Directorio, como Vicepresidente, doña Patricia Concha Traverso; Secretario, don Mario Cárdenas Goycochea; Tesorero, don Guillermo Helo Achú y como Directores, los Sres. Juan Astudillo, Manuel Gómez Robledo, Pedro Ascuí Monreal, Héctor Alcayaga Jiménez y la Sra. Juana Díaz de Gómez.

El Directorio así constituido, tiene importantes planes de acción por desarrollar; en especial, en relación a la ubicación definitiva de la Repetidora de VHF del Club, la que se encuentra trabajando en forma experimental, instalada en Andacollo.

Se dicta actualmente un curso de telegrafía con excelente asistencia, en preparación de los exámenes de agosto. A ellos concurren además algunos socios que no deben rendir examen, sino que lo hacen para perfeccionar sus conocimientos.

Talcahuano.- (Norma I. Placencia - Corresponsal). El Radio Club Regional Talcahuano, ya ha iniciado los preparativos para celebrar en el mes de noviembre, sus 25 años de vida. Para ello, está en confección un completo programa de actividades, del cual daremos cuenta en la próxima edición de esta Revista.

Con motivo de celebrar el Cuerpo de Bomberos de Talcahuano su centenario, el Club montó una completa exposición en el cuartel principal de la noble Institución. Se montó una sala de transmisión y se dictaron charlas sobre la actividad, acompañadas éstas de un video sobre la Repetidora Centinela.

San Felipe.- Los radioaficionados de la zona de San Felipe, han procedido a reactivar su Radio Club, y para tal efecto se nombró una comisión reorganizadora bajo la Presidencia del Sr. Guillermo Montecinos Rojas, CE 2 EEJ, la que citó a Asamblea en donde fueron aprobados sus Estatutos, los que ya han sido presentados al Ministerio de Justicia para los trámites de obtención de Personalidad Jurídica. Este Club vendrá a cumplir una interesante labor en una zona en que la radioafición ha tenido un notable desarrollo.

La Unión.- (Juan Luis Astaburuaga - Corresponsal). Radio Club La Unión fue fundado el 4 de julio de 1983. Antes de cumplir su primer año de vida, inauguró el 3 de marzo, su cómoda y amplia Sede Social arrendada gracias al cariño y esfuerzo de sus socios. El Club, en sus primeros pasos, fue apoyado por Radio Club Valdivia el que cedió una de sus repetidoras de VHF al nuevo Club, presidido por don Gonzalo Carrasco Sandoval CE 6 FF.

Al acto de inauguración de su Sede concurrió en pleno, el Directorio de Federachi, y los Presidentes y representantes de Clubes de la zona. Radio Club Valdivia, nombró al Sr. Gonzalo Carrasco, como socio honorario.

El mismo día, se efectuó una cena en el Club Alemán de La Unión, en la cual, todos los presentes, tuvieron oportunidad de departir gratos momentos de sana camaradería y, al mismo tiempo, colaborar para que el Radio Club adquiriera su propio equipo de HF. Es así como Radio Club La Unión, a menos de un año de su fundación, cuenta con Sede totalmente habilitada, Repetidora de VHF, transmisor de HF y lo que es principal, con un selecto grupo de socios, los que apoyados por el Comité de Damas, aseguran desde ya un brillante porvenir.

Santiago.- El sábado 2 de junio, se efectuó la reunión de Directorio de Federachi, esta vez en los salones de la I. Municipalidad de Las Condes, reunión que fue coordinada por el Radio Club Manquehue. A ella asistieron representantes y socios de los clubes de la zona Metropolitana, tratándose temas de interés para la radioafición nacional, como lo fue, en una de sus partes, la exposición del Presidente de la Comisión Permanente de Capacitación, Tito Aros Correa, CE 2 VH, en relación al transceptor QRP que pondrá a disposición dicha Comisión en fecha próxima.

FEDERACHI INFORMA



Parte del Directorio de Federachi en el transcurso de las jornadas de trabajo en Pirque.

REUNION DE TRABAJO DEL DIRECTORIO DE FEDERACHI

Con el objeto de planificar adecuadamente el actuar del Directorio de Federachi y de todos sus organismos asesores, el Directorio realizó en Pirque, los días 19, 20 y 21 de mayo, una intensiva jornada de trabajo. Asistieron, además del Directorio, 23 integrantes de las diferentes Comisiones Permanentes, Departamentos, Servicios y Asesorías. Durante esos tres días, se efectuó un análisis de la labor que desarrolla Federachi y su proyección futura.

La reunión se desarrolló en cuatro etapas, iniciándose con una clase Magistral dictada por el Sr. Hernán Emeres, Past-Presidente de la Asociación Latinoamericana de Tiempo Libre y Recreación, experto en la materia y destacado conferencista sobre temas relacionados con la recreación. Se continuó luego con una charla del Secretario de Federachi, don Sergio Díaz Acevedo, sobre la historia de la Federación de Clubes de Radioaficionados y su actual situación y organización.

Como primera etapa, se escucharon las exposiciones que sobre sus respectivas responsabilidades desarrollan todos los estamentos de Federachi, indicándose los planes fijados con anterioridad, la forma en que ellos se han cumplido, las dificultades actualmente existentes en cada campo y la proyección futura.

En la segunda etapa, se realizó un panel de análisis sobre cada uno de los temas tratados, con la participación activa de la totalidad de los presentes.

Acto seguido, todos los asesores, en reuniones privadas, fijaron sus propias conclusiones, las que expusieron y entregaron por escrito en la etapa final en que se aprobaron las recomendaciones que serán tratadas por el Directorio de Federachi en su próxima reunión.



Escuchando exposiciones: CE4AET, Carlos Bartels; CE3DLR, Pedro Castro Bustos; CE3DKN, Miguel Angel Sánchez Cárcamo; CE3MO, Celestino Meneses Mejías; y XQ7BV, Hector Sotomayor Alvarez.

Estas recomendaciones, serán distribuidas a todos los Radio Clubes miembros y asesorías, para continuar así la implementación de los interesantes planes de acción en desarrollo y otros que se iniciarán, producto de estas jornadas de trabajo.

Designación.- Ha sido designado como Asesor de Tesorería de Federachi, el Sr. Patricio Bertoni Valenzuela, CE 4 CLM, quien desempeñaba la función de Director Ejecutivo Adjunto de la Red de Emergencia.

Comisión Permanente Redes.- Ha sido reestructurada la Comisión Permanente Redes de Federachi. Se eliminó el cargo de Presidente, quedando ambas Redes constituidas de la siguiente forma:

Red de Servicios:
Director Ejecutivo: CE 5 CS Gastón Javet M.
Director Ejec. Adjunto: CE 4 LB Nemo Ortega A.

Red de Emergencia:
Director Ejecutivo: CE 3 MO Celestino Meneses M.
Director Ejec. Adjunto: CE 3 DKN Miguel Angel Sánchez C.

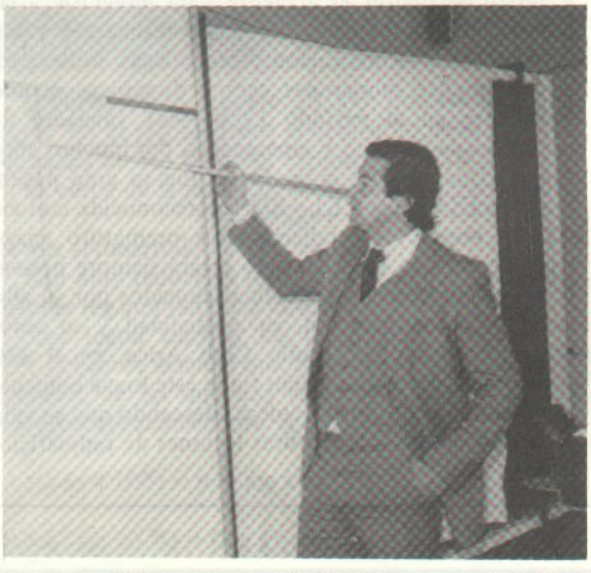
Nuevo Departamento de Federachi. Ha iniciado sus funciones el Departamento de Información de Equipos Usados (DIEU), creado por iniciativa de algunos socios del Radio Club Provincia de Limarí.

Su Jefe es el Sr. Guillermo Newmann O. y como Sub Jefe actúa el Sr. Louis Partarrieu I.

En artículo separado se dan a conocer las normas de operación de este Departamento.



Varios integrantes de Comisiones de Federachi, durante las jornadas de trabajo en Pirque



David Jacob Ambler, CE2ECN, integrante de la Comisión Permanente Tecnológica, durante su exposición



Srta. Angelina Raggio, Secretaria rentada de Federachi en Viña del Mar.

DIAZ Y VALDAJOS LTDA.
AMPLIO SURTIDO EN: TAPICERIA Y HERRAMIENTAS NACIONALES E IMPORTADAS
SAN DIEGO 1001 - FONO 61882 - SANTIAGO
CE3 - AIO
FERRETERIA Londres

FEDERACHI INFORMA

NECROLOGIA

Profundo pesar causó el fallecimiento, en accidente automovilístico, del radioaficionado Sr. Carlos Rebolledo Balladares (Ex CE 2 HI). Carlos, fue durante varios períodos, Director de Radio Club Valparaíso, distinguiéndose por su amplio espíritu de colaboración hacia su institución y radioafición en general. A sus funerales, efectuados en la ciudad de Casablanca, concurrió gran número de sus amigos y colegas que desde todos los puntos de la Quinta Región y de la capital, quisieron hacer llegar su sentimiento de pesar a su familia.

Muy sensible, fue el fallecimiento del radioaficionado Sr. Héctor Fuentes Orellana (Ex CE 2 JJ- Ex CE 2 ZJ), acaecido en la ciudad de Quilpué. Héctor fue un antiguo radioaficionado que durante muchos años vivió aquejado de una enfermedad que lo mantuvo ligado a su silla de ruedas y en la cual, en su entusiasmo por la radioafición, había montado su estación de VHF. Ello, le permitía estar continuamente con sus amigos, prestando útiles servicios, amenizando las conversaciones con esa natural alegría, tan propia de él. Gran número de sus amigos, despidieron a Héctor en el campo santo de Playa Ancha, Valparaíso.

Profundo impacto produjo, especialmente en la ciudad de Talca, el sensible fallecimiento del radioaficionado Sr. Fernando Gracia Da C., Ex CE 4 ME. Fernando, fue un activo socio del Radio Club Talca, habiendo desempeñado diversos cargos directivos. Fue uno de los impulsores de la campaña que permitió a la Institución adquirir la Sede propia, y se distinguió por su espíritu de colaboración al participar activamente en las Redes de Servicio.

El 2 de abril, sus amigos le acompañaron acongojados a su última morada e hicieron llegar sus respetos a su familia.

La radioafición ariqueña fue profundamente conmocionada con el sensible fallecimiento de Don Julio Munizaga Espinoza, Ex-CE1-BM, acaecido el 30 de abril pasado. Iniciado en la Radioafición en 1951 cuando el Radio Club funcionaba en una bodega de Antonio Weimborn y pioneros como Luis Saldías, Segundo Vergara y otros con su entusiasmo y fervor le dieron el aliciente para integrarse a las labores del Radio Club. Su labor tesonera y preocupación por la institución y sus colegas, lo llevaron a desempeñar numerosos cargos directivos, siendo Presidente en el período 1959-1960. Iniciador de las Redes de Servicio y emergencia, por muchos años fue su Director. La radioafición fue su gran pasión y su característica CE1 - BM fue reconocida con cariño y respeto. Su fallecimiento prematuro apagó para siempre su estación pero estará siempre presente en el corazón de los radioaficionados por su alto espíritu de cooperación, su cordialidad y su amor por nuestro hobby. Radio Club Arica, en el 33º Aniversario de su fundación rinde este breve homenaje póstumo a tan ilustre colega, deseando que su vida sirva de ejemplo a las futuras legiones de radioaficionados.

LA HISTORIA Y LA FILOSOFIA SE DIFERENCIAN EN QUE LA HISTORIA CUENTA COSAS QUE NO CONOCE NADIE CON PALABRAS QUE SABE TODO EL MUNDO, EN TANTO QUE LA FILOSOFIA, CUENTA COSAS QUE SABE TODO EL MUNDO CON PALABRAS QUE NO CONOCE NADIE

DX

EL ARTE DE LOS COMUNICADOS A LARGA DISTANCIA

Roberto Ibieta B. CE 5 CNT

Una de las cosas más extrañas e incomprensibles que tiene el DX son los "pile-up", esos enjambres de estaciones que llaman todas al mismo tiempo, cuando aparece en la banda una estación de un país raro.

Así como en un terremoto, Ud. no se equivocará en reconocerlos cuando se encuentre en uno de ellos.

Allí lo tenemos a Ud. sintonizando tranquila y pacientemente su banda favorita para DX, recorriendo y escuchando todo posible contacto interesante, cuando, repentinamente, pareciera que la banda se vuelve loca y un inmenso QRM de ruidos, gritos, llamadas, golpea sus oidos; es un "pile-up" que se está desarrollando en ese sector de la banda. Hay decenas, quizás cientos de estaciones, todas casi en la misma frecuencia llamando a alguien. Repentinamente, el ruido cesa y uno no se explica qué diablos ha pasado. Entonces, todo recomienza con una intensidad que pareciera aumentar por segundos, para volver al silencio instantes más tarde. Una sintonía cuidadosa durante estas pasadas, le permite copiar finalmente una J 28 (Djibouti), que está pasando reportaje a una W 4 (USA). No bien termina de hablar el W4, cuando cientos de estaciones recomienzan con desesperación tratando de llamar su atención a fin de lograr el QSO que tanto ambicionan.

Ya sea principiante o un experimentado DX'ista, algo comienza a sucederle cuando escucha esto. Probablemente Ud. se dice para sí mismo... "¡pero si nunca había escuchado un J 28!... y esta pudiera ser la única oportunidad de mi vida... ¡Sea como sea tengo que pasar sobre los que están en la frecuencia y cazar este nuevo país!". Hay un torrente de adrenalina en su sangre, se acelera su pulso, la cara enrojece, los ojos brillan y entonces... Ud. cae en medio de la multitud de estaciones lleno de desbordante entusiasmo y energía.

Horas más tarde, agotado de gritar como loco ante el micrófono, de dirigir y apuntar una y otra vez la antena direccional, de sacar hasta el último suspiro de RF capaz de generar en su estación, piensa que ya deberían haber disminuido los aficionados interesados en hacer contacto,... pero no es así... ¡Craso error!.. ¡Si aún pareciera que han aumentado en cantidad y ferocidad! De repente, después de tanto perseverar e insistir escucha que le dan el cambio: "The CE station, ¡go ahead!". Rápidamente, toma el micrófono, repite su característica completa, pasa reportaje y queda "off and clear". ¡Por Dios Santo!... ¡Si no hay nada igual a esto!. Formar parte de un "pile-up" es participar de una locura colectiva, de un carnaval de emoción y alegría, especialmente cuando se logra pasar entremedio de todos y hacer el contacto.

Hacer esto no solo es cuestión de suerte o potencia, sino que hay tretas y recursos que aumentan nuestras posibilidades de vencer al QRM.

La regla primordial es escuchar lo que pasa en la frecuencia antes de unirse al QRM. Hay que reconocer el "modus operandi" de la otra estación. ¿Responde a quienes transmiten justo en su frecuencia o a quienes están desplazados de ella? ¿Está operando en "split-frequency" o "transceive"? ¿Es el operador un aficionado experimentado capaz de ordenar el "pile-up" y hacerse respetar? ¿Qué es realmente lo que está haciendo y pensando hacer?

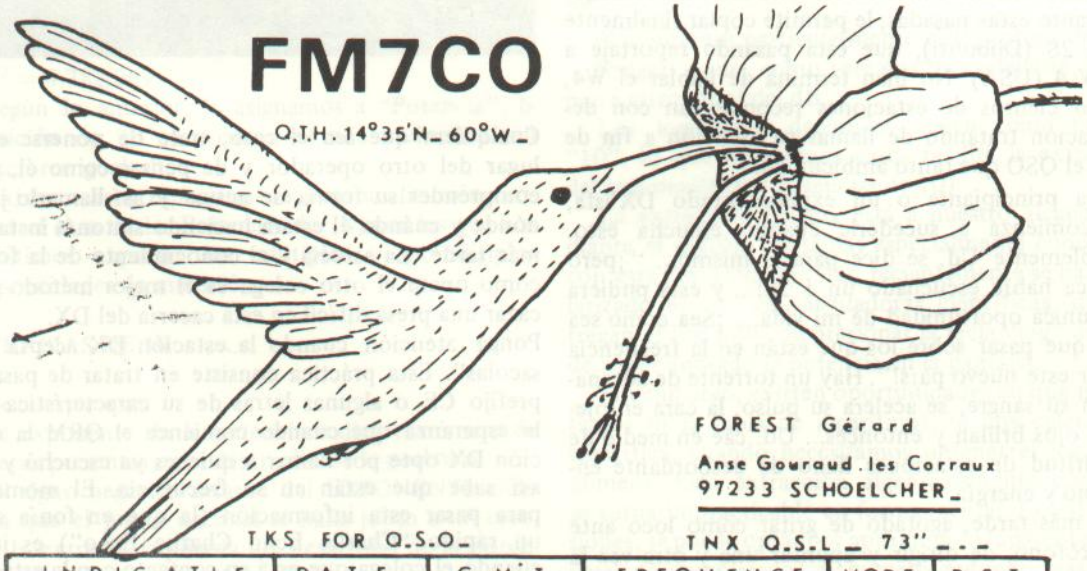


Cualquiera que sea el caso, trate de ponerse en el lugar del otro operador y de pensar como él, para comprender su forma de actuar y así llamarlo justo dónde y cuándo él estará haciendo sintonía instantes más tarde. La astucia y el conocimiento de la forma como opera el otro colega es el mejor método para cazar una presa difícil en esta cacería del DX.

Ponga atención cuando la estación DX acepta "pisacolas". Esta práctica consiste en tratar de pasar el prefijo CE o algunas letras de su característica con la esperanza que cuando comience el QRM la estación DX opte por llamar a quienes ya escuchó y que así sabe que están en su frecuencia. El momento para pasar esta información (la que en fonía sería un rápido "Charlie Echo Charlie Echo") es justo cuando el colega que está en contacto con la estación DX termina un cambio y pasa a la escucha. Sin esperar a que desaparezca la portadora del colega y

tratando de ganarle el quien vive a todos los que están en la frecuencia, Ud. grita una o dos veces las letras de su característica que permiten identificar inequívocamente a su estación. El problema reside en que muchas estaciones estiman, equivocadamente a mi juicio, que este procedimiento es incorrecto, de mala educación, y en ese caso uno gana un lugar en la "lista negra", es decir en una lista tal que la estación DX anota a aquellas estaciones que considera lo han molestado durante su operación, para no pasarle nunca el cambio o no confirmar jamás el contacto que Ud. obtuvo de malas maneras. Insisto: escuche primero qué es lo que la otra estación considera aceptable y trate de actuar en esa forma.
En DX no hay procedimientos rígidamente establecidos y casi todo es válido: lo que es malo y rechazado por unos, es bueno, deseado y aceptado por otros.

Algunos operadores de DX que se ven enfrentados a un gran "pile-up" y no pueden manejarlo con facilidad, tienen la sana costumbre de ordenarlo dividiendo al grupo de aficionados que llaman de acuerdo, por ejemplo, al número de la característica. Atienden una cantidad determinada de estaciones que tienen un 1 en la característica, para después atender otra cantidad igual que tiene un 2 y así hasta terminar la secuencia del 0 hasta el 9 para volver a comenzar una y otra vez las llamadas por números. Otros, dividen el "pile-up" de acuerdo a la última letra de la característica, repitiendo ordenadamente el abecedario completo. Trate de determinar si la estación DX dividió el "pile-up" y cómo lo hizo. Si es así el caso y Ud. llama cuando no le corresponde por el número o la letra, fuera de ganarse algunos "sapos y culebras" de los otros colegas que están esperando tranquila y ordenadamente su turno, Ud. corre el riesgo cierto de caer en la famosa "lista negra".
La lista negra existe y es terrible caer en ella, sobretodo cuando una DX-expedición está activando varios países seguidos ya que es probable que no le perdonen durante toda la operación la molestia que pudo causarles por atolondrado.
Supongamos un momento que Ud. está en el área de los 5 (CE 5...) de Chile y que la otra estación lleva media hora trabajando las áreas 6 y 7. Ahí no hay nada que hacer salvo tener paciencia y esperar su turno, pero ¿qué hacer si Ud. siente que la propagación se le terminará luego? A menos que Ud. tenga excepcionales condiciones de propagación que garanticen un S 9 ++ con la estación DX y que le permitan pedir "una oportunidad para un 5 retrasado", es mejor no perder el tiempo llamando e importunando al colega. Trate en cambio, de aprovechar de contactar con otras estaciones DX interesantes y que estén en contacto con el originador del "pile-up" tratando de desplazarlos de frecuencia (¡"Zulu Hotel seven, please 5 up"!) o llamándolos en los alrededores de la frecuencia de operación del "pile-up". También, puede aprovechar de fijarse si la estación tiene otros horarios de operación u otras frecuencias, información que puede ser solicitada por otros o por Ud, mediante un acto de "pisacolas" (¿"Do you'll work ten meters"?)
Cuando tiene la suerte de establecer contacto con la estación DX limítese a pasar claramente su característica, dar reportaje de señales y despedirse, todo de un viaje y en un solo cambio. Sólo en casos muy calificados y si previamente no se ha escuchado nada al respecto, pida "give me QSL information, please". Por ningún motivo alargue el comunicado más allá de lo señalado y nunca, pero ¡realmente nunca!, pase su nombre completo y dirección ya que el interés de la estación DX es contactar con mayor cantidad posible de estaciones en el mínimo tiempo y con simplezas como las indicadas Ud. lo hace perder el tiempo, tanto a él como a todo el resto que está esperando.
La confirmación del contacto con la tarjeta QSL debe hacerse mediante el QSL manager que le indiquen o a la dirección que figure en el Callbook o, en último casó, mediante el Bureau. No olvide los 3



INDICATIF	DATE	G.M.T.	FREQUENCE	MODE	R.S.T.
	10/10/82	21"10	21 316	BLU	59+20

cupones IRC y el sobre dirigido a Ud. mismo para facilitar al máximo la respuesta del colega.
Cuando el "pile-up" está demasiado alborotado y Ud. siente que no tiene posibilidad alguna de lograr el contacto, use la treta de simular que la estación DX le pasó el cambio a Ud. Esto consiste en tomar el cambio, empezar a hablar agradeciendo la oportunidad de trabajar un nuevo país, pasar el nombre y finalmente dar el reportaje y "devolver el cambio". Cuando los otros colegas escuchan que se está desarrollando un QSO normal entre alguien y la estación DX se quedan callados (por miedo a la lista negra) y así la estación DX lo copia claramente a Ud. y generalmente, vuelven a dirigirse a Ud. para completar el QSO que Ud. inició mañosamente.

Cuando el "pile-up" está desordenado y varias estaciones llaman simultáneamente a otra, conviene llamar y pasar de inmediato el reportaje. Por ejemplo: "Charlie Juliet Alfa, Charlie Juliet Alfa, 5-9 for you, 5-9 for you from Charlie Echo five Charlie Juliet Alfa, over". Esto lo hace preferible a Ud. sobre el resto ya que a la estación DX sólo le basta pasar el reportaje para completar el QSO y así todos ganan tiempo.
Otro buen consejo es tener un aficionado amigo en USA que sea DX-ista activo y un "big-gun" como se llama a las estaciones superpotentes (los W6, por ejemplo). En un "pile-up" desesperado, estos amigos pueden ayudarle advirtiendo a la estación DX que hay un CE llamándolo en la frecuencia. Estos, por razones obvias, tienen casi siempre su antena dirigida hacia USA por lo que difícilmente copian a estaciones Sudamericanas ya que simplemente no las escuchan. No hay que olvidar que cuando el "pile-up" aparece desparramado en un sector de la banda significa que la estación DX está trabajando en modo "split-frequency", según el cual ella transmite en una frecuencia fija y escucha en un sector de unos 10 Kcs. de ancho. Generalmente, esto lo indican cada cierto tiempo diciendo "I am operating in split-frequency, listening over 15 Kcs. up", lo que significa en lenguaje nativo que está escuchando en un rango de frecuencia 15 kilociclos más arriba que la frecuencia de transmisión. Si no tiene OFV separado, memorias u otro dispositivo que le permita transmitir y recibir en frecuencias distintas, espere tranquilo en la frecuencia ya que, generalmente, las estaciones DX cambian a operación transceive cada cierto tiempo a fin de descongestionar un poco su frecuencia de transmisión.
Es muy probable que lo dicho en los párrafos anteriores no sea novedad para los DX-istas de experiencia, pero este artículo va dirigido esencialmente para quienes deseen practicar con mejor suerte el arte de los DX, generalmente principiantes que no tienen a quién recurrir para aprender algunos trucos importantes del oficio.
La mejor bibliografía que conozco sobre estos temas es el libro de NF 4 Z llamado "The complete idiot's guide to DX", escrito en inglés, of course, y con un costo aproximado, incluyendo franqueo, de US$16.- Solicite información o envíe cheque en dólares a Bask Educational Service Inc., P.O. Box 2115, San Leandro, California 94577, USA.
Recomiendo sin reservas este libro, magníficamente escrito, entretenido y muy interesante.

73 es DX, amigos.

MJP
INDUSTRIA *
* METALURGICA
ANTENAS PARA VHF
5/8 Y DOBLE 5/8 BASE OMNIDIRECCIONAL
7,11 y 20 Elementos.
TIPO YAGI
Santa Rosa 1899 Stgo.
Fonos: 52771 - 53603

dieu

DEPARTAMENTO DE INFORMACION EQUIPOS USADOS

Este nuevo Departamento, de reciente creación, ha dado a conocer sus normas de operación, las que se publican por el interés que ellas tienen para la radioafición en general.

El Departamento, funciona bajo la dirección de un Jefe, el Sr. Guillermo Newman Omón, CE 2-ECJ, y de un Sub Jefe, el Sr. Louis Partarrieu, CE 2-FWK.

La Dirección de este Departamento, es casilla 31, Ovalle.

NORMAS DE OPERACION DEL DEPARTAMENTO DE INFORMACION DE EQUIPOS USADOS (DIEU)

1. Las presentes Normas establecen la organización, funcionamiento y financiamiento del Departamento de Información de Equipos Usados (DIEU).
2. Este Departamento está compuesto por dos Asesores del Directorio de Federachi, los que desempeñarán los cargos de Jefe del DIEU y Subjefe del DIEU.
   Serán designados por el Directorio de Federachi de entre radioaficionados miembros de Radio Clubes Federados que voluntariamente y a título no oneroso deseen desarrollar las actividades que en estas Normas se señalan.
3. La misión del DIEU es emitir boletines mensuales con información sobre ventas de equipos, instrumentos y elementos usados que puedan ser de interés para radioaficionados que deseen adquirirlos.
4. Las transacciones que se realicen como consecuencia de la publicación del Boletín Mensual del DIEU, será responsabilidad exclusiva del avisador y del comprador desligando tanto a Federachi como al DIEU del resultado de la misma.
5. Los interesados en publicar un aviso en el Boletín Mensual del DIEU, deberán adjuntar junto con cada aviso, el valor que se fije como donación a fin de permitir el autofinanciamiento del Departamento de Información de Equipos Usados (DIEU).
6. El DIEU publicará cada aviso durante seis Ediciones consecutivas del "Boletín Mensual del DIEU", salvo aviso en contrario del avisador.
7. El "Boletín Mensual del DIEU" será enviado, sin cargo, a todos los Radio Clubes Federados. Si algún interesado desea suscribirse al "Boletín Mensual del DIEU", podrá efectuarlo sobre la base del envío del valor de la suscripción anual que fije, valor que incluirá el despacho por correo.
8. El Subjefe del DIEU, actuará como Tesorero del mismo. Deberá llevar un extricto control de los fondos a través de una contabilidad adecuada. El jefe del DIEU, dará cuenta anualmente en la Asamblea General Ordinaria de Federachi del resultado de la gestión anual. El Balance del DIEU, deberá incluirse en la Memoria Anual de Federachi y consolidarse al Balance Anual de la Tesorería General.
9. El Jefe del DIEU, está autorizado para hacer las inversiones y gastos que sean necesarios para el buen funcionamiento del Departamento, debiendo cuidar que los expendios que haga tengan financiamiento adecuado a través de los fondos disponibles del DIEU.
10. La diagramación, tamaño de los avisos, impresión del "Boletín Mensual del DIEU" y su distribución será responsabilidad del DIEU.
11. Los avisadores tomarán contacto directo por carta con el DIEU. El tamaño del aviso no podrá ocupar un área mayor de 30 cm2.
12. Cualquier duda sobre la interpretación de estas Normas de Operación como vacios que puedan contener serán resueltas por el Directorio de Federachi.

NO HAY NADIE QUE VIVA TAN PREOCUPADO POR EL DINERO COMO LOS RICOS, SI SE EXCEPTUA A LOS POBRES

Publicaciones

- MANUAL DE INTRODUCCION A LA RADIOAFICION
  74 páginas de interesantes comentarios, enseñanzas e informaciones que le permitirán conocer esta apasionante actividad científico-recreativa $ 180

- MANUAL DE LEYES, ESTATUTOS Y REGLAMENTOS RELACIONADOS CON LA RADIOAFICION.
  220 páginas que le describen los organismos internacionales, las Leyes y Políticas Nacionales, El Reglamento de Radioaficionados y sus Normas complementarias, las Redes de Servicio y Emergencia, y de suma importancia, preguntas de Reglamentación, Normas y Procedimientos de operación, con sus respuestas $ 600

- CURSO DE TELEGRAFIA
  2 cassettes de 90 minutos c/u más un Manual de 23 páginas que le enseñan desde el alfabeto Morse hasta recibir en telegrafía a 12 palabras por minuto $ 480

- CURSO PARA OPTAR A LICENCIA CLASE NOVICIO.
  TOMO I. ELECTRICIDAD BASICA
  245 páginas conteniendo 14 lecciones con sus respectivos tests, más 161 preguntas de examen con sus respuestas. $ 720

- CURSO PARA OPTAR A LICENCIA CLASE NOVICIO.
  TOMO II ELECTRONICA BASICA
  332 páginas que incluyen 19 lecciones con sus correspondientes tests más 175 preguntas de examen con sus respuestas $ 1.080

- MANUAL DEL DX
  60 páginas con los principales diplomas de 51 paises; ¡Participe en el apasionante mundo del DX! $ 240

- REGISTRO DE COMUNICADOS
  Con capacidad para 750 Comunicados. Incluye listado oficial de los países necesarios para el DX Century Club Award; ¡Cumpla con el Reglamento. Registre sus Comunicados! $ 120

- REGISTRO RESUMEN DE COMUNICADOS
  Interesante publicación desarrollada en tarjetas kárdex que le permitirá registrar 3.200 comunicados ordenados por paises y prefijos de llamada en forma práctica $ 180

- GUIA DEL RADIOAFICIONADO
  Ultima edición. 186 páginas conteniendo 5.459 radioaficionados chilenos ordenados por distintivo de llamada y en orden alfabético de apellidos $ 250

- CALL BOOK 1984 UNITED STATES LISTINGS
  433.921 radioaficionados registrados. ¡Más barato que si lo comprara en EE.UU.! $ 2.390

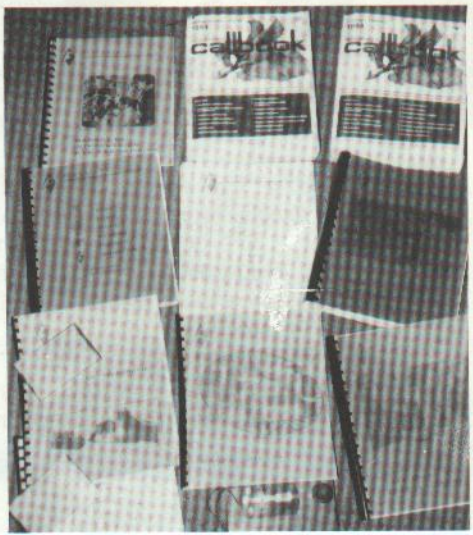
- CALL BOOK 1984 FOREIGN LISTINGS $ 2.160
  413.852 radioaficionados registrados. ¡Precio sin competencia!

- CALCOMANIAS "FEDERACHI" $ 12
  ¡Péguela en su shack o vehículo!

"FEDERHIT S.A., ES LA UNICA EMPRESA EN EL PAIS"
"DEDICADA PRIMARIAMENTE A SATISFACER"
"EN LAS MEJORES CONDICIONES, LAS NECESIDADES"
"DE LOS RADIOAFICIONADOS"

¿DESCUENTOS?
"Si Ud. es socio activo de un Radio Club"
"Federado, divida los precios indicados"
"por 1,2 y cancele sólo el resultado"

(Los precios incluyen IVA)



ovalle

PRIMERA ACADEMIA DE SIMULACRO DE RED DE EMERGENCIA EN LA PROVINCIA DE LIMARI

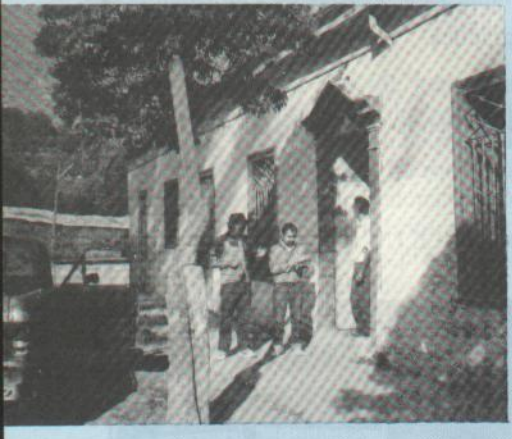
Oscar Segovia, Corresponsal

En Homenaje al 153 Aniversario de la ciudad de Ovalle, Radio Club Provincia de Limarí realizó, el pasado 14 de abril, su Primera Academia de Simulacro de Red de Emergencia y, para cuyo efecto, hubo que desplazar seis Estaciones con Equipos de H.F. y V.H.F. a las siguientes localidades rurales de la Provincia de Limarí:

ESTACION No. 1. Ubicada en "Peña Blanca" a 60 Kms. al S.O. de Ovalle, integrada por los colegas Guillermo Newman Omón, CE 2 ECJ; Héctor Véliz Cortés, Aspirante 2696; Julio Valenzuela Muñoz, C E 2 - D Z V y René Rojas Barrios, Aspirante 1328.

ESTACION No. 2. Ubicada en Hurtado "Pichaca" a 110 Kms. al N.E. de Ovalle, integrada por los colegas Ernesto Hormazábal Román, C E 2 - B Y T; Mario Misleh Janís, C E 2 - V R y Luis Díaz Olivares, Aspirante 1528.

ESTACION No. 3. Ubicada en "Tulahuén" a 120 Kms. al S.E. de Ovalle, integrada por los colegas Jorge Araya Rivera, C E 2 - F Y J; Jaime Alamo Pizarro, Aspirante 3987 y Elías Rojas, Aspirante 3087.



"Los Molles": Jorge Nuñez, CE2-ECK y Louis Partarrieu CE2FWK, tomando datos en esa localidad

ESTACION No. 4. Ubicada en "Los Molles" a 120 Kms. al E. de Ovalle, integrada por los colegas Jorge Núñez Miranda, C E 2 - C E K; Louis Partarrieu Ibáñez, C E 2 - F W K y la Srta. Soledad Pérez Enero, Relacionadora Pública de la I. Municipalidad de Ovalle y del R.C. Provincia de Limarí, futura Aspirante.

ESTACION No. 5. Ubicada en "El Palqui" a 60 Kms. al S.E. de Ovalle, integrada por los colegas Humberto Rojas Nicolás, C E 2 - D D B; Sergio Ovando González, Aspirante 3617 e Ignacio Enriquez Bellinger, Aspirante 6505.

ESTACION No. 6. Ubicada en "Combarbalá" a 100 Kms. al S.E. de Ovalle, Operada por el colega Luis Cortés Ramírez, C E 2 - C V V.

En la ciudad de Ovalle, trabajaron 3 Estaciones Fijas, a saber: C E 2 - P U, en función de Estación Coordinadora de la Red, Operada por el colega Isaac Bitrán Palombo; C E 2 - E F O, Operada por el colega Carlos Tapia Barraza y la C E 2 - J V, Operada por Oscar Segovia Cook, ambas Estaciones actuaron de Cabecera de la Red, en Turnos de una hora cada una, hasta el término de la misma, cuya labor se desarrolló entre las 13,00 y las 18,30 horas.

Cabe destacar, en esta oportunidad, el eficiente apoyo a la Red de parte de los Equipos de V.H.F. que Operaron a través de la RPT, ubicada en el Cerro "Huaquelón", cuya cobertura hizo posible mantener un contacto permanente entre las Estaciones integrantes de la Academia.

Durante el desarrollo de la Academia y con el objeto de tener un panorama objetivo de las localidades simuladamente afectadas por una emergencia, los colegas integrantes de las Estaciones ubicadas en las zonas rurales efectuaron un Catastro a través de una Planilla previamente elaborada, anotando en ella, con la colaboración de las autoridades locales y sus habitantes, los siguientes aspectos: Medios de Transportes y Comunicación, Suministro de Energía Eléctrica; Servicios de Utilidad Pública, tales como: Postas de Primeros Auxilios, Hospitales, Carabineros, Agua Potable, Bomberos, Defensa Civil, Asistente Social, Boy-Scouts, etc., Servicios de Aprovisionamiento: Combustibles para Vehículos, Abarrotes y Anexos, Vestuarios, Farmacias, etc. Lugares para posibles Albergues, etc.

Evaluado el resultado final, se concluyó en que, la labor desarrollada constituyó todo un éxito, gracias al gran espíritu de colaboración y vocación de servicio demostrado por todos los integrantes de la Red.







MUNICIPALIDAD DE OVALLE

La Ilustre Municipalidad de Ovalle, saluda por intermedio de Revista Radioafición, a todos los socios de Clubes de Radioaficionados del país y se complace desde ya, en invitarles a visitar la Comuna con ocasión de realizarse en esta ciudad, la celebración del Día del Radioaficionado Chileno 1984 y Asamblea General Ordinaria de Federachi.

El Municipio, considerando la importante función que realizan, ha considerado apoyar la iniciativa de "Radio Club Provincia de Limarí" y ofrece a la familia de radioaficionados sus encantos y deseos de una grata estada en el Norte Verde.

En las próximas publicaciones, les indicaremos datos de interés para que puedan hacer del encuentro algo más que una reunión de trabajo.

Los Ovallinos, desde ya les acogemos y deseamos éxito en todos los aspectos. Esperamos contar con vuestra presencia el 8 de diciembre próximo.

Atentamente,

Rodrigo Sugg Pierry
Alcalde de Ovalle

Un equipo de baja pote

por Tito Aros C.
CE 6 VH

Toda persona que gusta de la experimentación, hecho muy común en radioafición, termina desistiendo de iniciar la construcción de un determinado circuito por la falta de componentes de transmisión en nuestro medio. Pero ahora, pronto estará a disposición un pequeño transceptor para 40 metros que ha sido proyectado, diseñado y conformado en un kit por radioaficionados chilenos convencidos que ésta es la única forma de obtener éxito en estas gratas experiencias.

Un poco de historia

Los que llevamos varios años en la actividad radial, operamos o construimos algunos de aquellos antiguos "roperos", considerados hoy verdaderos monstruos "de equipo" por su tamaño. Eran por supuesto, de amplitud modulada y con una alimentación de 1.000 a 3.000 voltios en placa, para obtener 100 a 600 vatios. Era la época romántica del A.M. en que era muy grato salir al aire con una portadora que "sonara".

Pero, como el tiempo sigue inexorablemente, también nos fuimos miniaturizando y armamos pequeños equipos de 100 vatios o más, empleando válvulas de audio y modulándolos en pantalla o a portadora controlada.

En la década del año 60, comenzaron a aparecer los primeros transistores de germanio y se pudo llevar a cabo la construcción de pequeños conversores y otros implementos que fueron minimizando aún más los equipos de radioaficionados. Pero así y todo seguíamos en A.M. En el mismo año y en los siguientes comienzan a aparecer los primeros transmisores de S.S.B. y algunos afortunados CE los agregan a sus "shacks". La banda lateral única comienza lenta, pero segura, a imponerse al A.M. y pronto se van agregando otros a esta modalidad, con lo que se da la tónica suficiente para el desarrollo de la misma.

Los experimentadores de siempre, tampoco se quedan atrás, pero, lamentablemente, no todos pueden pasar de la válvula al transistor, como tampoco desean pasar del A.M. al S.S.B. En realidad, construir antes y ahora un equipo en "pato", era privilegio de unos pocos que tenían la suerte de conseguir filtros a cristal o construir delicados sistemas rotadores de fase para suprimir la portadora. Otros, utilizando cristales "surplus" y puliendo sus puntas o caras, lograban construír el deseado filtro de portadora.



Tito Aros, CE2-VH, Presidente de la Comisión Permanente de Capacitación en pleno trabajo de diseño del equipo QRP.

Pronto, en algunos Radio Clubes a fines del año 1979 y 1980, se comienzan a traer equipos de procedencia japonesa a base de importaciones colectivas, pero todavía limitadas. En 1981, FEDERACHI, a través de su Departamento de Importaciones, da un gran auge a los equipos transceptores de diferentes marcas, al iniciar un vasto programa con planes que los hacen accesibles a la gran mayoría.

Sin embargo, esta etapa dorada se interrumpe bruscamente por la situación de todos conocidas y los equipos comienzan a adquirir precios que los alejan de muchos radioaficionados, especialmente de jóvenes estudiantes u otros que quieren iniciarse en esta fascinante actividad.

Pero, como en todas las cosas, siempre habrá más de alguien que desea que éstas tomen su cauce normal. Por supuesto, que en ello no puede estar ausente la radioafición. Entre quienes buscan que el semillero de nuevos radioaficionados no se detenga, encontramos al popular "breico, breico" Emilio, XQ5BIB, quien lleva un buen tiempo experimentando con pequeños equipos transmisores y receptores. En 1980, en RADIOAFICION Nº16, publica sus trabajos y ese pequeño transceptor de doble banda lateral ya es una realidad.

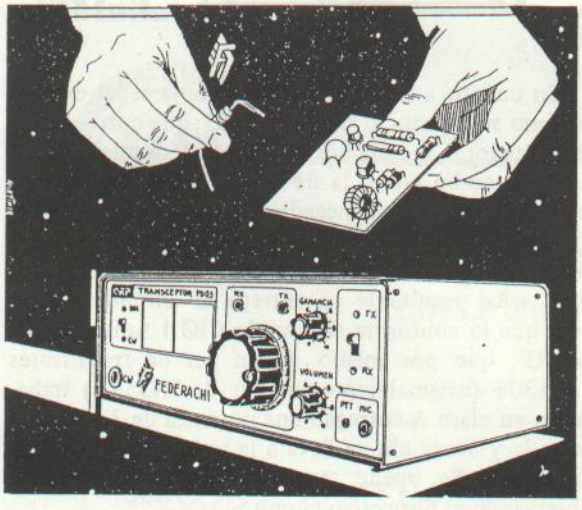
Ese entusiasmo de Emilio, también me contagia y él mismo me proporciona en esos años un juego de toroides y transistores que ha importado, elementos que comparto con un par de jóvenes universitarios que desarrollan su trabajo de título a base del equipo QRP con pleno éxito en su carrera.

Emilio, por su parte, entusiasma a nuevos radioaficionados de su zona y es así como se le agregan en

ncia o QRP

este afán de construir equipos pequeños, Manfred, CE5FOD y Juan, CE5GLZ, quienes con el proyecto de Emilio y otras técnicas publicadas en revistas americanas, construyen un prototipo que empieza a ser difundido por Radio Club de Concepción. El resultado de este trabajo es entregado al Directorio de Federachi en agosto de 1983, quienes lo traspasan a la Comisión Permanente de Capacitación, para que emita un informe sobre si es factible la construcción en carácter masivo.

Se hace dicho estudio y, en septiembre, se devuelve al Directorio de Federachi, advirtiendo que en las condiciones que lo entregan sus autores, lamentablemente no está al alcance de toda persona, sino que ésta necesariamente debe poseer conocimientos previos de electrónica. Se propone entonces al Directorio adaptar dicho proyecto a un trabajo de Capacitación que incluya tanto en su parte constructiva como teórica, una forma práctica que permita ser llevado a cabo por cualquier persona sin ningún conocimiento electrónico. Para que esto sea factible, debe además de proporcionarse las respectivas placas impresas y todos los elementos en forma de kits, un libro con instrucciones detalladas de cómo realizar paso a paso todo el armado del equipo, con lo que se obtendrá el éxito deseado.



Fue aceptado por el Directorio y en los meses siguientes nos abocamos al trabajo de conseguir los elementos necesarios para realizar la construcción de un prototipo siguiendo los planos de los autores, y encontrar además, un proveedor de los elementos de transmisión. Realmente, no fue fácil, por cuanto en el mercado nacional no se encuentran los implementos necesarios, convirtiéndose en un peregrinaje por todo el comercio capitalino para encontrar piezas vitales, que lamentablemente no hay en cantidades suficientes como para que los planes de FEDERACHI al respecto, puedan concretarse. Se están haciendo las gestiones para la importación de aquellos elementos que no se ubican en nuestro medio.

El costo de este transceptor, por el momento, no está determinado con exactitud por la causa mencionada pero, en los prototipos y en la confección de placas, el gabinete y el manual correspondiente ya se han invertido alrededor de $ 25.000; por supuesto, se espera que, al adquirir todo por mayor, baje lo suficiente el costo llegando a un valor razonable al alcance de todos, ycon las facilidades necesarias, según lo estimado por el Directorio, para que cumpla el objetivo establecido en estas páginas.

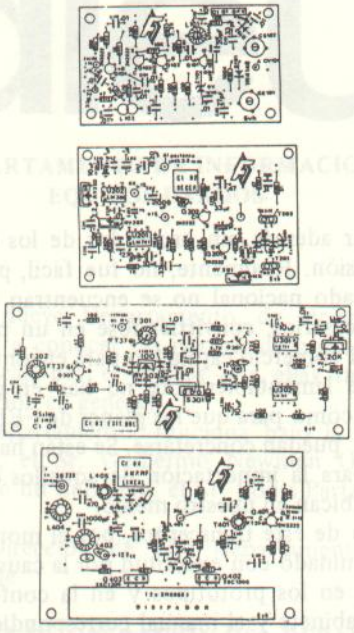
En estos momentos, se están preparando los prototipos bases para ser presentados a SUBTEL, a fin de conseguir la autorización que requieren equipos de esta naturaleza, esperándose a un corto plazo ponerlos en manos de todos los radioaficionados interesados.

El transceptor FD-03

Podemos describir el diseño del transceptor QRP modelo FD-03, como un pequeño equipo receptor-transmisor monobanda para 40 metros, de doble banda lateral única y telegrafía con una potencia de entrada de 3 vatios.

Se entrega en forma de kits, el que está compuesto por 60 resistencias, 50 condensadores, 20 diodos, 6 circuitos integrados, 12 transistores, 10 transformadores de RF, 5 controles variables, 2 llaves de corredera, 2 fusibles, 5 enchufes hembras chassis, 1 condensador variable, 3 perillas, un gabinete metálico y diversas misceláneas. Todos estos elementos se distribuyen en 5 módulos.

Junto con todos los componentes, se entrega un Manual de Construcción y Montaje el que contiene gran cantidad de dibujos circuitales y figuras pictóricas, proporcionando así una valiosa ayuda al constructor, pensando que este no tiene ningún conocimiento previo de armado, menos de electricidad y electrónica básica. Previendo esto, el manual con sus



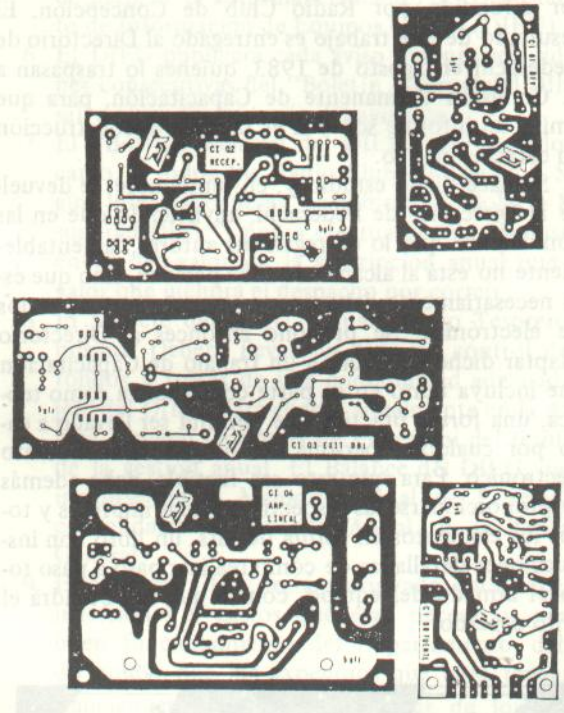
82 páginas, es un verdadero curso de radioafición práctica, por la forma didáctica que va dirigiendo al principiante. En su primera parte se le da a conocer cómo son los componentes, sus símbolos y su forma física. Se continúa dando principio a la introducción del armado, con la enseñanza de soldar. Se prosigue indicando la forma que deben colocarse los elementos en las placas impresas. Se enseña cómo probar diodos y transistores del QRP. Se da a conocer el código de colores de resistencias y condensadores para una mejor identificación de los mismos y se enseña a probar cada módulo, a medida que se va avanzando en la parte constructiva.

En el mismo Manual se incluye un pequeño apéndice sobre el aspecto legal del comunicado, con el uso correcto del código fonético y el procedimiento en los comunicados tanto de fonía como telegrafía. Finalmente, se le enseña la forma de calcular, cortar e instalar una antena apropiada para este equipo. En otras palabras, se capacita al novel constructor.

El circuito del FD-03

Este artículo no estaría completo si no hago una breve descripción del aspecto técnico del transceptor QRP. El equipo distribuido en 5 módulos como muestran las figuras respectivas, en que tenemos, primeramente el módulo CI Ø Ø que corresponde a la fuente de poder regulada y al conmutador electrónico, que elimina el clásico relé. Sigue el módulo CI Ø 1 del Oscilador de Frecuencia Variable, "alma mater" de todo el sistema. Este oscila en la frecuencia de 7 MHz con un rango de 300 KHz. Se emplea para batir tanto la señal de entrada en el receptor como el audio del excitador.

El módulo CI Ø 2 corresponde al receptor de conversión directa, método muy simple de recepcionar señales de aficionados. Recibe el nombre de conversión directa por el hecho de estar la frecuencia intermedia en el rango de audio, donde con los filtros diseñados se consigue una excelente detección de la señal. La sensibilidad de este receptor es de 0.1 u Voltio, muy buena por lo demás. Esta señal es amplificada por medio de circuitos series que proporcionan una ganancia total de 100 dB.

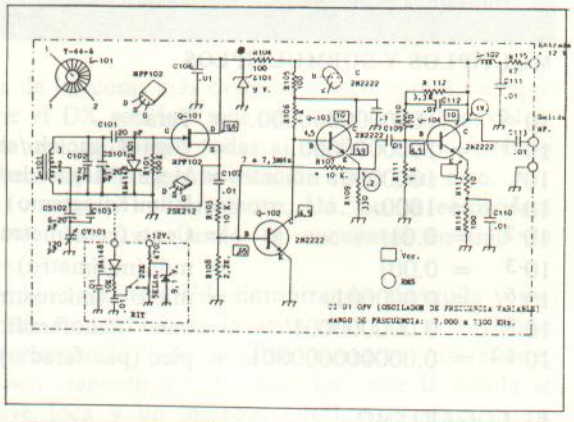


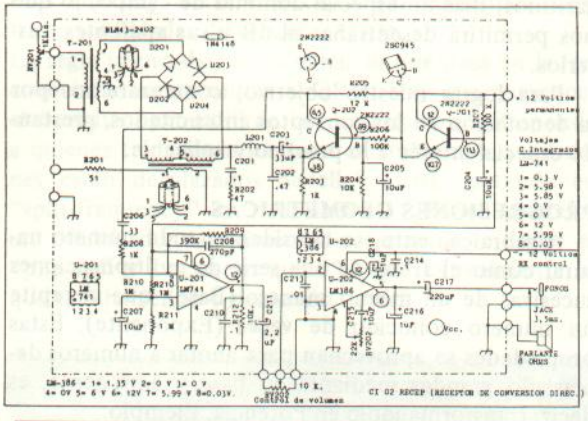
En cuanto a la parte transmisora, la señal del micrófono se inyecta al módulo CI Ø3; que corresponde al excitador y modulador balanceado, donde tanto la señal de audio como la de RF del OFV se mezclan en un modulador balanceado y con un par de diodos se suprime la portadora, quedando como resultante las dos bandas laterales que contienen la información. Esta señal resultante se entrega al amplificador lineal que lo conforma el módulo CI Ø 4 Amplificador de RF, que por medio de un par de transistores 2SC1306 (originalmente un par de 2N3553) trabajando en clase A entregan una potencia de 3 vatios de entrada y desde ahí se lleva a la antena de 40 metros respectiva. Se puede seguir mejor esta descripción observando el respectivo circuito.

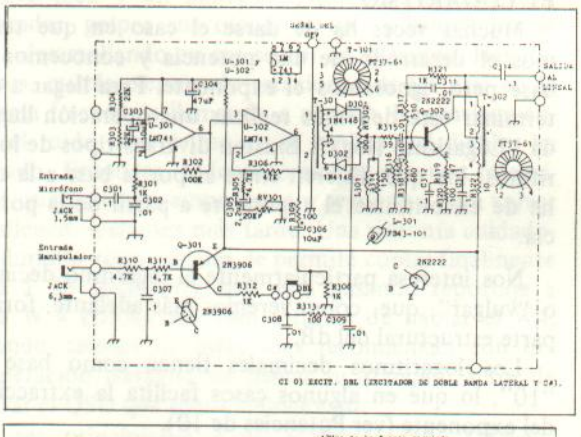
En la actualidad se tiene diseñado un amplificador lineal de 30 vatios de entrada a transistores, muy compacto para utilizar con este transceptor. Igualmente, se está trabajando en la modificación de la etapa final del lineal, para aprovechar el mismo mó-

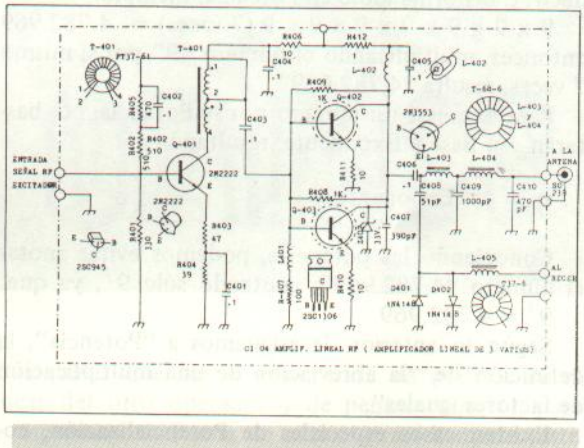
dulo y obtener con otros transistores una potencia de entrada de 18 vatios, cambiando por supuesto, la fuente de poder a una de mayor corriente. Tanto estas y otras modificaciones o mejoras, se darán a conocer a través de estas mismas páginas.

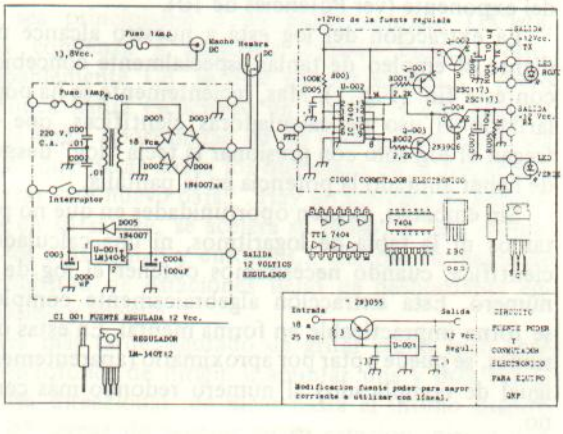
Supongo que los interesados son muchos, por lo que todo nuestro esfuerzo está encaminado a tener cuanto antes listo el kit y proceder a hacer la respectiva inscripción en todos los Radio Clubes una vez recibida la información pendiente por cotizaciones a nivel de EE.UU. que aún no llegan. Este artículo tiene como finalidad dar una descripción general de qué y cómo es el equipo QRP y en qué etapa está en el seno de Federachi. Igualmente, deseo que este artículo otorgue respuestas a muchas consultas que se hacen a los distintos componentes de la comisión permanente de capacitación de Federachi.











CIRCUITO TRANSCEPTOR QRP

PARA DOBLE BANDA LATERAL

Y TELEGRAFIA PARA 40 METROS.

Comprendamos al dB

por: Aspirante 9.511
Carlos Wompner G.

El cabal uso de esta tan familiar como misteriosa unidad escalar exige el previo dominio de conceptos propios del Algebra elemental. Me refiero a las Progresiones Geométricas, Potencias, Logaritmos y Antilogaritmos; más un especial dominio de campo, lo que nos permitirá desentrañar al dB y sus aparentes misterios.

Para lograr nuestro objetivo, comenzaremos por la denotación de los conceptos antes citados, prestando especial interés a lo práctico y aplicable.

PROGRESIONES GEOMETRICAS

Algebraicamente, se considera a todo número natural como el fruto de una serie de multiplicaciones sucesivas de un mismo número (Base), que se repite un número conocido de veces (Exponente). Estas propiedades se aprovechan para anotar a números demasiado grandes mediante su base y exponente, es decir; transformándolo en Potencia. Ejemplo:

9 x 9 x 9 x 9 x 9 x 9 x 9 (7 veces) = 4.782.969

entonces, multiplicando el número "9" por sí mismo 7 veces, resulta "4.782.969".

Para expresar un número por su Potencia, nos bastarán su Base y Exponente, resultando:

Base 9^7 Exponente

Conociendo las potencias, podemos evitar anotar el número "4.782.969", anotando sólo 9^7, ya que:

$9^7 = 4.782.969$

Según lo anterior, le asignamos a "Potencia", la definición de "la abreviación de una multiplicación de factores iguales".

Existen casos especiales de Potencialización, como es el caso de las Potencias de 10, por las que nos permitimos expresar los múltiplos y submúltiplos de las unidades de medición.

POTENCIAS DE 10

Se cumple que:

- El exponente de la potencia indica el número de ceros presentes en el desarrollo de la potencia.
- El signo negativo delante del EXPONENTE indica que el punto decimal se halla junto a un cero, a la extrema izquierda del desarrollo de la potencia y que el dígito "1" se halla en la extrema derecha de éste.
- La presencia de un signo positivo ante el Exponente o la ausencia total de signo indican que el dígito "1" se halla a la extrema izquierda del número y el punto decimal, a la extrema derecha del desarrollo de la potencia.

MULTIPLOS Y SUBMULTIPLOS

10^{12}	= 1000000000000.	= Tera
10^{9}	= 1000000000.	= Giga (Gigaciclo/seg)
10^{6}	= 1000000.	= Mega (Megaciclo/seg)
10^{3}	= 1000.	= Kilo (Kilogramo)
10^{-2}	= 0.01	= Centi (centímetro)
10^{-3}	= 0.001	= mili (milímetro)
10^{-6}	= 0.000001	= micro (microampere)
10^{-9}	= 0.000000001	= nano (nanofaradio)
10^{-12}	= 0.000000000001	= pico (picofaradio)

EL LOGARITMO

Muchas veces ha de darse el caso en que tenemos el desarrollo de una potencia y conocemos su base pero, ignoramos el exponente. Para llegar a determinar este debemos realizar una operación llamada "Logaritmo (log)". Existen diversos tipos de logaritmos, los que difieren entre sí por la base a la que ha de encontrarse el exponente a partir de la potencia.

Nos interesa particularmente el logaritmo decimal o "vulgar", que, como veremos más adelante, forma parte estructural del dB.

Los logaritmos decimales tienen como base el "10", lo que en algunos casos facilita la extracción del exponente (ver Potencias de 10).

La extracción del log está a nuestro alcance mediante el empleo de tablas especialmente concebidas con este fin. (Fig. 1). Mas, recientemente se ha popularizado el uso de calculadoras científicas, que entregan el log sólo con presionar la tecla "log" después de haber anotado la potencia en la pantalla.

Sin embargo, existen oportunidades en que no portamos ni la tabla de logaritmos, ni una calculadora científica, cuando necesitamos obtener el log de un número. Esta extracción algebraicamente compleja, se torna impracticable en forma mental. En estas ocasiones, se puede optar por aproximarlo (aparentemente igual de complicado) al número redondo más cercano.

TABLA PARCIAL DE LOGARITMOS NATURALES

NUMERO O ANTILOG.	LOGARITMO
1	0
2	0.301
3	0.477
4	0.602
5	0.699
6	0.778
7	0.845
8	0.903
9	0.954
10	1.000
11	1.041
12	1.079
13	1.114
14	1.146
15	1.176
16	1.204
17	1.230
18	1.255
19	1.278
20	1.301
100	2.000
200	2.301

Observemos el número 10.000, que tiene cuatro ceros. En él reconocemos el desarrollo de una de las potencias de 10. Como el exponente indica el número de ceros de la potencia, fácilmente se observa que:

$$\log 10000 = 4$$

ya que el desarrollo de 10^4 es 10.000

Son muy reducidas las ocasiones en que podremos calcular log con tan poca dificultad.

Para lograr calcular log de números distintos de 10^n debemos aceptar que existen propiedades logarítmicas, de las que nos valdremos para hacer las preciadas aproximaciones. A saber:

a) $\log (a \times 10^n) = n + \log a$

b) $\log (a \times 10^{-m}) = (\log a) - m.$

Ya que:

$\log (a \times b) = \log a + \log b$ y

$\log 10^n = n$

Entonces, para calcular, por ejemplo, log 27, basta con calcular el log de número redondo más cercano, en este caso, 30.

Según las propiedades citadas, log 27 es cercano a log 30, número del que obtendremos el log. Según fórmula:

(1) $\log 27 \simeq \log 30$

(2) $\log 30 = \log (3 \times 10^1)$

(3) $\log 30 = \log 10^1 + \log 3$

(4) $\log 30 = 1 + 0.477$

(5) $\log 30 = 1.477$

(6) $\log 27 \simeq 1.477$

el verdadero logaritmo de 27 es 1.43136381, pero nosotros llegamos al resultado en forma sencilla y rápida, forma que la práctica permite la obtención mental de la aproximación de un log. Para lograr la obtención del log es conveniente recordar la tabla de los log de los números naturales del uno al nueve.

Además debemos descomponer el número en un dígito cuyo log aparezca en la lista anterior y una potencia de 10.

Debe recordarse que esta fórmula sólo aproxima los log, no los calcula.

Formulada, esta forma se expresa:

log A + / − = (dígitos menos uno) + (log del primer dígito).

Ahora que dominamos el concepto de log, observemos el siguiente fenómeno:

Un colega nos anuncia que duplicará su potencia de salida, mas nos sorprende descubrir que el volumen de su señal sólo se incrementa en un 30o/o (log 2 = 0.301). Esto se debe a que nuestro oído tiene respuesta logarítmica a la intensidad.

A base de esta característica de la percepción humana se creó una unidad que arrojara datos sobre los cambios de potencia entre la entrada y la salida de un sistema electrónico. Esta unidad está estructurada por el log de base 10, principio de nuestra escala auditiva.

EL DECIBEL

El Decibel tiene su origen en el hecho observado en la naturaleza de que el oído humano responde proporcionalmente al logaritmo de la energía sonora y no a la magnitud de dicha energía. Dicho en otras palabras, cuando se duplica la potencia sonora, el oído humano no responde al factor 2 aplicado sino a su logaritmo (log 2 = 0.301).

Muchos otros fenómenos naturales son proporcionales al logaritmo de una variable. Lo mismo ocurre con la potencia emitida por un transmisor en relación con el aumento aparente que se percibe en el receptor. Si duplicamos la potencia de salida, el receptor NO responde duplicando la señal en el medidor "S", sino que el aumento es solamente como el log 2 = 0.301.

Este aumento apenas si puede apreciarse en el medidor "S" del receptor o, dicho en otras palabras, no vale la pena duplicar la potencia de salida de nuestro transmisor pues nadie se dará cuenta del cambio.

Definímos entonces el dB como:

"Decibel es diez veces el logaritmo decimal de la razón entre la potencia de salida y la potencia de entrada".

Algebraicamente se expresa como:

$$dB = 10 \log \frac{P_2}{P_1}$$

Donde P_2 = Potencia de salida
P_1 = Potencia de entrada

Y ¿cómo se logra determinar?

Supongamos que tenemos un amplificador de HF que excitamos con 7 watts y entrega 120 watts: ¿Qué ganancia tiene este amplificador?

Según fórmula:

$$dB = 10 \log \frac{P_2}{P_1}$$

Y sabemos que: P_1 = 7 watts.
P_2 = 120 watts.

Entonces:

$$dB = 10 \log \frac{120}{7}$$

$$dB = 10 \log 17.142857$$

$$dB = 10 \times 1.2340832$$

$$dB = 12.340832$$

Nuestra fórmula habría arrojado
13.01 dB (5.1456º/o)

Pero, ¿Qué pasa con el preamplificador de una RPT? Cuando se opera con corrientes y voltajes, se cumple que:

$$dB = 20 \log \frac{A_2}{A_1} \quad \text{y} \quad dB = 20 \log \frac{V_2}{V_1}$$

Cuando:
A_1 = Corriente de entrada y

A_2 = Corriente de salida.

V_1 = Voltaje de entrada y

V_2 = Voltaje de salida

Tomando valores arbitrarios pensemos que al preamplificador de la RPT entran 7 microVoltios y 27 microAmperes, y que de él salen 19 mV y 38 mA.
Según fórmula:

$$dB = 20 \log \frac{V_2}{V_1} \quad \text{y} \quad dB = 20 \log \frac{A_2}{A_1}$$

Sustituyendo se obtiene:

$$dB = 20 \log \frac{19}{7} \quad \text{y} \quad dB = 20 \log \frac{38}{27}$$

Considerando que:

$$dB = dB_1 + dB_2$$

Se obtiene que:

$$dB = 20 \log \frac{19}{7} + 20 \log \frac{38}{27}$$

$$dB = 20 \log 2.714875 + 20 \log 1.4074074$$

$$dB = 20 \times (0.4336555 + 0.1484198)$$

$$dB = 20 \times 0.5820753$$

$$dB = 11.641506$$

Nuestra fórmula habría arrojado 15.563 dB (25.1975º/o)

¿Y qué sucede con la ganancia de las antenas? ya sabemos que ésta también se expresa en dB. A la ganancia se la compara con la irradiación de un dipolo horizontal de ROE despreciable. De modo que la relación de potencias para antenas sirve de patrón para determinar la ganancia.

Para determinar la relación de irradiación entre las antenas utilizamos un sencillo instrumento llamado "Medidor de Intensidad de Campo", que de ahora en adelante abreviaremos por MdIdC.

Supongamos que el dipolo arroje una lectura de 120 mA en el MdIdC, y que una direccional de seis elementos por su parte, indique una intensidad relativa de campo de 760 mA. Entonces ¿cuál es la ganancia de la antena direccional con respecto al dipolo?

Según definición:

$$dB = 10 \log \frac{760}{120}$$

$$dB = 10 \log 6.3$$

$$dB = 10 \times 0.8016323$$

$$dB = 8.0163323$$

Nuestra fórmula habría arrojado 7.7815

ANTILOGARITMO

Conocemos la obtención del log, mas, debemos considerar la posibilidad de invertir el proceso, es decir, obtener un número a partir de su logaritmo.

Como log 5 = 0.698, por lo que

antilog 0.698 = 5

En algunos casos el antilog se obtiene por simple inspección, como ocurre en las potencias de 10.

Trataremos de obtener el antilog de 4.27 (arbitrariamente).

El número "4" nos sugiere que es un número de 5 cifras enteras.

Podemos dividir el antilog 4.27 en:

antilog 4.27 = antilog 4 x antilog 0.27
antilog 4.27 = 10^4 x antilog 0.27
antilog. 4.27 = 10000 x antilog 0.27
antilog 4.27 = 10000 x 1.8620871
= 18620,8

Utilizamos este antilog cuando un colega nos acusa un reportaje de 20 dB... ya que resulta aparentemente imposible de reducir esos 30 dB a una unidad que nos resulte comparativamente más familiar.

Al despejar la fórmula resulta que:

$$20 = 10 \log \frac{P_2}{P_1}$$

$$2 = \log \frac{P_2}{P_1}$$

$$\text{antilog } 2 = \frac{P_2}{P_1}$$

$$100 \times P_1 = P_2$$

Tan buen reportaje indica que nuestra señal está llegando con una intensidad 100 veces superior a la potencia mínima que necesita el equipo para empezar a recibir, considerando que:

P_1 = Potencia mínima para recepción

P_2 = Potencia que está recibiendo el equipo

Otro ejemplo lo tenemos al escuchar un transmisor de 100W y éste coloca una señal S 9, al duplicar la potencia a 200W, su señal será S 9 más 3 decibeles (o tres decibeles sobre 9), lo que es un aumento realmente insignificante y apenas apreciable en la práctica.

Se usa también el decibel para indicar la ganancia de una antena respecto de otra. Por ejemplo, si una antena direccional tiene una ganancia de 13 db, esto significa que:

$$G = 13 \text{ db} = 10 \log \frac{P_1}{P_2}$$

donde P_1 = potencia aparente irradiada por la antena direccional.

P_2 = potencia aparente irradiada por un dipolo simple (1, por definición arbitraria)

Por lo tanto, la relación de potencias es:

$$10 \log \frac{P_1}{P_2} = 13$$

$$\log \frac{P_1}{P_2} = 1.3$$

$$\text{antilog } 1.3 = \frac{P_1}{P_2} = 20 = \frac{20}{1}$$

Esto significa que la antena direccional transmite una potencia aparente de 20 W al ser alimentada con un transmisor de 1 W de salida.

La comprensión de este concepto al que he dedicado un estudio que no pretende ser riguroso, saca de las tinieblas a muchos conceptos de naturaleza por supuesto mucho más compleja.

SUPER Stavol®

ESTABILIZADOR AUTOMATICO DE VOLTAJE

LA SERIE DE MODELOS SUPER Stavol INCORPORAN LA ULTIMA TECNOLOGIA DONDE SE REQUIERA UN VOLTAJE CONSTANTE


SVC-500CEX


SVC-2000CEX


SVC-3000CEX


SVC-5000CEX

Modelo	Potencia	Volts Entrada	Volts Salida
SVC 500CEX	500VA	Fase simple	
SVC 1000CEX	1 KVA		
SVC 1500CEX	1.5 KVA	50V 130V - 110V ± 1%	
SVC 2000CEX	2 KVA		
SVC 3000CEX	3 KVA	160V 240V - 220 ± 1%	
SVC 5000CEX	5 KVA		

Representante y distribuidor para todo el país de Matsunaga Manufacturing Co. Ltd. de Japón:

JUAN CAMPOS C. Y CIA.

LORD COCHRANE 310 FONO 718372

Santiago

interesante experiencia en 2-6 metros

Por: CE 4 BQO

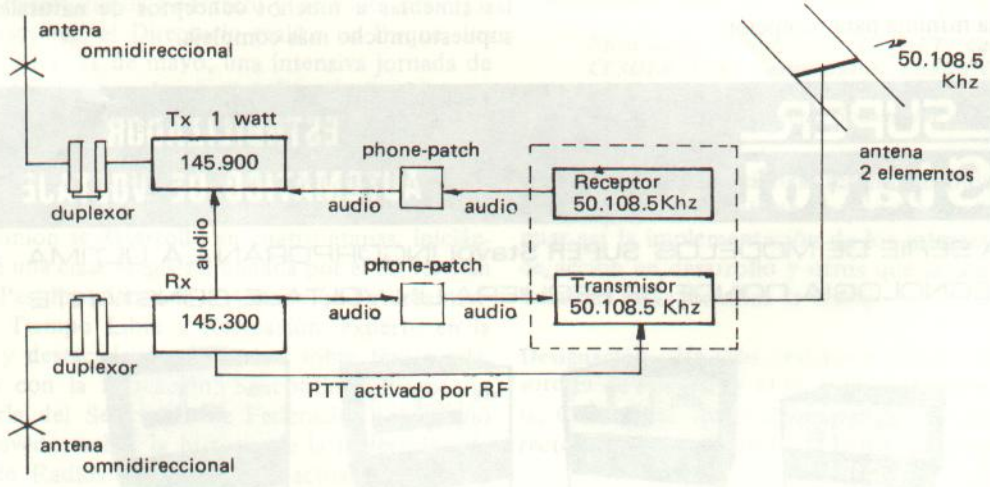
A lo largo de muchos años la actividad en la banda de 6 metros estuvo circunscrita a la labor de unos pocos radioaficionados.

Desde el mes de septiembre de 1983, hasta los primeros días del mes de mayo del presente año, nuestro colega y amigo CE4CO (ex CE4CP) Jorge Figari L., puso a disposición de los colegas de la zona 4 (CE) y en especial de los socios de Radio Club Talca, un link experimental de 2 mts. a 6 mts. Esto permitió a todos los colegas CE 4 tener una nueva posibilidad de trabajar y conocer esta banda que para muchos era desconocida.

Este link está compuesto de un repetidor standard para dos metros, o por dos transceptores de uso corriente: uno hará las veces de receptor y el otro de transmisor. Además de un duplexor de dos cavidades en el receptor e igual cantidad en el transmisor, completándose el conjunto con un transceptor para seis metros, en banda lateral con 40 watts P.E.P. y un phone-patch doble para enlazar el audio de los equipos, como así también las antenas correspondientes, siendo éstas omnidireccionales en dos metros y una direccional de dos elementos para seis metros, dirigida en dirección norte, dado que este link está ubicado a 6 kilómetros al Norte de la ciudad de Talca, en el cerro El Peñón que tiene una altura de 365 metros. Teníamos una antena de mayor ganancia, pero era muy crítico el ángulo de irradiación y no nos habría permitido llegar a muchos países.

Lo novedoso de esto es que está enlazado con una repetidora de 2 a 2 mts. y de 2 a 6 mts. permitiendo con esto trabajar a muchas estaciones, incluso portátiles y móviles. La frecuencia de operación en la banda de 6 mts. fue próxima a la frecuencia de encuentro internacional, ya que trabajamos en 50.108.5 Khz.

La mecánica de funcionamiento según la figura, es la siguiente:



Si una señal llega al receptor de dos metros se realizan tres funciones:

1) La radiofrecuencia activa un relay que al cerrarse actúa sobre el PTT del transceptor de seis metros y lo pone en transmisión.
2) Ingresa el audio regulado de volumen y compensado en impedancia por medio del phone-patch al transceptor de seis metros.
3) Ingresa el audio regulado en volumen al transmisor de dos metros que está actuando con un watt de potencia, en transmisión constante.

Si una señal llega al transceptor de seis metros,

en audio regulado en volumen y compensado en impedancia por el phone-patch correspondiente es transferido al transmisor de dos metros que está en transmisión permanente y. la información es irradiada de inmediato.

Es muy importante el equilibrio de audio en el misor de dos metros, de manera que los usuarios del sistema no tengan que estar variando el volumen de sus receptores cuando la señal sea procedente de seis o dos metros. En el caso del repetidor de Talca es difícil notar la diferencia.

El motivo que se optó por tener el transmisor de dos metros en el aire constantemente, fue el comprobar que en muchos casos las señales de las estaciones DXs en seis metros, en condiciones adversas de propagación, estaban a nivel de ruido y por lo tanto si se empleaba el sistema de activar dicho transmisor por squelch o por intensidad de audio, el momento de funcionamiento podría ser errático.

El repetidor tal como ha funcionado en Talca no ha presentado ningún defecto operativo en siete meses de funcionamiento y no creemos que haya que someterlo a modificaciones ya que en las estaciones DX muy débiles pudimos notar un perfecto equilibrio cuando escuchábamos y cuando nos escuchaban (resultado de los reportajes).

Con creces vimos logrado el trabajo de CE4CO ya que nuestros colegas de Talca, Curicó y alrededores lograron más de 150 contactos con diferentes colegas. Con algunos era habitual la conversación de las 15 a 16 horas en especial con XE1GE o con PY2DRC de San Pablo, Brasil, el amigo Ciro quien estuvo a diario conversando con uno y otro colega de Talca y Curicó.

También entre las 16 y 18 horas tuvimos en esta temporada mucha actividad con Norteamérica, logrando cerca de 100 estaciones de Estados Unidos. Fue muy grato para los colegas que trabajamos en esta banda, sentirse país DXs, ya que todos o la mayoría de las estaciones contactadas era la primera vez que hablaban con estaciones de Chile, lo que nos obligó a trabajar en "Pile Up" para dar oportunidad a más colegas aprovechando la apertura de la banda que no iba más allá de 15 a 20 minutos. En 4 ocasiones en esta temporada, tuvimos una apertura de cerca de dos horas con Estados Unidos lo que nos permitió hacer muchos contactos.

Haciendo un recuento de las estaciones trabajadas fueron alrededor de 170 contactos y 15 países; ellos son: Argentina, Antillas Holandesas, Brasil, Chile, Ecuador, Estados Unidos de Norteamérica, El Salvador, México, Puerto Rico, San Vicent, Trinidad y. Tobago, Uruguay y Venezuela; también se logró contactos con Isla de Pascua (CEØ A) y Hawaii (HK6).

Como conclusión podemos asegurar que se trata todo este sistema de una solución económica ideal para trabajar en forma colectiva una banda interesante y casi desconocida para la gran masa de radioaficionados y que físicamente debe instalarse en lugares apartados para evitar el gran problema de la interferencia que produce la transmisión en seis metros en lugares poblados con recepción de TV en canales del 2 al 6 y FM que en numerosos países ha llegado a prohibirse su uso por este motivo. Además es importante sentar un precedente de uso de una banda de cuatro megaciclos de extensión y que ha sido ocupada en un segmento de no más de "10 Kilociclos" por no más de 10 radioaficionados chilenos en los últimos 20 años.

Nuestros agradecimientos a nuestro colega CE4CO, Jorge, por ponernos a nuestra disposición este link. Esperamos amigos del éter estar presentes en la próxima temporada.

Cualquier consulta solicitarla a CE 4 CO, Jorge Figari L., casilla 666, Talca, CHILE.

CASA ROYAL

MEDIDOR DE ONDAS ESTACIONARIAS E INTENSIDAD DE CAMPO:
Especificaciones:

R.O.E	:	1:1 a 1:3
Precisión	:	5º/o
Indicador	:	Microamperímetro 200 u A.D.C.
Dimensiones	:	12 x 5,5 x 5,5 (cms.)
FUENTES DE PODER PHIPHONG		
Modelo 1204	:	220v. Ac. 13,8 V Dc.4A
Modelo 1206	:	220v Ac. 13,8 V Dc 6A
Modelo PP-243	:	220v Ac. 0-12V., 12/24VDC 3,3A
Modelo 679120 G	:	220v Ac. 6v, 7,5V, 9V, 12V, Dc. 1A
Modelo PP-153	:	220v Ac. 0-15 V Dc. 3,3A
Modelo CT1815/398	:	(Precio Neto) (364)
Modelo G y G	:	220 vac. 13.8 v Dc. 5A

FUENTES DE PODER VARIAS MARCAS Y TIPOS
Modelo 13-110 (Breaker) 12Vdc. 2,5A (Negra)
Anguita 15x10x6 12v Dc. 3A (Negra)
REGULADORES DE VOLTAJE "ZIMMER"
Modelo E 19 REBAJADO Neto
Modelo EE 500 Electrónico REBAJADO Neto

Además, tenemos un gran surtido de antenas para banda ciudadana fija o móvil, transistores de RF, para 175 MHz, 12V:DC en: 2w, 4w, 15w, 25w, 30w, 40w de salida.
Transistores de RF para equipos de banda ciudadana, etc.

CASA ROYAL
Primer centro electrónico chileno
Alameda 845/851 10 de Julio 542 local 20
Monjitas 813 Fono 381037

Concurso European DX-Contest

Comisión Diplomas y Concursos, FEDERACHI

Una nueva oportunidad para desarrollar actividad en los Radio Clubes se nos presenta con la invitación que el Radio Club Alemán hace a la radioafición mundial, para participar en el conocido e interesante Concurso Europa versus resto del mundo.

Tendremos la ocasión de contactar con "países" difíciles como Gibraltar (ZB2), Córcega (Fc), San Marino (3A), Malta (9H1), y... dicen por ahí... que también podría estar Albania (ZA) lo que crearía uno de los pile-up más grandes de los últimos años. Además, es una buena ocasión para trabajar DOK de Alemania, Cantones de Suiza, distritos de Francia, y tantas otras localidades que nos acercarán un poco más a los codiciados diplomas que otorgan varios Radio Clubes Europeos.

Los invitamos a participar en este Concurso que promete estar más interesante que nunca este año y les aconsejamos pedir las planillas adecuadas al DARC, enviándoles un sobre que contenga en su interior otro sobre grande dirigido a usted mismo y con 3 cupones de respuesta Internacional (IRC) para pagar gastos de franqueo. Estos cupones se compran en las oficinas de Correos de cierta importancia.

EUROPEAN DX - CONTEST BASES

El Radio Club Alemán (DARC) tiene el honor de invitar a los radioaficionados de todo el mundo a participar en el Concurso Anual EUROPEAN DX-CONTEST.

1. **Fecha del Concurso:**

   CW: agosto, segundo fin de semana, 11 y 12 de agosto.
   Fonía: septiembre, segundo fin de semana, 8 y 9 de septiembre
   RTTY: noviembre, segundo fin de semana, 10 y 11 de noviembre.

   Hora: 0000 GMT del sábado, hasta 2400 GMT del domingo.

2. **Bandas:** 80, 40, 20, 15 y 10 metros.

3. **Clasificaciones:** Operador único - todas las bandas, Multioperador - transmisor único.
   Las estaciones multioperador - transmisor único están permitidas para cambiar de banda 1 vez cada 15 minutos. Sin embargo, pueden cambiarse cuantas veces quieran sólamente cuando se trata de obtener nuevos multiplicadores.

4. **Período de descanso:** Es obligatorio tomar un período de descanso de 12 horas, interrumpiendo las transmisiones hasta por 3 veces durante el Concurso, lo que debe señalarse expresamente en las planillas.

5. **Intercambio:**
   Se pasa reportaje RS (RST si es telegráfica) y un número correlativo por comunicado comenzando con el 001.
   Los únicos contactos válidos son con las estaciones Europeas.

6. **Puntos:**
   Cada QSO cuenta por 1 punto y una misma estación puede ser trabajada no más de una vez por banda.
   Si durante el QSO se confirma un QTC, dado o recibido, se obtiene 1 punto adicional (ver número 9 más adelante).

7. **Multiplicadores**
   Para las estaciones no europeas cada país de Europa cuenta como multiplicador:
   El número de multiplicadores en 80 metros, se multiplica por 4.
   El número de multiplicadores en 40 metros, se multiplica por 3.
   El número de multiplicadores en 20, 15 y 10 mts, se multiplica por 2.

8. **Puntaje Final**
   Es el resultado de multiplicar el número de puntos obtenidos por QSO y QTC, por la suma total de multiplicadores en todas las bandas con la ponderación que se indica en el párrafo 7 anterior.

9. **Tráficos de QTC:**
Se pueden obtener puntos adicionales en cada QSO pasando tráficos (QTC) a las estaciones europeas. La idea es pasar a la otra estación un resumen de QSO'S efectuados hasta ese instante, lo que permite obtener 1 punto adicional por cada contacto QTC que se envíe en ese resumen.
   a) Cada QTC contiene el tiempo GMT, característica y el Nº del QSO que se recibió de la estación europea contactada.
   Ejemplo: 1300/DA1AA/134. Esto significa que a las 1300 horas se contactó con DA1AA y se recibió el número 134.
   b) Un comunicado sólo puede pasarse una sola vez como QTC.
   c) Sólo se permite para un máximo de 10 QTC a cada estación europea.
   d) Mantenga una lista ordenada de los QTC que pase. QTC3/7 indica que es la tercera serie de QTC que envía y que hay 7 comunicados enviados en ese QTC.

10. **Premios:**
Diplomas para los más altos puntajes en cada país. Honores especiales al campeón por continente. También se darán certificados a toda estación que obtenga la mitad o más del puntaje del campeón de su continente.

11. **Planillas:**
Envíe un S.A.S.E. (sobre grande, dirigido a Ud. mismo y con 3 cupones IRC) para que el DARC le envía las planillas oficiales. Pueden usarse planillas propias.

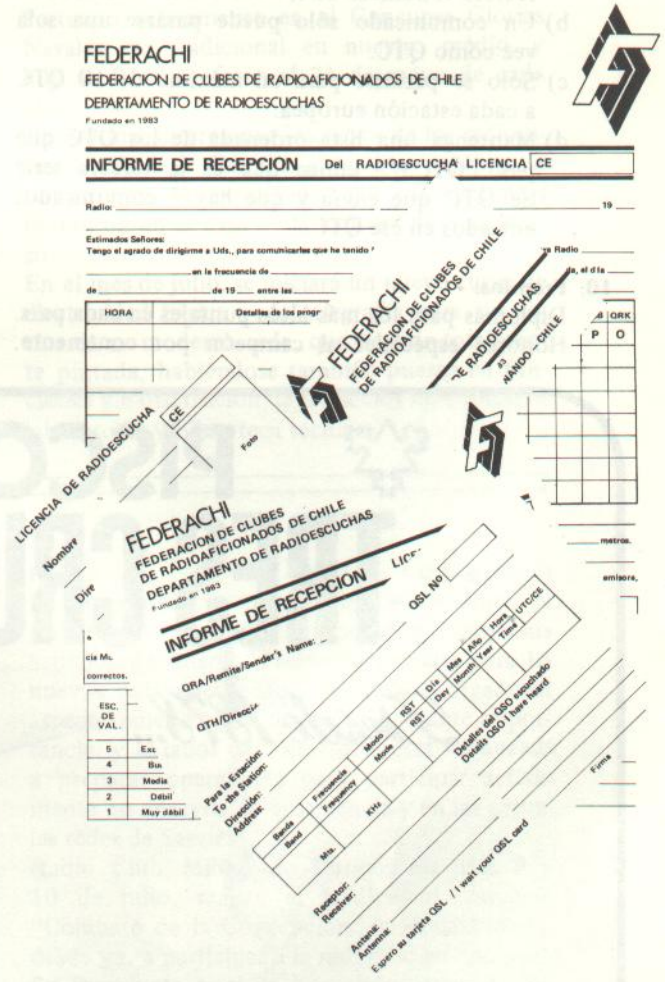
Dirección:
WAEDC - COMMITEE
Post Box 1328,
D-8950 KAUFBEUREN
ALEMANIA

12. **Regla especial para RTTY:**
Se permiten contactos con estaciones de todos los continentes. Los multiplicadores son los países de la lista de países de la ARRL.

13. Fecha de envío de las planillas:
C.W.: 15 septiembre, o antes
Fonía: 15 octubre, o antes
RTTY: 15 diciembre, o antes



RADIOESCUCHAS: es ya una realidad



En 1983, el Directorio de Federachi detectó la inquietud de algunas personas interesadas en la radioescucha (SWL), en contar con una adecuada organización. Considerando que aquellas personas que practican esta actividad, tienen mucho en común en sus inquietudes con el radioaficionado y tomando en cuenta que es un excelente semillero para nuevos cultores de nuestra querida radioafición, pronto se dió forma a la idea propuesta, y es así como, pasados ya varios meses, nos encontramos ante un nuevo Departamento de Federachi, con su propia organización y que ya ha iniciado una activa labor.

Los objetivos inmediatos que se persiguen son el promover el interés por la radioescucha, proporcionando diferentes medios de orientación, práctica y técnica necesaria para desarrollar en forma eficiente la actividad, orientando su quehacer, en forma especial, hacia la radioafición. De este modo, se pueden captar o formar, excelentes radioaficionados que tendrán, de partida, una base sólida de conocimientos, en especial en relación con propagación y conocimiento del espectro de telecomunicaciones.

El Departamento de Radioescuchas, se ha organizado bajo la dirección de un Jefe, designación recaída en la persona del Sr. Carlos Toledo Verdugo, CE 4-GLN y un Sub-Jefe, don Carlos Gautier Lizana, CE 4 HP. Se contempla, además, la designación en cada Club de un encargado, que servirá de nexo entre el Club y este Directorio.

Entre las responsabilidades inmediatas, está la de desarrollar y publicar el "Manual del Radioescucha", redactar las normas de operación del DRE, imprimir los diferentes formularios, ya confeccionados y que se muestran adjuntos a este artículo.

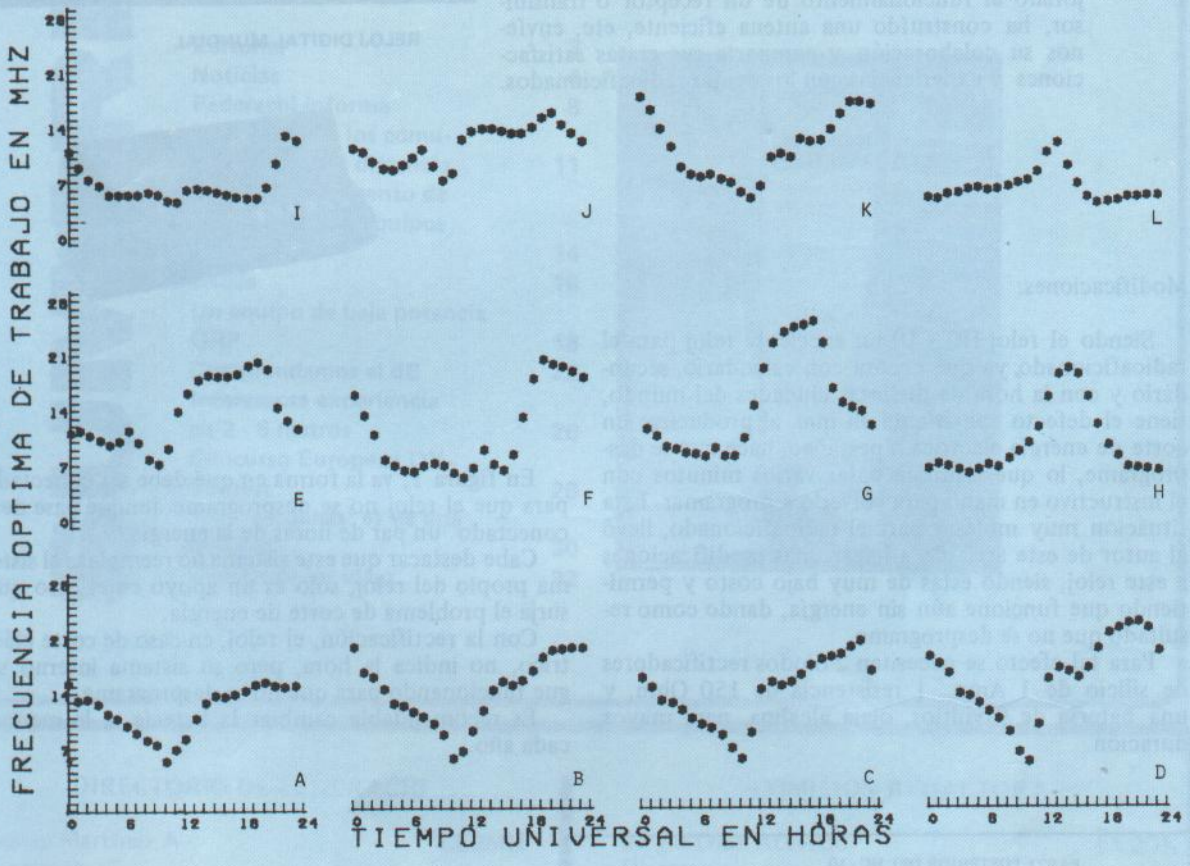
Deberá este Departamento, efectuar una adecuada labor de divulgación y promoción, emitir boletines impresos, tomar contacto con instituciones congéneres extranjeras y mediante la colaboración de la Comisión Permanente Tecnológica, preparar el diseño de accesorios tales como conversores, amplificadores de RF o receptor de onda corta, etc.

Próximamente, a través de los Radio Clubes miembros de Federachi, se podrá tener nutrida información sobre el quehacer de este nuevo Servicio de Federachi.

condiciones de radiopropagación

JUNIO-JULIO 1984

(Ver Revista Radioafición Nº 27 para los circuitos)



Ejemplo: Para el circuito "A" la frecuencia óptima es 7 MHz a las 9 Hrs. GMT.

Se invita a la comunidad de radioaficionados a escribir al Grupo individualizado abajo, indicando para qué circuitos y horas las frecuencias óptimas de trabajo han sido (o no han sido) acertadas. Especifique RST cada vez que sea posible. Su respuesta puede ser objeto de una determinación de frecuencias óptimas de trabajo para un circuito que Ud. indique.

GRUPO DE AERONOMIA,
DEPARTAMENTO DE FISICA (GEOFISICA),
FACULTAD DE CIENCIAS,
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION.
CASILLA 947, CONCEPCION

- Tiempo universal en horas.
- Frecuencia óptima de trabajo en MHz.

LA SINCERIDAD LA INVENTO UNO QUE QUERIA AMARGARLE LA VIDA AL PROJIMO

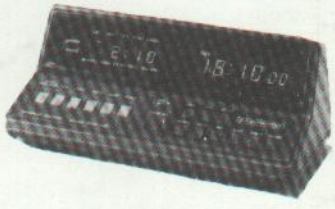
Rincón de las ideas

CE 6 GEE
WILFRIED WOMPNER MULLER

Si usted ha diseñado algún circuito práctico, ha hecho alguna modificación en un equipo de fábrica, ha mejorado el funcionamiento de un receptor o transmisor, ha construído una antena eficiente, etc, envíenos su colaboración y comparta sus gratas satisfacciones y experiencias con los demás radioaficionados.

HC-10

RELOJ DIGITAL MUNDIAL



Modificaciones:

Siendo el reloj HC - 10 un excelente reloj para el radioaficionado, ya que cuenta con calendario, secundario y con la hora de distintas ciudades del mundo, tiene el defecto consistente en que, al producirse un corte de energía eléctrica o pestañeo, hace que se desprograme, lo que significa pasar varios minutos con el instructivo en mano para volverlo a programar. Esta situación muy molesta para el radioaficionado, llevó al autor de este artículo a hacer unas modificaciones a este reloj, siendo estas de muy bajo costo y permitiendo que funcione aún sin energía, dando como resultado que no se desprograme.

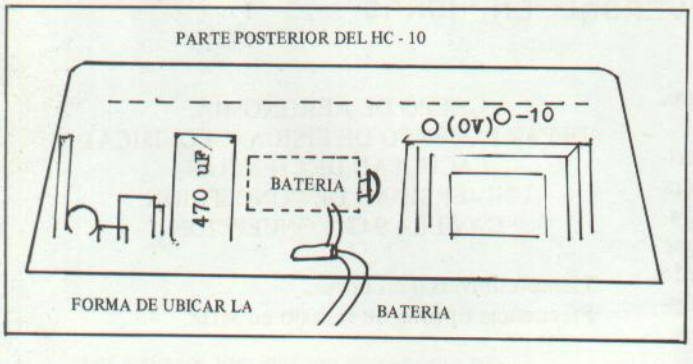
Para tal efecto se necesitan 2 diodos rectificadores de silicio de 1 Amp., 1 resistencia de 150 Ohm. y una batería de 9 voltios, ojalá alcalina, para mayor duración.

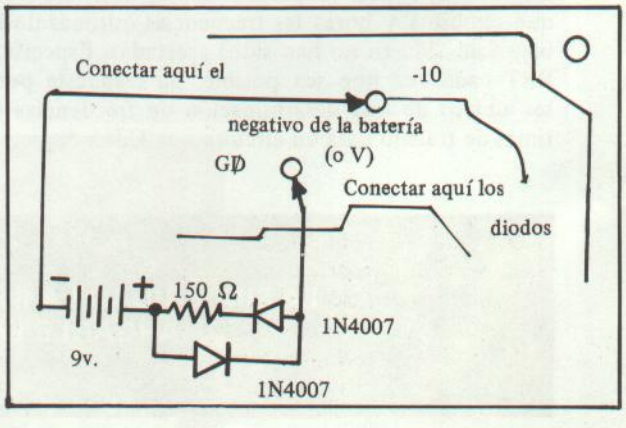
En figura 1, va la forma en que debe ser conectada para que el reloj no se desprograme aunque pase desconectado un par de horas de la energía.

Cabe destacar que este sistema no reemplaza el sistema propio del reloj, sólo es un apoyo en el caso que surja el problema de corte de energía.

Con la rectificación, el reloj, en caso de corte eléctrico, no indica la hora, pero su sistema interno sigue funcionando para que no se desprograme.

Es recomendable cambiar la batería, a lo menos, cada año.





Al retirar la tapa del reloj queda al descubierto el circuito impreso. Soltando los 4 tornillos donde está el display, debajo al lado derecho (-10CLK), hay que conectar la polaridad negativa de la pila y en el punto más abajo (GD O V) se conectan los diodos y la resistencia como muestra la figura.

DEMOSTRACION GRATIS
SERVICIO TECNICO

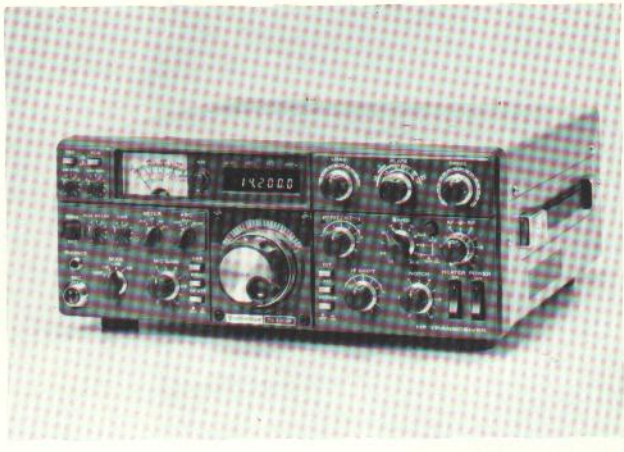
KENWOOD

PGT PABLO GALLYAS TELECOMUNICACIONES Ltda.

TS- 530 SP
EL EQUIPO BASE **MAS ECONOMICO** DEL MERCADO

Incluye:
- Fuente de poder
- Micrófono
- Display digital
- Tres bandas nuevas
- Gran combinación de filtros
- IF Shift reduce QRM
- Filtro Notch sincronizado incorporado
- Noise Blanker ajustable
- RF ATT - AGC

Salida: 220 W PEP para SSB
180 W DC para CW
Sensibilidad: 0,25 μV
Rango de frecuencia: 160 a 10 m



...Y EL ECONOMICO TM-201 A/2m. TM-401 A/70cm.



- Pequeño y liviano, mide solamente 141 (A) x 39,5 (AL) x 183 (F) mm. y pesa sólo 1,25 Kg.
- Tamaño ideal para instalarlo en los vehículos compactos de hoy.
- Potencia de salida 25 watts. HI, 5 watts/ Low.
- Doble VFO con switch A/B.
- 5 memorias proporcionan canal de prioridad con función alerta, OFFSET + — SIMPLEX y operación Semiduplex a elección.
- Scanner sobre memorias e intervalos de frecuencia prefijables.
- Display Led amarillo de alta resolución indica S/RF meter en barras, BUSY, MR, ALERT, ON AIR.
- Parlante compacto externo de alta calidad incluido.
- Controlador de frecuencia opcional FC-10.

"SI UD. SOLICITA UN CATALOGO P.G.T. SE LO ENVIARA".

Fernando Manterola Nº 0481
Fonos (02) 775855 - (02) 377698
Telex 240178 Gally Cl
Casilla Nº 2786 - SANTIAGO

CASA ROYAL

Primer centro electrónico chileno

CUATRO LOCALES PARA SU MEJOR ATENCION:

Alameda 845/851	**Monjitas 813**
10 de Julio 542 local 20	**Fono: 381037**
Santiago	

"TRANSISTORES AMERICANOS"

2N 1711	2N 4410
2N 2219	2N 4870
2N 2222A	2N 4915
2N 2843	2N 5038
2N 2905	2N 5086
2N 3053	2N 5089
2N 3054	2N 5321
2N 3055	2N 5323
2N 3442	2N 5401
2N 3553	2N 5447
2N 3635	2N 5448
2N 3638	2N 5449
2N 3641	2N 5679
2N 3702	2N 5872
2N 3706	2N 6027
2N 3716	2N 6052
2N 3819	2N 6059
2N 3905	2N 6080
2N 3906	2N 6082
2N 3921	2N 6083
2N 4058	2N 6084
2N 4239	2N 6130
2N 4401	2N 6133

"CIRCUITOS INTEGRADOS JAPONESES"

AN 103	AN 360	CX 034	HA 1202
AN 203	AN 362	CX 089	HA 1203
AN 210	AN 366	CX 095D	HA 1211
AN 211	AN 374	CX 099D	HA 1306
AN 214	AN 612	CX 100D	HA 1319
AN 217	AN 5111	CX 101G	HA 1322
AN 222	AN 5310	CX 103D	HA 1338
AN 225	AN 5410	CX 104A	HA 1339
AN 227	AN 5411	CX 141G	HA 1342
AN 228	AN 5510	CX 157	HA 1361
AN 236	AN 6342	CX 172	HA 1366W
AN 239	AN 6551	CX 173	HA 1366WR
AN 240	AN 7114	CX 177	HA 1367
AN 241	AN 7115	CX 181	HA 1368
AN 245	AN 7120		HA 1368R
AN 246	AN 7145	CX 0461	HA 1371
AN 247	AN 7146	CX 0462	HA 1372
AN 252	AN 7150	CX 555	HA 1374
AN 253	AN 7151	CX 556	HA 1377
AN 260	AN 7156	CX 557	HA 1388
AN 262	AN 7410	CX 726A	HA 1389
AN 264		CX 755	HA 1389R
AN 271	BA 301	CX 761	HA 1397
AN 272	BA 302	CX 763	HA 1398
AN 274	BA 312	CX 772	HA 1406
AN 277	BA 313		HA 1452
AN 295	BA 318	HA 1108	HA 11211
AN 302	BA 401	HA 1115	HA 11215
AN 303	BA 511	HA 1124	HA 11221
AN 305	BA 514	HA 1125	HA 11223
AN 313	BA 521	HA 1144	HA 11225
AN 315	BA 524	HA 1151	HA 11226
AN 321	BA 527	HA 1154	HA 11227
AN 326	BA 532	HA 1156	HA 11229
AN 342	BA 1310	HA 1166	HA 11235
AN 343	BA 1320	HA 1196	HA 11244
AN 345	BA 1330	HA 1199	HA 11251
AN 355	CX 032	HA 1201	HA 11423

"CIRCUITOS INTEGRADOS JAPONESES"

HA 11580	LA 4460	STK 441	
	LA 4461	STK 443	TA 7303P
KC 582C	LA 5112	STK 459	TA 7313P
KC 583C	LA 5700	STK 461	TA 7314P
LA 1111	LA 7800	STK 463	TA 7320P
LA 1130		STK 465	TA 7323P
LA 1150	LB 1274	STK 3082	TA 7325P
LA 1201	LB 1287		TA 7607P
LA 1222	LB 1405	TA 7046P	TA 7608P
LA 1230	LB 1409	TA 7050P	TA 7609P
LA 1231	LB 1415	TA 7051P	TA 7614P
LA 1240	LB 1416	TA 7054P	TC 9121P
LA 1320		TA 7055P	UPC 16C
LA 1352	LC 7120	TA 7061P	UPC 17C
LA 1353	LC 7131	TA 7062P	UPC 23C
LA 1357		TA 7063P	UPC 27C
LA 1364	LD 1020	TA 7064P	UPC 29C
LA 1365	LD 3001	TA 7069P	UPC 30C
LA 1367	LD 3120	TA 7070P	UPC 41C
LA 1368		TA 7072P	UPC 358C
LA 1369	M 5106P	TA 7073P	UPC 554C
LA 1373	M 5130P	TA 7074P	UPC 555H
LA 1374	M 5146P	TA 7075P	UPC 558C
LA 1376	M 5152L	TA 7076	UPC 561C
LA 1385	M 5190P	TA 7103P	UPC 562C
LA 1388	M 5192P	TA 7108P	UPC 566H
LA 1390	M 51513BL	TA 7119P	UPC 571C
LA 1460	M 51514L	TA 7120P	UPC 573C
LA 2101	M 51516L	TA 7122P	UPC 574J
LA 3101	M 51517L	TA 7124P	UPC 575C2
LA 3115		TA 7129P	UPC 576H
LA 3120	MB 3712	TA 7136P	UPC 577C
LA 3122	MB 3713	TA 7137P	UPC 592H2
LA 3130	MB 3756	TA 7140P	UPC 595C
LA 3133	MB 8719	TA 7142P	UPC 596C
LA 3150		TA 7145P	UPC 1001H
LA 3155	PLL 02A	TA 7146P	UPC 1008
LA 3201	P111-06-51	TA 7148P	UPC 1018C
LA 3210	P111-06-52	TA 7149P	UPC 1024H
LA 3300	SI 1125H	TA 7150P	UPC 1025H
LA 3301	STK 011	TA 7157P	UPC 1026H
LA 3310	STK 013	TA 7176P	UPC 1031H
LA 3350	STK 014	TA 7192P	UPC 1032H
LA 3361	STK 015	TA 7193P	UPC 1156H
LA 3370	STK 016	TA 7200P	UPC 1161C
LA 4030P	STK 020	TA 7201P	UPC 1181H
LA 4131P	STK 025	TA 7202P	UPC 1182H
LA 4032P	STK 027	TA 7203P	UPC 1185H
LA 4051P	STK 0039	TA 7205P	UPC 1191
LA 4100	STK 0040	TA 7207P	UPC 1212C
LA 4101	STK 040N	TA 7208P	UPC 1230C
LA 4102	STK 0050	TA 7209P	UPC 1350C
LA 4110	STK 056	TA 7210P	UPC 1352C
LA 4112	STK 0059	TA 7214P	UPC 1353C
LA 4125	STK 0060	TA 7215P	UPC 1358H
LA 4140	STK 075	TA 7217P	UPC 1366C
LA 4170	STK 084	TA 7222P	UPC 1367C
LA 4175	STK 086	TA 7224P	UPC 1368C
LA 4201	STK 415	TA 7225P	UPC 1380C
LA 4220	STK 430	TA 7226P	UPC 2002H
LA 4400	STK 433	TA 7227P	UPC 4558C
LA 4420	STK 436	TA 7229P	UPD 861C
LA 4430	STK 437	TA 7230P	1001012
LA 4440	STK 439	TA 7232P	1365C