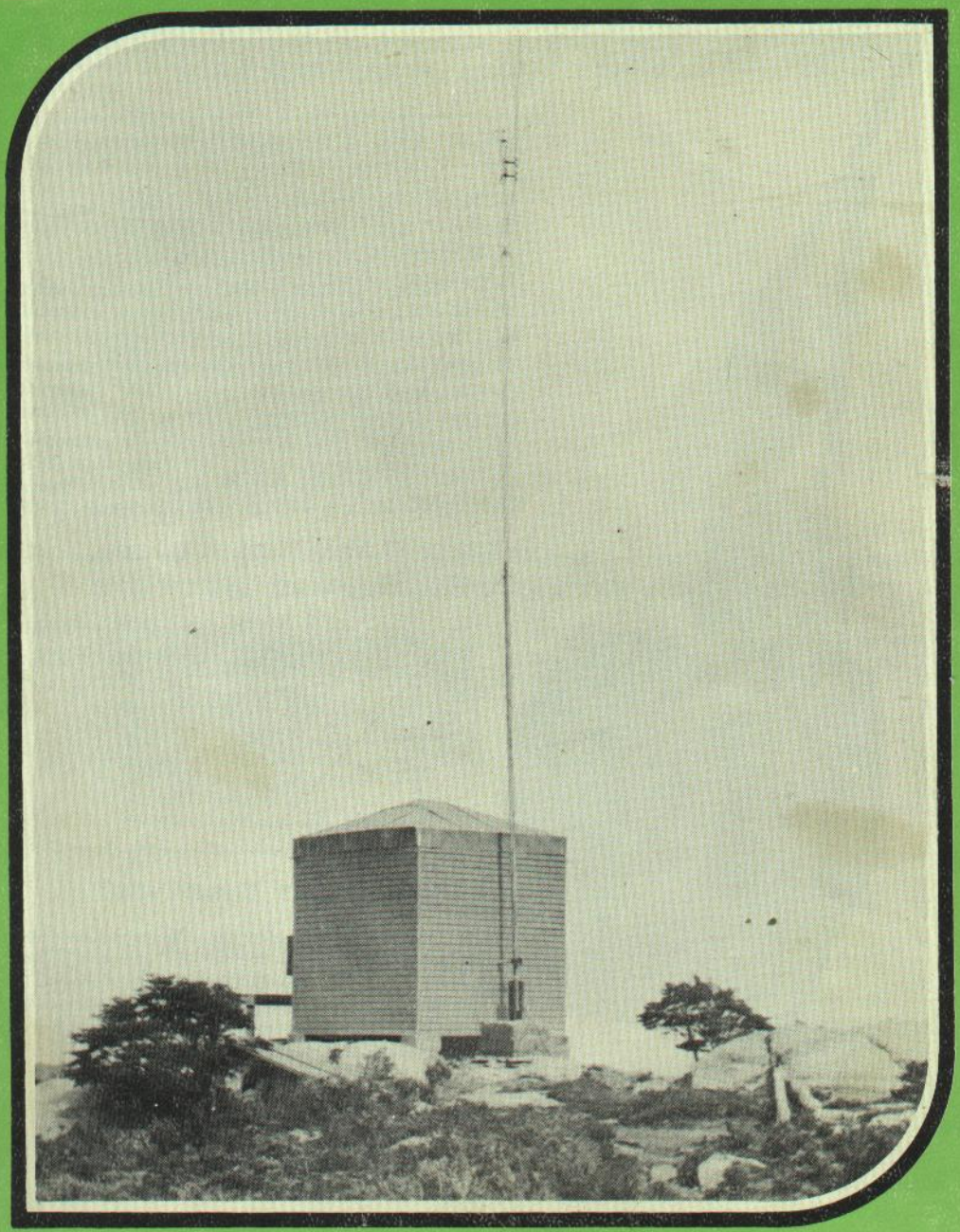
radio afición



ORGANO OFICIAL DE LA FEDERACION DE
CLUBES DE RADIOAFICIONADOS DE CHILE

AÑO X Nº 19 OCTUBRE 1981

YAESU

'la'radio.

NUEVAMENTE YAESU PONE AL ALCANCE DEL RADIOAFICIONADO EXIGENTE OTRO EQUIPO DESTINADO A ESTABLECER NORMAS.

PORTATIL VHF MODELO TR-208R



COMPACTO, LIVIANO Y FUNCIONAL
DISPLAY LC CON ILUMINACION
10 MEMORIAS CON SCANNER
FRECUENCIA DE PRIORIDAD
SCANNING TOTAL DE CANALES
SCANNING LIMITADO DE CANALES
RESPALDO DE MEMORIA PERMANENTE
OPERACION DE REPETIDORA ± 600 kHz
O CUALQUIER SEPARACION ENTRE
144/148 MHZ.
CONSUMO EN RECEPCION : 20 mA
CONSUMO EN TRANSMISION : 800 mA.

Y MUCHAS CARACTERISTICAS MAS.

TR-208R US$ 275.- FOB
NC-8 US$ 60.- FOB

LOW POWER 300 mW
HI POWER 3 W

REPRESENTANTE PARA CHILE DE YAESU MUSEN CO. LTD.
Apoquindo 5681 - Local 206 - Caracol VIP'S Teléfono 2241858
Casilla 7541 - Correo 3 - Santiago.

YAE RADIO MU

EDITORIAL

"EL CAMINO HACIA LA MADUREZ INSTITUCIONAL"

En mil novecientos setenta y ocho se llevó a cabo otra reunión de FEDERACHI, como todos los años, y por primera vez en Temuco. Fue ésta una Asamblea de un contenido y espíritu especial, en la cual se trató el pasado, presente y futuro de la radioafición en el país.

En ella se observaron ánimos exaltados, posiciones irreconciliables, sensibilidad epidérmica, énfasis en el pasado, formación de bandos, disidencia, etc. Una reunión que acusaba, por sobre todas las cosas, una gran pasión de personas que, sin tener por qué y de manera muy personal, exponían sus puntos de vista sobre lo que debería ser en el futuro la Federación de Clubes de Radioaficionados.

Fue esa reunión de Temuco una jornada histórica para esta pasión, puesto que después de cavilaciones, se logró un acuerdo tan sencillo como eficiente: trabajar por el futuro de la radioafición, despreocupándose del pasado, que ya no podría remediarse, y pensando que había tanto por hacer, unificando a los radioaficionados alejados de sus clubes, fortalecer la organización interna de los mismos, capacitar en forma sistemática y permanente, proyectar la radioafición hacia la juventud, alentar proyectos de investigación, dotar a los clubes de la implementación necesaria, reforzar una mística de trabajo y una mayor entrega al servicio de la comunidad, proyectar una imagen, y tanto, tanto por hacer, especialmente por la juventud.

A la vuelta de dos años en Talca, se observa una Institución que muestra una cara pujante, serena y dispuesta a enfrentar su quehacer con una madurez lograda mediante la reflexión, la mesura y firmeza de sus dirigentes, que se han ganado un merecido respeto entre los suyos y hace presentir que aquel anhelo con que terminó Temuco, se está haciendo realidad.

En efecto, la organización ha madurado, muchos clubes han regularizado su situación interna, se ha obtenido el reconocimiento oficial, como entidad rectora, por DIGEDER mediante su integración al Comité Nacional de Recreación.

La radioafición tiene un papel importante en la formación de la juventud. Vivimos en un mundo donde la tecnología es lo dominante. Todo está dominado por ella; desde los artefactos electrodomésticos, hasta la computación, requieren la comprensión básica de la electrónica. Esta aseveración adquiere mayor fuerza cuando se analizan los resultados de la última Prueba de Aptitud Académica; en Física se encuentra la mayor deficiencia en materias tales como ondas y circuitos, es decir, ¡nuestro campo de experiencias!

Es cierto que la concurrencia a la Red de Emergencia es bastante alta, como nunca antes ésta está activa, aun habiendo ampliado al doble su tiempo de trabajo; que el número de radioaficionados ha crecido casi en un cincuenta por ciento, que el promedio de edad ha bajado en algunos guarismos, que el número de radio clubes afiliados llega a los veinticuatro. A pesar de estos logros, que sin duda son importantes, queda todavía bastante por realizar.

La principal tarea a la cual se debe enfrentar es el trabajo interno de cada club. Cada radioaficionado debe prestar apoyo decidido a su club, puesto que es el principal lugar donde la familia del radioaficionado se reúne a intercambiar la experiencia necesaria que enriquecerá nuestra formación. Es ahí también donde debemos entregar nuestra colaboración amplia y desinteresada a las generaciones futuras.

Redoblando nuestro compromiso institucional es como podemos alcanzar metas mayores. Mejorar nuestra oficina central en Santiago para otorgar a sus Asociados un mejor servicio, hacer de RADIOAFICION la principal vía de contacto escrito entre todos nosotros, de Arica a la Antártica, entregar una capacitación permanente y renovada, vislumbrar la posibilidad no tan lejana de investigar y experimentar.

El espíritu que reinó en Talca hace pensar que se ha encontrado la senda: Gente interesada en el devenir, un ambiente de respeto mutuo, optimismo reposado y confianza en que lo que se está haciendo es correcto. CE3CCG.

DIRECTORIO DE FEDERACHI

Ignacio Martínez A. CE2MH
Presidente
Carlos Heyer Monje CE5YB
Vicepresidente
Sergio Díaz Acevedo CE2GK
Secretario
Agustín Ruiz Matta CE4NY
Tesorero
Fermín Sáenz de T. CE3AJU
Director

COMISION REDACTORA

Emilio Troncoso Sch. XQ5BIB
Director
Roberto Ibieta B. CE5CN
Subdirector
María Núñez de L. CE3YL
Avisos
Jorge Sanhueza Z.
Distribución
Oscar Cabello A. CE6AFX
Asesor General

RADIOAFICION
Es un vocero de los radioaficionados de Chile, tiene distribución gratuita entre los socios de los Radio Clubes que integran FEDERACHI. Otros interesados pueden solicitarla, enviando la suma de $40 en estampillas de correo, cheque u otro documento a la casilla 2545 de Concepción, indicando dirección del remitente. No se aceptarán suscripciones.
Los interesados del extranjero pueden solicitarla a la Secretaría de FEDERACHI, casilla 72 Valparaíso. En este caso se agradecerá enviar cupones de respuesta postal por el equivalente de US$1.
Nuestra periodicidad depende de su colaboración. Esperamos su respuesta.

DIRECCION:
Lincoyán 025
Casilla 2545
Teléfono 29515
CONCEPCION

AÑO X Nº 19
Octubre de 1981

DIAGRAMACION
Rigoberto Contreras G.
COMPOSICION E IMPRESION
Talleres Gráficos USACH / Fanor Velasco 38 - Santiago / CHILE

RADIO CLUBES FEDERADOS Y SUS CORRESPONSALES

I REGION
Radio Club Prov. de Parinacota
II REGION
Radio Club Provincial El Loa
III REGION
Radio Club El Salvador
IV REGION
Radio Club Coquimbo
Radio Club Juan Soldado
Radio Club Prov. de Limarí
V REGION
Radio Club Valparaíso (Claudio Fadda CE2LO)
Radio Club La Calera
Radio Club Quillota
VI REGION
Radio Club Rancagua (José López de la Fuente CE4CXR)
VII REGION
Radio Club Talca (Nemo Ortega CE4LB)
Radio Club Constitución
VIII REGION
Radio Club Talcahuano (Fernando Coello CE5BMR)
Radio Club de Concepción (Juan Estrada)
Radio Club Los Angeles (Raúl Roa CE5CKR)
Radio Club Mulchén (Gastón Javet CE5CS)
Radio Club San Pedro
IX REGION
Radio Club Temuco
X REGION
Radio Club Valdivia (Tito Aros CE6CGH)
Radio Club Osorno (Wladimir Rosas CE6CFX)
Radio Club Prov. Llanquihue (Luis Ditzel CE5BJY)
Radio Club Chiloé
XI REGION
Radio Club Coyhaique
Radio Club Puerto Aysén
REGION METROPOLITANA
Radio Club Pac (Manuel Rodríguez SQ3RP)

sumario

Editorial	**1**
Noticias	**3**
Federachi informa	**9**
Subtel	**10**
Chismes	**11**
Transceptor AM para 10 metros	**12**
Sintetizador de frecuencia	**14**
La ionósfera y la posibilidad de comunicaciones a gran distancia	**16**
La lista de países para el DX	**18**
DX: El arte de los comunicados a larga distancia	**22**
Código de seguridad	**24**



REVISTA RADIOAFICION
Organo oficial de la Federación de Clubes de Radioaficionados de Chile. Los articulos firmados son de exclusiva responsabilidad de los autores.

NUESTRA PORTADA
Repetidora Cerro Mirador del R.C. Valdivia 900 mt. sobre el nivel del mar.

radio afición

Noticias

ISLA ROBINSON CRUSOE

Bajo el patrocinio de Federachi, el Radio Club Concepción, apoyado por radioaficionados de Valparaíso, efectuó una expedición de DX a Isla Róbinson Crusoe en el archipiélago de Juan Fernández. El viaje se llevó a cabo en la barcaza de la Armada Nacional "Hemmerdinger", que zarpó desde Valparaíso el día domingo 15 de marzo, transportando a 6 radioaficionados. En la isla se operó con la característica CE ϕCJA, efectuándose varios miles de comunicados en HF, tanto en SSB como en CW.

Motivo de especial regocijo fue el comprobar que se podía entablar comunicación con el continente, mediante el uso de equipos de VHF. Para dicho efecto, se transportó el material suficiente, compuesto de un equipo base de 25 Watts, un amplificador lineal para VHF y varias antenas, una de ellas direccional de 22 elementos. Fue posible entablar contacto tanto a través de las repetidoras "La Pólvora", "Agua Santa" y "San Francisco", como igualmente se logró contacto directo con el continente. Fueron los primeros comunicados en esta modalidad que se efectúan desde la isla.

A raíz de esta expedición, creció el entusiasmo entre algunos isleños, en orden a crear un Radio Club, el cual fue fundado bajo el nombre de "Radio Club Róbinson Crusoe", con 12 socios fundadores.

Se entregaron a dicho Radio Club los siguientes elementos: Un equipo de HF, Kenwood TS 120V, un equipo de VHF, Kenwood TR 7400 y una antena direccional de VHF de 22 elementos.

Por su parte, Radio Club Róbinson Crusoe obtuvo de inmediato la habilitación de una sede y su correspondiente amoblado. Se efectúan en la actualidad los trámites para obtener las autorizaciones que corresponden.

SANTIAGO

En el mes de febrero, los señores Presidente y Vicepresidente de FEDERACHI, Ignacio Martínez Astorquiza y Carlos Heyer Monje, respectivamente, efectuaron una provechosa visita a 10 Radio Clubes de la zona sur del país, donde pudieron sostener interesantes reuniones con cada una de las directivas e imponerse en el mismo lugar de las inquietudes y planes de cada Club.

En junio se realizó una visita del mismo tenor a los Radio Clubes de la zona norte del país, donde el Presidente de FEDERACHI fue acompañado por el Secretario de la Corporación.

SANTIAGO

Cumpliendo con el programa de trabajo para 1981 que ha fijado el Directorio de FEDERACHI, los días 21 al 24 de mayo, se llevó a efecto el Congreso de Clubes de Radioaficionados, destinado a tratar importantes materias de interés general para la radioafición. En la misma oportunidad, se efectuó una Asamblea General Extraordinaria de FEDERACHI.

La información con el detalle de ambas actividades, está contenida en la sección FEDERACHI INFORMA.

SANTIAGO

Con fecha 30 de abril se cerró la recepción de solicitudes de importación de equipos y elementos anexos "ICOM", por parte del Departamento de Importaciones de FEDERACHI.

Extraordinario éxito tuvo esta primera importación colectiva de equipos que realiza el DIF. Un total de 834 items han sido incluidos, correspondiendo los principales a los siguientes:

27 Equipos de HF
97 Equipos de VHF móviles
202 Equipos portátiles de VHF
2 Amplificadores lineales
506 Fuentes de poder, micrófonos, cargadores,
___ montaje, etc.
834 TOTAL

En esta importación, participan socios de los Radio Clubes de Llanquihue, Osorno, Valdivia, Concepción, Villa San Pedro, Talca, Rancagua, P.A.C., Valparaíso, La Calera, Coquimbo y Juan Soldado.

La casi totalidad de los radioaficionados se acogieron al plan de pago a crédito en 12 cuotas iguales. Los equipos llegaron al país la primera semana de agosto y ya fueron distribuidos entre sus propietarios.

El DIF también inició una nueva importación colectiva, esta vez de antenas marca HY GAIN y CUSHCRAFT, rotores Cornell Dubilier (CDE) y equipos KENWOOD.

Circulares informativas han sido enviadas a todos los Radio Clubes miembros de FEDERACHI.

El DIF dispone para entrega inmediata de conectores PL 259, SO 239, cable coaxial RG 58U y RG8U. Los interesados deben efectuar el pedido a través del Club del cual son miembros, adjuntando los valores correspondientes conforme a lista de precios que está en poder de los Clubes.

SANTIAGO

Mucha experiencia ha recogido el Radio Club PAC a través de su repetidora "San Francisco", que sin duda es una de las mejores de nuestro país, por la excelente cobertura que ha demostrado.

La experiencia se relaciona con la alimentación

que empleó el PAC en esta estación, un sistema eólico-solar combinado, que se ha mantenido sin interrupciones.

Un grupo expedicionario ascendió recientemente el cerro San Francisco y retiró el duplexor, dejando a la estación con dos antenas separadas en forma provisional, a fin de introducir mejoras de orden mecánico en la unidad resonante.

RANCAGUA

A buen término llegaron las conversaciones propuestas por FEDERACHI para unificar a los radioaficionados locales, que antes estaban agrupados en el R.C. Bancario o en el R.C. Rancagua.

En el mes de abril ambas entidades resolvieron refundirse, bajo el alero institucional del Radio Club Rancagua.

RANCAGUA

La repetidora El Cobre (146,160 más 600), sigue en calidad de prueba en la propiedad del colega Juan Francisco León de la Barra, CE4CUW. Está colocada a una altura de 30 metros con resultados satisfactorios.

R.C. Rancagua está haciendo lo posible para instalarla en uno de los edificios céntricos de la ciudad, con una altura de 60 metros, siempre en calidad de prueba. Todo esto se está haciendo gracias a la cooperación de sus socios, especialmente de CE 4 OY, Marcial Espinosa.

TALCAHUANO

El Radio Club de Talcahuano, ha adquirido un nuevo equipo para su estación de Radioaficionado CE5BRT. Se trata de un Transceptor Kenwood TS-130S, unidad que permitirá trabajar en casos de emergencia o cuando se produzcan cortes del suministro de energía eléctrica; para completar la modernización de la sala de transmisiones del Club, se ha recibido como obsequio de CE5CLK, una antena direccional TA-33J para las bandas de 20, 15 y 10 m.

CONCEPCION
Concurso Arauco Indómito 1981

A poco tiempo de haberse refundado el Radio Club Concepción, el 12 de Octubre de 1967, Club que a esa fecha estaba prácticamente en receso y sin organización jurídica, un radioaficionado penquista (CE 5 FR, Andrés Carvajal) ideó y presentó las bases de un original concurso que tituló "ARAUCO INDOMITO".

La originalidad del concurso que organizó a nombre del Radio Club Concepción, estaba en que en el mes en que se celebra el día de la Hispanidad o día de la Raza, se rendía un homenaje al pueblo Araucano, pueblo desgraciadamente olvidado y menospreciado por la mayoría de nuestros compatriotas, a pesar de las profundas huellas que dejó en nuestra historia. Una muestra del carácter de este pueblo está en el hecho que permanece racialmente puro y que mantiene intacta su identidad cultural. Cabe hacer notar que aunque el 60% de los chilenos muestra algún grado de mestizaje, éste se realizó principalmente con los huilliches, pueblo que ya no existe. Sin embargo, hemos heredado la misma admiración de los conquistadores por ese pueblo Araucano: orgulloso, altivo, valiente, indómito, pleno de cualidades que identificamos como la esencia misma de la chilenidad.

El año 1979 se modificaron las bases técnicas de este concurso con el fin de simplificarlas e incrementar el número de estaciones participantes. Las nuevas bases son similares a la de los concursos internacionales más conocidos, las que se establecieron ex profeso de esa forma para incentivar la participación de radioaficionados chilenos en eventos de carácter internacional. Estas bases exigen el intercambio de un número de 5 dígitos entre las estaciones participantes, correspondiendo los dos primeros al reportaje RS de señales y los tres restantes a números correlativos que cada estación pasa a su corresponsal comenzando por el 001.

El puntaje se obtiene contando cada contacto con estaciones de la misma zona CE como 1 punto; los efectuados con zonas distintas a la propia o con otros países dan 3 puntos. El puntaje total así obtenido se multiplica por el número de zonas chilenas contactadas considerando, además, las CE 5 CJA y CE 5 CJA/P pertenecientes al Radio Club organizador.

Para el concurso correspondiente al año 1981 se entregarán interesantes premios a los radioaficionados chilenos que obtengan el más alto puntaje. Oportunamente informaremos y recordaremos la fecha de este Concurso que tradicionalmente se realiza el segundo sábado del mes de octubre, de 1200 hora CE hasta las 2400 horas CE de ese mismo día, en banda de 40 metros y en fonía.

Expresamos a todos, nuestro ferviente deseo de tenerlos participando este año en el primero, único y original homenaje que los radioaficionados chilenos rinden al admirable pueblo Araucano.

MULCHEN

Nutrida actividad ha desarrollado el R.C. Mulchén desde su creación. En 1980 organizaron diversos concursos y prestaron apoyo a varios eventos deportivos.

En el presente año, han estado trabajando en pro de su sede social, personalidad jurídica y otros beneficios para el Club.

VALDIVIA

Otra de las buenas repetidoras de que dispone la radioafición nacional es la estación "Mirador" del

R.C. Valdivia, ubicada a 900 metros sobre el nivel del mar, frente a la ciudad de La Unión.

La estación tiene alcance normal desde Loncoche hasta Puerto Montt, pero es frecuente que sea activada por estaciones de zona 5 en períodos de propagación favorable. Su frecuencia es 145,760 menos 600.

La repetidora está alimentada mediante un banco de baterías, que es recargado semanalmente por un lugareño. Adicionalmente R.C. Valdivia ha estado experimentando con sistemas de generación eólica, pero los resultados son aún infructuosos, puesto que la extremada velocidad de los vientos de la zona ha destruido las aspas en reiteradas ocasiones.

aunque sea como demostración artística o decorativa.

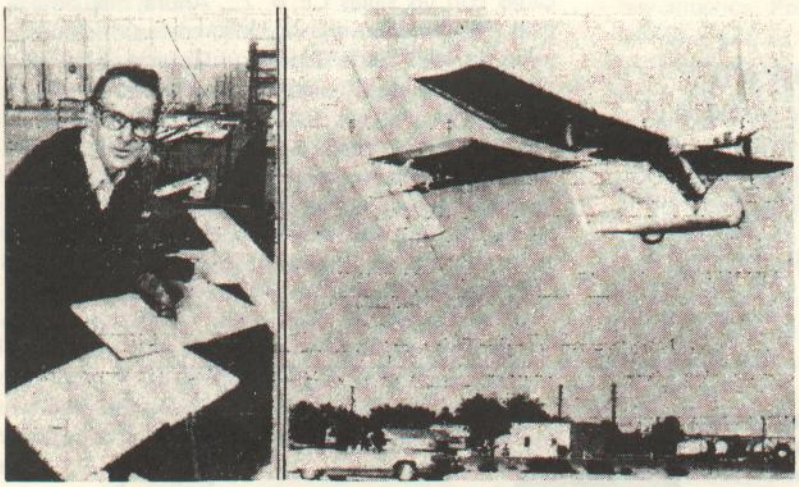
Hubo que estudiar documentación técnica, importar, probar, instalar acá en medio del bosque, teniendo como telón de fondo esta naturaleza idílica, con un fondo fílmico que nos entrega este sol maravilloso sobre el Lago Llanquihue y el Golfo de Reloncaví.

Un camino era necesario abrir en la montaña para llegar a la cumbre y se hizo, unas bases de cemento debían ser preparadas para recibir las estructuras y se concretó y apaleó cemento durante dos días de descanso, tenía que transportarse una pesada caseta metálica, se utilizaron variados medios y al final con ingenio y la fuerza de 5 yuntas de bueyes, se llegó a la cima.

Nada detuvo a estos hombres, desde el reconocimiento aéreo, las difíciles tomas fotográficas, contratación de obreros, acarreo de materiales, traslado de máquinas, instalación eléctrica, adaptación de baterías, todo se hizo pensando sólo en servir, con cariño y entrega personal.

Finalmente, quiero elevar una oración al Dios de nuestras conciencias, para que bendiga estas tierras australes y que nunca esta instalación tenga que ser utilizada en catástrofes telúricas, siniestros de proporciones o luchas fratricidas".

En la ocasión recibieron estímulos de mano de las autoridades, los directivos Sotomayor, Werner, Paschke, Sommer y Rehbein, consistentes en galvanos, pues gracias a su esfuerzo se llegó a buen término este trabajo gigantesco de ayuda insospechada para las comunicaciones de la zona sur. Se sumaron diplomas para Alfredo García Barría, el socio más antiguo y Oscar Acosta, por su colaboración y desinterés en la instalación de la repetidora austral.



AVANCES EN ENERGIA SOLAR

El avión "Solar Challenger", impulsado por electricidad obtenida de la energía solar por celdas ubicadas en la parte superior de sus alas y cola, aparece durante un reciente vuelo de prueba en Arizona. A la derecha, Paul Mac-Cready, su diseñador, quien también diseñó el "Gossamer Albatross", el primer aeroplano de impulsión humana que voló a través del canal inglés. El proyecto del avión solar está siendo desarrollado bajo el patrocinio de la Du Pont, una variedad de cuyos productos está siendo usada en la construcción de este aeroplano.

OSORNO

Radio Club Osorno cuenta desde hace unos meses con su nueva repetidora de 2 m. Se trata de la estación que ha instalado en el cerro "El Cóndor", a unos 8 kilómetros de la ciudad. Esta repetidora trabaja en los 146,850 menos 600.

OSORNO

Se han efectuado los cursos correspondientes al primer semestre de preparación a nuevos aspirantes, para su ascenso a categoría de Novicios. Dichos cursos contaron con la asistencia de más de 30 aspirantes, entre los cuales hubo numerosas damas.

Pronto se iniciarán los cursos para ascender a categoría general.

PUERTO MONTT

Tal como informamos en nuestro número anterior, el 28 de febrero fue inaugurada la RPT "Calbuco". El discurso de la ceremonia inaugural estuvo a cargo del socio Luis Ditzel Marín, quien en parte de su intervención expresó:

"Un elemento mecánico que toma la vida que le entrega la mente del hombre no se instala solo,

NOTICIAS

LIMA (PERU)
Visita oficial a Radio Club Peruano

A principios del mes de junio, el Presidente y Secretario de Federachi, colegas Ignacio Martínez Astorquiza y Sergio Díaz Acevedo, tuvieron la oportunidad de visitar Radio Club Peruano, en la ciudad de Lima. Allí, fueron recibidos por el Directorio de dicho Club hermano, dando la bienvenida su Presidente, Sr. Aurelio Piaggio OA 4 DB. Fue una visita de carácter oficial, en la cual se estrecharon vínculos de unión entre ambas instituciones, al mismo tiempo que se intercambiaron informaciones sobre la actividad de los radioaficionados en los respectivos países y sus organizaciones.

LIMA (PERU)
Reuniones con IARU, Región II

En la reciente visita efectuada a la ciudad de Lima, el Presidente y Secretario de Federachi tuvieron la oportunidad de sostener reuniones informativas con el Presidente de IARU Región II, Sr. Gustavo Reusens. Durante 16 años, el Sr. Reusens se desempeñó como Secretario de IARU Región II, y en la actualidad desempeña el alto cargo de Presidente. De mucho interés fueron las reuniones sostenidas con él, ya que se recibió variada información sobre el quehacer de IARU, su organización, su actividad y principalmente la labor que realiza en bien de la radioafición mundial.

Es para Federachi de mucho interés el contacto tenido con el alto personero de IARU, ya que se inicia un efectivo trabajo de acercamiento y de intercambio de informaciones.

GINEBRA (SUIZA)
Cambios en señales de llamada

Tradicionalmente, las islas del Pacífico pertenecientes a la República de Chile, han sido identificadas con las siglas CE ϕ Z... Ahora, mediante la lista 7-8 de la novena edición, correspondiente a junio de 1981 de la Secretaría General de la UIT, se modificaría la situación en la siguiente forma:

Las islas chilenas (Isla de Pascua, Archipiélago de Juan Fernández y San Félix) se identificarán como CE ϕ y las letras finales corresponderán a las normales que el radioaficionado posea en el continente. Por ejemplo, si la estación CE 3 AYS opera en Isla Róbinson Crusoe, su señal de llamada será CE ϕ AYS.



Facsímil del concurso "Arauco Indómito" del Radio Club Concepción.

ICOM

¡SIMPLEMENTE EL MEJOR!



– Modelo IC-2AT
– Accesorios adicionales que lo convierte en el más versátil de los equipos portátiles.

Línea completa de los más modernos equipos para Radioaficionados.
Servicio Técnico Autorizado
Repuestos y Accesorios

Representantes Exclusivos para Chile

Heldox ltda.
representaciones

Av. Pedro Torres 677 - Fono 2277637
Casilla 16625 - Santiago 9 - Chile

KENWOOD

TS-830 S/M TRANSCEPTOR LIDER EN HF SSB/AM/CW.

Muy confiable y de alto rendimiento con todas las características de operación que puedan concebirse, 9 bandas sintonía de ancho de banda variable, cambio de FI, filtro QRM NOTCH, potencia de entrada R.F 220 watts.



TS-530S TRANSCEPTOR SUPER ECONOMICO SSB/CW

Diseñado recientemente con la más avanzada tecnología electrónica de Kenwood. Este equipo provee un amplio rango dinámico de operación, alta sensibilidad, con tajante selectividad a base de filtros y desplazamiento de la frecuencia intermedia. Alimentación 220 volts, con frecuencímetro digital, compresor de micrófono incorporado y una potencia de entrada RF 220 Watts, lo hacen indiscutiblemente el mejor para la operación entre 160 y 10 metros.

TS-130S TRANSCEPTOR COMPACTO SSB/CW



Increiblemente compacto lleno de características últiles, todas de estado sólido, permite que el transmisor sea presintonizado y fácil de usar.

- **8 Bandas, con pantalla digital, y cambio de FI, NB.**
- **Potencia de entrada RF 200 watts pep.**
- **Alimentación RX: 0,7 A, TX: 19 a 13,8 volts cc.**
- **Dimensiones 2,41 (AN) x 94 (AL) x 293 (F) mm. 5,8 Kg.**

Pablo Gallyas Sass, Telecomunicaciones, Importaciones, Ventas y Reparaciones. Télex Nº 40178 GALLY CL. Alonso Ovalle 687, Fono: 398530, Casilla 2786. Santiago—Centro.

Federachi Informa

por Sergio Díaz A.
CE2GK



Acto Inaugural del Congreso de Clubes de Radioaficionados. En la fotografía (de izquierda a derecha): Roberto Farías (CNR), Carlos Heyer M., Vicepresidente de FEDERACHI; Ignacio Martínez A., Presidente de FEDERACHI; Tte. Coronel Sr. Gerson Echavarría M., Subsecretario de Telecomunicaciones; Sr. Hernán Emeres, Presidente del CNR y Sergio Díaz A., Secretario de FEDERACHI.

CONGRESO DE CLUBES DE RADIOAFICIONADOS DE CHILE

Cumpliendo con el mandato recibido de la Asamblea efectuada en Talca en Diciembre de 1980, la Federación de Clubes de Radioaficionados de Chile procedió a organizar un Congreso de Clubes de Radioaficionados, invitando además a todos los clubes que aún no se integran a FEDERACHI.

Fue así como el día 21 de Mayo pasado, se inició el Congreso en el Campo Deportivo y de Recreación "La Perla", ubicado en la ciudad de San Bernardo. En aquel momento empezaban a dar fruto todos los esfuerzos desarrollados por las diferentes comisiones que tuvieron bajo su responsabilidad la organización: Comité de Finanzas, Comité de Administración, Comité de Programas y Comité de Difusión. Cada uno de ellos había cumplido cabalmente con la tarea encomendada.

Los Clubes, por su parte, comprendiendo la importancia del evento, destacaron a sus mejores elementos, nominándolos como delegados al Congreso, o bien Expertos o Moderadores en las diferentes comisiones. Muchos antiguos radioaficionados volvieron a encontrarse, pero también, y ello es muy positivo, se pudo constatar la participación activa de muchos dirigentes nuevos, que aportaron así su punto de vista valioso en muchos de los temas tratados.

El 21 de Mayo tuvimos la oportunidad de escuchar el saludo del Subsecretario de Telecomunicaciones, Teniente Coronel Sr. Gerson Echavarría Mendoza, quien manifestó su complacencia de poder participar en el evento y solicitó a Federachi las conclusiones del Congreso.

En la tarde del mismo día, el Jefe de la Unidad Internacional de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, General (R) Sr. Sergio Polloni, dictó una interesante conferencia sobre "Organizaciones Internacionales de Telecomunicaciones", la que sirvió de valiosa ayuda para el trabajo de las diferentes comisiones.

El Presidente del Comité Nacional de Recreación y Presidente de la Asociación Latinoamericana de Tiempo Libre y Recreación, Sr. Hernán Emeres, dictó una charla sobre "La Recreación y el Desarrollo Comunitario", tema de mucho interés en que relacionó en forma magistral la recreación con el quehacer de la Radioafición.



El colega Sr. Darío Figallo B., CE 2 HN, en los instantes en que expone el avance de la Comisión de Planificación ante el Plenario del Congreso de Clubes de Radioaficionados.

Esa misma tarde, el Jefe del Departamento de Ingeniería de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, don Italo Mazzei, se refirió al tema "Políticas de Telecomunicaciones, en Relación a la Radioafición", abarcando el uso del espectro de frecuencias por radioaficionados.

Para concluir el ciclo de charlas programadas en dicho día, el Sub Director de NASA en Chile, don Luis Bello Maritano, se refirió al "Desarrollo de las Telecomunicaciones en la Era Espacial", tema de candente actualidad dada la alta tecnología alcanzada en las radiocomunicaciones.

Durante los días 22 y 23 de Mayo las comisiones efectuaron un acabado trabajo, actuando en forma separada cada una, pero intercambiando entre sí aquellos aspectos en que había relación. Las comisiones fueron las siguientes:

Comisión 1 Organización
Comisión 2 Reglamentación
Comisión 3 Capacitación
Comisión 4 Redes
Comisión 5 VHF
Comisión 6 Planificación.

Los informes finales de cada comisión fueron dados a conocer en extenso el día sábado 23 en reunión plenaria. Se pudo constatar la seriedad que cada comisión puso en su desarrollo, ya que ellos lograron reflejar fielmente lo que los Sres. Delegados deseaban, es decir, la búsqueda de caminos para el mayor desarrollo de la radioafición, una mejor complementación con las autoridades, una adecuada planificación de las actividades, una completa coordinación en los planos a nivel nacional, para así lograr una participación activa y efectiva como Radio Clubes y como radioaficionados.

Todos los trabajos fueron entregados a los Sres. Delegados, expertos y moderadores en la Asamblea Extraordinaria de Federachi llevada a efecto el día domingo en la mañana, en un libro que contenía lo tratado en el Congreso y todas sus conclusiones. Ello fue positivamente comentado por autoridades asistentes.

Federachi puede estar complacida y orgullosa de la realización de este Congreso. Demostró una real madurez en su actuar y una responsabilidad a toda prueba. Los Clubes miembros de Federachi se sintieron realmente respaldados por su organismo, del cual forman parte y tienen poder de determinación sobre él. Producto de este feliz resultado es el acuerdo logrado en el sentido de efectuar, el próximo año, un nuevo Congreso, ya que se pudo verificar que son de un real interés y se obtienen conclusiones que permitirán una mejor proyección de la radioafición en el ámbito nacional.

Todos los Clubes, a través de sus delegados, tienen en su poder el libro

→

que contiene las deliberaciones y acuerdos del Congreso. Es labor ahora profundizar su estudio y determinar la forma en que cada institución velará por el cumplimiento de los acuerdos adoptados.

Si bien él trabajo fue intenso, como lo pudieron comprobar todos las asistentes, también se tuvieron momentos de sana alegría: "Las Telechácharas de Fermín", en video y en pantalla gigante de televisión, fueron muy bien recibidas, al igual que el noticiario junto a Tito Aros, donde los actores demostraron su capacidad e ingenio. El arte musical no estuvo ausente, y el Delegado y Presidente de Radio Club Puerto Aysén fue el encargado de la ejecución de bonitas piezas del cantar chileno. En fin, fue una jornada grata, en que todos, imbuidos del más amplio sentido de la responsabilidad, trabajaron en busca de una meta que felizmente se alcanzó con creces: lo mejor para la radioafición chilena.



Numerosos colegas y autoridades se dieron cita en el recinto "La Perla", en calidad de delegados, expertos u observadores, nominados por sus respectivos Radio Clubes. En la foto se aprecia una de las sesiones plenarias.

SUBTEL

por CE 3 YL

Con frecuencia escuchamos en las bandas de Radioaficionados, consultas sobre tal o cual gestión ante la Subsecretaría de Telecomunicaciones. FEDERACHI en su constante preocupación por satisfacer las necesidades de la Radioafición nacional al respecto, envía a los Radio Clubes del país toda la información actualizada, cada vez que ocurre alguna modificación. Es deber de los Radio Clubes, por lo tanto, informar a sus socios de ello.

Para reforzar más esta labor, incluiremos, a partir de este número, un artículo relacionado con los trámites que los Radioaficionados realizan ante SUBTEL.

Para comenzar, diremos que, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, tanto en Santiago como en sus Secretarías Regionales; toma exámenes para Radioaficionados cuatro veces al año: Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre. Para rendir el examen, los interesados se deben inscribir durante el mes anterior a la fecha del mismo.

Los exámenes se aprueban con un 60º/o de respuestas correctas. Para las clases General y Superior, la ponderación es: 80º/o para el Test y 20º/o para Morse: La velocidad de recepción en Morse es de 8 p.p.m. para General y 14 p.p.m. para Superior. Entendiéndose como palabra, un conjunto de cinco (5) signos radiotelegráficos.

Para rendir examen para clase Novicio es necesario haber sido Aspirante durante seis meses o haber seguido un curso dictado por un Radio Club con una duración mínima de tres meses y adjuntar el Certificado correspondiente.

Es fundamental tener en cuenta el tiempo que se ha permanecido en una clase para pasar a la siguiente: para General se necesitan dos años como Novicio; para Superior, un año como General. De no tomar en cuenta el tiempo, se corre el riesgo de reprobar el examen por falta de antigüedad, aunque el resultado de éste sea satisfactorio.

A continuación, incluimos el temario sobre el cual versan los exámenes.

CLASE NOVICIO

Conocimiento de las disposiciones contenidas en el Reglamento y en las Normas del Servicio de Aficionados.

Teoría de Telecomunicaciones aplicada al Servicio de Aficionados, comprende algunas de las siguientes materias:

- Conocimiento y conceptos de electricidad básica y en especial de intensidad de la corriente eléctrica, diferencia de potencial, resistencia, inductancia, capacitancia, reactancia e impedancia.
- Ley de Ohm.
- Unidades eléctricas usuales, tipos de micrófonos y principios básicos de funcionamiento.
- Conocimientos elementales de válvulas y transistores.
- Reducción de frecuencia a longitud de onda y viceversa.
- Antenas, tipos, resistencia de radiación, ganancia e impedancia.
- Conocimiento de las partes constitutivas de un receptor; función de las diferentes etapas.
- Conocimiento de las partes constitutivas de un transmisor.
- Concepto de los tipos de modulación.
- Conocimientos básicos sobre amplificadores.

CLASE GENERAL

Conocimiento de las disposiciones contenidas en el Reglamento y en las Normas del Servicio de Aficionados.

Teoría de las Telecomunicaciones aplicada a las estaciones del Servicio de Aficionados, que comprenderá, además de los temas requeridos para el examen clase Novicio, algunas de las siguientes materias:

- Válvulas electrónicas: características principales, parámetros más usados, utilización de las válvulas principales en circuitos.
- Semiconductores: naturaleza, parámetros principales, utilización en circuitos.
- Transistores: naturaleza, parámetros principales, utilización en circuitos.
- Cálculos de: resistencia, inductancia, capacitancia y admitancia en circuitos series y paralelos.
- Circuitos RLC: su uso y las principales medidas de ellos.
- Filtros: nombre y usos de los principales.
- Fuentes de alimentación: tipos principales, filtros más usados, diseño de las partes principales.
- Amplificadores:
  - * Audiofrecuencia: de tensión y potencia. Distorsión, acoplamientos principales. Polarización, controles, clases.
  - * Radiofrecuencia: pequeña señal, de potencia, principios de neutralización, averías principales.
- Transmisiones: tipos de emisiones, etapas, ajuste.
- Clases de modulación.
- Diferentes tipos de transformadores; características principales.
- Concepto de decibel, su uso en relación de voltaje y potencia.
- Receptores: simple y doble conversión, finalidad de las frecuencias intermedias, control automático de ganancia, receptores para CW, AM, BLU.
- Calibración de receptores, conversión, líneas de transmisión; impedancia característica, ondas estacionarias, líneas de conductores paralelos y líneas coaxiales, uso de las líneas como transformadores de impedancia.
- Antenas: tipos de antenas y sus características principales, intensidad de campo, nociones sobre antenas direccionales, cálculo y ajuste.
- Nociones sobre propagación de ondas electromagnéticas.
- Estaciones Portátiles y Móviles: eliminación de ruido, baterías, fuentes de alimentación a baterías, ajustes de antenas, precauciones de las transmisiones con equipos móviles y portátiles.
- Detectores y mezcladores: su uso y principales tipos de ellos.
- Mediciones de corriente, diferencia de potencia, resistencia, potencia, impedancia del sistema irradiante, ondas estacionarias, señales no deseadas.
- Conocimiento del sistema Morse en radiocomunicaciones a una velocidad de ocho palabras por minuto. Se considera una palabra a un grupo de cinco signos radiotelegráficos.

CLASE SUPERIOR

Conocimiento de las disposiciones contenidas en el Reglamento y en las Normas del Servicio de Aficionados.

Teoría de las Telecomunicaciones aplicada a las estaciones del Servicio de Aficionados; que comprenderá las materias incluidas en los temas para Novicio y General, pero con un conocimiento más profundo de ellas.

Conocimiento del sistema Morse a una velocidad de catorce palabras por minuto.

CHISMES ...INCLUSO AQUELLO... POR CHISMOSO

– A nuestro director CE5BIB se le podrán perder los cristales para Cayumanqui, pero los apuntes de "RADIOAFICION": ¡jamás!

– Esta sección de chismes viene muy escuálida (aunque se enoje 3AYS), ya que 3AQB nos levantó a 3AJU, que era nuestro mejor colaborador y se llevó todas las copuchas que tenía preparadas. Ambos muñecos están dedicados ahora a hacerle la competencia a nuestros tradicionales "Chismes", a través de un pasquín llamado "La Mano Negra".
Si te va mal Fermín, a tu casa no más vuelves.

TRANSCEPTOR AM PARA 10 METROS

Víctor Olave
CE 5 CIH

Este transceptor, originalmente construido por la HY-GAIN para 11 metros, fue diseñado para suministrar comunicaciones satisfactorias a nivel local con un radio de acción de 20 Km aproximadamente. El tamaño y peso es muy reducido, de modo que es fácil transportarlo o usarlo móvil. Para convertirlo a 10 metros sólo hay que retirar un cristal (X 101 = 11.806,6 Kc) y reemplazarlo por uno de 12.404,7 Kc. La unidad viene en una placa-circuito-impreso totalmente transistorizada, solamente hay que alambrar los terminales de parlante, micrófono, control de volumen, squelch, llave selectora de 40 canales y entrada de 13,8 volt. Ver Figuras 1 y 2.

Las siguientes son algunas de las características de esta unidad.

1. 40 canales de 10 en 10 Kc/s.
2. Rango de frecuencia : canal 1 = 28.760 Kc/s, canal 40 = 29.160 Kc/s.
3. Relé electrónico.
4. Receptor doble conversión.
5. Filtro cerámico 455 Kc.
6. Sintetizador 40 canales.
7. Squelch.
8. Salida RF 5 watt.
9. Tamaño 15 x 15 x 4 cm, peso 400 gramos.

CIRCUITO DEL RECEPTOR

Es un superheterodino de doble conversión, con dos etapas de RF sintonizada, más el circuito de entrada de la etapa de transmisión.

El oscilador de 12.404,7 Kc(X 101), más el oscilador de referencia (10.240 Kc), mezclados con el PLL, entregan una señal de 39.455 Kc; ésta pasa al mezclador del receptor que está recibiendo 28.760 Kc, dando una FI de 10.695 Kc, luego pasa a la segunda conversión con otra señal del REFERENCE OSC (X 103), que da por resultado una FI de 455 Kc, (10.695 Kc menos 10.240 Kc = 455 Kc). Un filtro cerámico (FC 101) de 455 Kc proporcionan un excelente rechazo y muy buena selectividad.

CIRCUITO DEL TRANSMISOR

Esta sección es similar en sus mezclas a las etapas de recepción; los 39.455 Kc se heterodinan con el OFFSET OSC (10.695 Kc) entregando la frecuencia de transmisión (39.455 Kc menos 10.695 Kc = 28.760 Kc), que ésta pasa a la etapa PRE DRIVER (Q111) y es amplificada por Q112, pasando luego al amplificador final de salida. Ver Figura 3.

MODO DE CONVERSION A 10 METROS

Retire el cristal X101 de 11.806,6 Kc y cámbielo por otro de 12.404,7 Kc tipo HC/18-U.

AJUSTE TRANSMISION

En su forma más simple es suficiente una punta de RF, un medidor de ROE con wattmetro y una carga artificial de 50 Ohms 10 Watts.

1. Sintonizar canal 20, ajustar T111 a máxima, luego L103, L104, T102, T103, L106, L109, y finalmente L110.



Fig. 1

Reproducción de la Revista Comercial editada por la Casa "Poly Paks" de los EE.UU. (precios en dólares), mostrando la placa impresa para 40 canales de Banda Local, convertible a 10 metros.

AJUSTE DE RECEPCION

En modo de recepción, canal 20, sintonice a máxima señal-ruido T104, T105, L112, T106, luego T107, T108 y T109.

Para los que tengan un contador de frecuencia, generador de señales y osciloscopio, se hacen los siguientes ajustes: en la pata Nº 3 del IC101 medir 10.240 Kc, en la base de Q108 39.455 Kc.

PRECAUCION

T101, ajustar una sola vez en canal 20, soldar J102. Con el generador de señales, inyectar 10.695 Kc a la base de Q115 y ajustar L112 y T106, después en el segundo mezclador, en la base de Q116, inyectar una señal de 455 Kc y sintonizar T107, T108, T109.

AJUSTE DE MODULACION

En canal 20, modo transmisión, aplique en la patita Nº 22 (entrada de micrófono) una señal de 1 Kc, 20 mv. Ajuste RV-102 hasta obtener 90º/o en el osciloscopio, baje la señal a 6 mv. La modulación será de un 80º/o.

ELEMENTOS QUE FALTAN EN EL CIRCUITO

C189, R166 entrada de micrófono, más los diodos, resistencias y condensadores del S-metro.

El Radio Club Concepción entregó 20 unidades a sus socios, y está tramitando otra importación de 70 equipos. Estas adquisiciones se han recibido con mucho entusiasmo, por el bajo costo y las posibilidades de hacer más de algún DX. Los interesados en comprar estas unidades deben dirigirse a: POLY PAKS INC. en los EE.UU de la siguiente manera: Solicitar factura proforma por catálogo Nº 5554, cada uno vale US$ 9,49 y catálogo Nº 5739 US$ 1,00 (S-METRO).

Suerte amigos y aprovechemos la parte alta de los 10 metros que está libre de QRM ¡¡¡Ya nos estaremos encontrando!!!

VISTA SUPERIOR DEL CIRCUITO IMPRESO

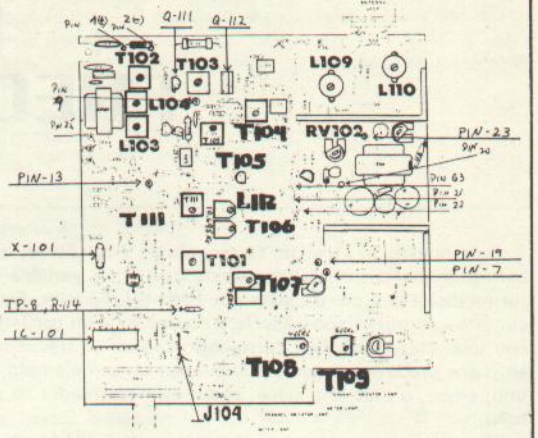


Fig. 2

CONEXIONES DE TERMINALES

1)	Positivo
2)	Negativo
25 y 9)	Interruptor + B
20 y 9)	Juntos
7)	Squelch
19-21-G3)	Potenciómetro
23)	Parlante con R194
13)	Conmutación
5)	Antena

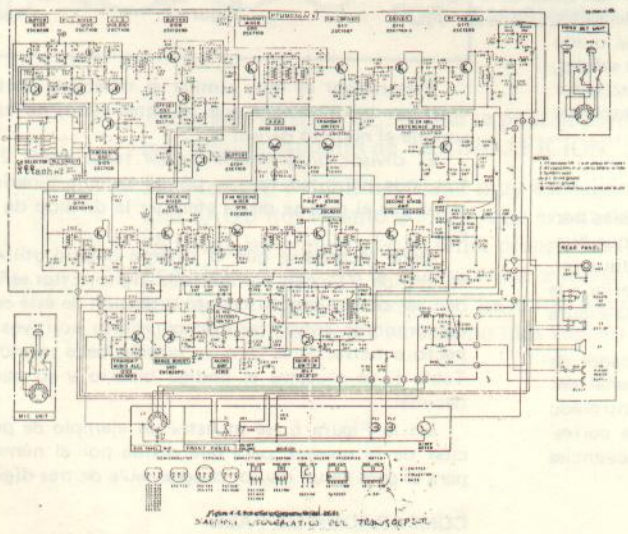


Fig. 3

Diagrama esquemático del Transceptor.

SINTETIZADOR DE FRECUENCIA

Víctor Hermosilla H.
CE 4 BFO

Los nuevos avances de la tecnología electrónica, han permitido construir osciladores de frecuencia variable en forma discreta y controlados por circuitos digitales. Estos circuitos permiten controlar la frecuencia de un oscilador con una alta estabilidad, permitiendo variar su frecuencia en pasos predeterminados, que pueden ser por ejemplo de uno, cinco, o diez kilociclos, según las necesidades de diseño.

Con esta nueva tecnología están apareciendo en el mercado equipos de H.F., Banda Local y V.H.F., con lo cual se ha logrado gran cantidad de canales y reducido tamaño.

Estos nuevos equipos utilizan para controlar la frecuencia, una unidad denominada P.L.L. (en inglés significa: Phase Locked Loop y se traduce al castellano como: Lazo con Enganche de Fase).

En la Figura 1, aparece el diagrama en bloques de una unidad P.L.L., que generalmente es una sola pastilla de Circuito Integrado y la componen las siguientes partes: un oscilador controlado por tensión (V.C.O.), un divisor de frecuencia (o un mezclador, como aparece en la Figura 2), un divisor programable, un comparador de fase, un oscilador de referencia controlado por un cristal y un filtro pasa bajos (L.P.F.). En la Figura 2, se ha cambiado el primer divisor de frecuencia por un mezclador, el cual permite mezclar y obtener una señal de frecuencia menor entre el V.C.O. y un oscilador controlado por cristal.

OSCILADOR CONTROLADO POR TENSION

Es un oscilador de frecuencia variable, como el mostrado en la Figura 3, en el cual se ha sustituido el condensador variable por un diodo Varicap. Este diodo tiene la particularidad de variar su capacidad en un amplio rango, al ser polarizado con una tensión continua inversa. De esta forma, el diodo Varicap reemplaza al condensador variable y permite variar la frecuencia aplicando al diodo una tensión continua variable. El V.C.O. tiene dos salidas, una que alimenta al transmisor o bien, primer mezclador de un receptor y la otra, al primer divisor o mezclador propio, según el caso.

DIVISOR DE FRECUENCIA O MEZCLADOR

Esta unidad utiliza circuitos Flip Flop, los cuales permiten dividir la señal de entrada por un número que puede ser: 2, 3, 5, 10 o bien N (un número entero cualquiera), obteniendo a la salida una señal de frecuencia inferior a la de entrada, según el número N como se indica en la Figura 4-a.

También es posible utilizar un circuito mezclador de frecuencia, al cual, por un lado, se inyecta la señal del V.C.O. y por el otro, la señal de un oscilador controlado por cristal. A la salida se obtiene una señal que corresponde a la diferencia aritmética de las dos frecuencias inyectadas, como se muestra en la Figura 4-b.

DIVISOR DE FRECUENCIA PROGRAMABLE

Esta unidad permite variar paso a paso la frecuencia del V.C.O., al programar con tensiones de C.C. una serie de terminales, utilizando el sistema binario.

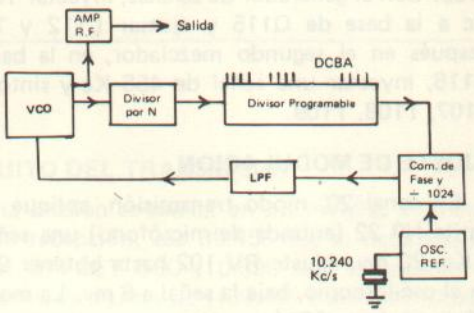


Figura 1.

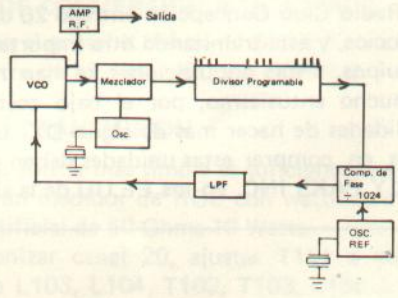


Figura 2.

Este divisor es muy similar al mostrado en la Figura 4-a, con la diferencia que al antes visto, no es posible variarle el número divisor N.

El divisor programable puede tener entre 2 y 4 cifras, que permiten formar por el sistema binario, el número por el cual se desea efectuar la división de frecuencia.

Debe recordarse que el sistema binario utiliza cuatro señales de C.C. para formar cada dígito. Estas señales pueden ser cero o uno. Si es uno, la tensión de éste debe estar comprendida entre tres y cinco voltios positivos con respecto a tierra. Si es cero, la tensión debe ser nula. En la Tabla I, se muestra el código binario y su equivalente decimal.

En la Figura 5, se muestra un ejemplo de programación de la unidad, para que divida por el número 243, para el caso de un divisor programable de tres dígitos.

COMPARADOR DE FASE

Es una unidad que en algunos casos está integrada al divisor programable. Tiene dos entradas de señal y una salida de tensión. Además tiene un divisor por 1024, para

TABLA I

D	C	B	A	DECIMAL
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9

que al inyectarle una señal de 10.240 kilociclos, entregue 10 Kc/s al comparador de fase. Esto es para el caso de un equipo en que la variación sea en pasos de 10 Kc/s. Por la otra entrada llega al comparador la señal de salida del divisor programable, como se muestra en la Figura 1. Cuando la salida del divisor programable es 10 Kc/s, la tensión en el terminal de salida del comparador de fase es cero. Si la salida del divisor es mayor que 10 Kc/s, aparece una tensión en el terminal de salida del comparador, la cual es proporcional a la diferencia de frecuencia de las dos señales.

FILTRO PASA BAJOS

Es un filtro en Pi, con resistencias y condensadores, que evita de esta forma las variaciones bruscas de tensión y además que entre R.F. al V.C.O. De esta forma, se logra un funcionamiento estable y lineal del oscilador. El circuito del filtro se muestra en la Figura 6.

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO

Observando la Figura 1, supongamos que el V.C.O. oscila a una frecuencia de 24.000 Kc/s, con tensión cero en el diodo Varicap. N, del primer divisor es 100 y el divisor programable opera con 3 dígitos, por lo tanto, puede dividir desde 000 a 999. El oscilador de referencia trabaja en 10.240 Kc/s. El divisor dél comparador de fase es 1024, por lo tanto, entrega al comparador de fase 10 Kc/s.

Si entramos al divisor programable el número 243, el conjunto funcionará de la siguiente forma: el divisor por 10 entregará al divisor programable una señal de 2.400 Kc/s, este último divide esta señal por 243, entregando a la salida 9,88 Kc/s; como al comparador de fase entran por un lado 9,88 Kc/s y por el otro lado 10 Kc/s, en el terminal de salida de tensión aparecerá un voltaje que hará aumentar la frecuencia del V.C.O., hasta que a la salida del divisor programable aparezca una señal de 10 kilociclos. Esto se producirá cuando el V.C.O. esté oscilando a 24.300 Kc/s. De esta forma el circuito mantendrá esta frecuencia.

Si entramos al divisor programable el número 244 y repitiendo las operaciones anteriores, observaremos que el V.C.O. se enclavará en 24.400 Kc/s. De esta forma cada paso del V.C.O. será de 100 Kc/s.

Si cambiamos el primer divisor de frecuencia por un mezclador e inyectamos a éste una señal de 24.057 Kc/s, obtendremos a la salida 2430 Kc/s, que al ser divididos por 243, llegan a 10. De esta forma el V.C.O. se enclavará en 24.300 Kc/s. Al entrar al divisor programable el valor de 244, la frecuencia del V.C.O. aumentará en 10 Kc/s.

En el próximo número de esta revista se publicará un circuito práctico para las bandas de 10 y 6 metros. Este artículo se presenta para que pueda comprenderse el funcionamiento del Transceptor de AM para 10 m, que se publica en este mismo número.

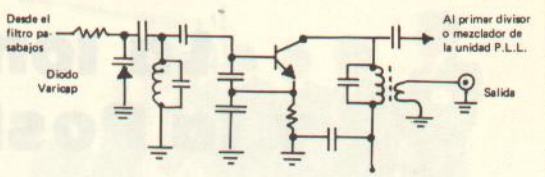


Figura 3.

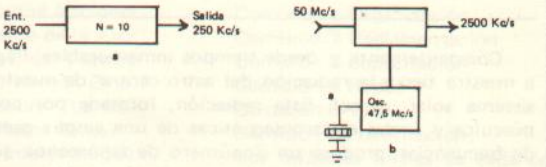


Figura 4.

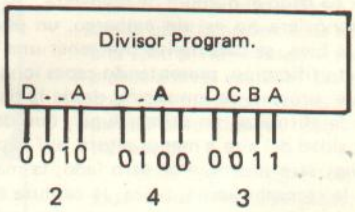


Figura 5.

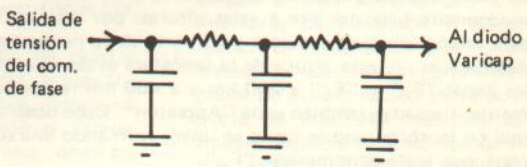


Figura 6.

La Ionósfera y la Posibilidad de Comunicaciones a Gran Distancia

por Enrique Oelker
CE5DF

Constantemente y desde tiempos inmemorables, llega a nuestra tierra la radiación del astro central de nuestro sistema solar: el sol. Esta radiación, formada por corpúsculos y ondas electromagnéticas de una amplia gama de frecuencias, produce un sinnúmero de fenómenos, sin los cuales la vida en nuestro planeta no sería posible.

Entre dichos fenómenos cabe destacar uno de importancia fundamental para las telecomunicaciones, a las cuales se dedica la fraternidad de los radioaficionados, que es la ionización de la alta atmósfera de la tierra. Como es sabido, ionización significa la separación de uno o más electrones de los átomos o moléculas del aire altamente enrarecido a estas alturas, formándose un gas cargado eléctricamente de baja densidad, llamado plasma. A este plasma se le ha dado el nombre de ionósfera.

La ionósfera no es, sin embargo, un plasma homogéneo, más bien, se caracteriza por tener una estructura de cierta estratificación, presentando capas ionosféricas. Analizando el proceso de ionización desde la tierra hacia arriba, puede afirmarse, en primer lugar, que debido a la mayor densidad del aire a menor altura, allí la producción de electrones será mayor. Por otro lado, la mayor densidad facilita la recombinación, o sea, la captura de los electrones por los átomos ionizados, por lo que en consecuencia, a muy baja altura —debajo de los 50 km— no se logra producción de electrones. A alturas intermedias se requiere la presencia del sol para la existencia de electrones libres, y en el mismo momento de su desaparición —al llegar la noche— se produce la recombinación y por lo tanto la desaparición del plasma. A esta región corresponden las capas "D" y "E" o capa de Kenelly-Heaviside, de 50 km a 80 ó 100 km de altura respectivamente. Sobre los 100 km finalmente, los electrones producidos requieren bastante tiempo hasta encontrar un átomo o una molécula ionizada que los pueda captar debido a la densidad extremadamente baja del aire a estas alturas; por esta razón, esta región ionizada requiere gran parte de la noche para desaparecer. A esta altura de la ionósfera están ubicadas las capas "F_1" y "F_2" a 200 km y a 400 km respectivamente, llamadas también capa "Appleton". Cabe observar que en la noche ambas capas se unen, formando una sola capa, que suele denominarse "F_2".

Ahora bien, las capas ionosféricas superiores "E", "F_1" y "F_2" tienen la importante propiedad de reflejar ondas electromagnéticas, u "ondas de radio" como se les suele llamar comúnmente, y devolverlas hacia la tierra como lo haría un espejo con un rayo de luz que incide sobre él. Es fácil entender que las ondas reflejadas retornan a la tierra en puntos que pueden ser bastante distantes del transmisor, si la capa reflectora es lo suficientemente alta, pudiéndose lograr una distancia de hasta 4.000 km para ondas que abandonan la antena de transmisión tangentes a la tierra (camino T -I_1 -R_1, Fig. 1). Si las ondas se emiten en una dirección más cercana a la vertical, el "salto" trasmisor —ionósfera— receptor abarca una distancia correspondiente menor (camino T -r_1, Fig. 1). Las ondas que llegan nuevamente a la tierra, después de haber sufrido una primera reflexión en la ionósfera, pueden reflejarse ahora en la tierra o pasar tangente a ella, repitiéndose otro salto. De este modo pueden abarcarse distancias enormes e incluso recorrer todo el perímetro de la tierra; en cada "salto" se pierde parte de la energía por absorción en la ionósfera y en la tierra, de tal modo que la señal se debilita paulatinamente, hasta desaparecer por completo.

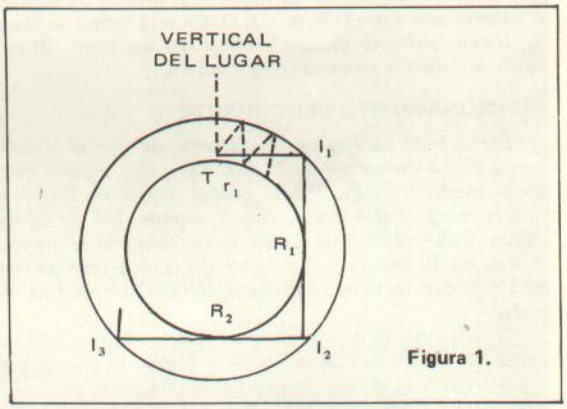


Figura 1.

Por otro lado, es un fenómeno importante el hecho que la ionósfera no es impermeable para ondas electromagnéticas de cualquier frecuencia, o sea, no siempre actúa como un espejo que las refleja hacia la tierra. En efecto, existe una frecuencia, llamada "Frecuencia Máxima Utilizable" (Abreviada MUF: Maximum Usable Frequency), sobre la cual no hay reflexión, pasando la onda hacia el espacio extraterrestre. Esta frecuencia máxima depende del ángulo de incidencia en la ionósfera, siendo mínima para incidencia vertical, y de la cantidad de electrones libres presentes, que a su vez depende de la actividad solar. Por esta razón, se observan cambios de la MUF según la hora del día, la estación del año y del ciclo solar, entendiéndose por ciclo solar el hecho que la actividad solar cambia periódicamente entre máximos y mínimos con un período de aproximadamente 11 años. En el caso de la alta actividad solar, se llega a una MUF de hasta

cerca de 50 MHz, bajando ésta a un mínimo de aproximadamente 10 MHz con baja actividad del sol y a una hora desfavorable del día. Se observa que en general ondas con frecuencias correspondientes a la banda de 6 m, o sea 50 MHz o mayores, no sufren reflexiones y por lo tanto, sólo pueden usarse las ondas de superficies para las comunicaciones: Esto sucede por ejemplo con las ondas usadas para la televisión y transmisiones por VHF.

Para efectuar entonces una comunicación entre dos puntos separados por varios "saltos", es necesario que en todos los puntos de reflexión de la ionósfera (I_1, I_2, I_3,...) la frecuencia usada sea lo suficientemente baja para que se pueda producir una reflexión, en caso contrario un enlace por radio no sería posible. Esta observación sirve como uno de los criterios en el cálculo de un pronóstico de radiopropagación.

Como se mencionó más arriba, la frecuencia máxima utilizable (MUF) depende del ángulo de incidencia de la ionósfera, siendo mínima para incidencia vertical. Debido a este hecho puede tenerse que la ionósfera sea permeable para incidencias cercanas a la vertical en una determinada frecuencia (a, Fig. 2), pero que a partir de una determinada inclinación esta onda se refleja (b, Fig. 2).

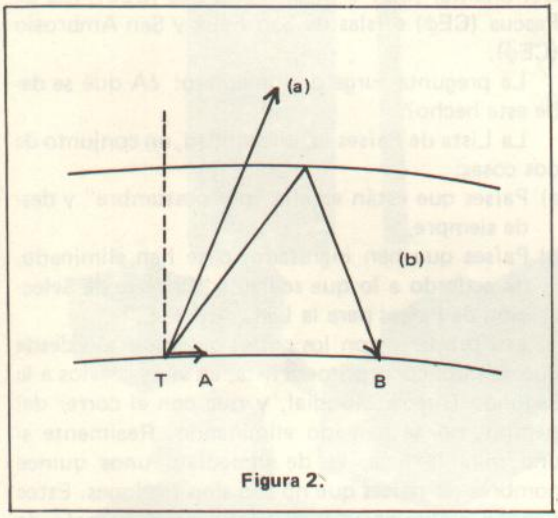


Figura 2.

Existe de este modo alrededor del transmisor una región a la cual no llegan ondas reflejadas, una "zona de silencio" (AB, Fig. 2). Sólo al alejarse lo suficientemente podrá recibirse nuevamente la señal emitida. Este fenómeno es conocido por los radioaficionados bajo su nombre inglés: "skip".

La capa "D" no produce reflexiones de las ondas electromagnéticas, sino solamente absorción de ellas, un efecto muy poco deseable, ya que debilita la señal emitida. Esta absorción es mayor a frecuencias bajas como 3,5 MHz ó 7 MHz, correspondientes a las bandas de 80 y 40 metros respectivamente. Dado que esta capa desaparece con la puesta del sol, la absorción "D" sólo se notará durante el día, siendo máxima alrededor del mediodía, o bien en el lado del globo terrestre iluminado por el sol.

La capa "E" es permeable para ondas de frecuencias mayores que 14 a 20 MHz, dependiendo ésta de la hora del día y la actividad solar, produciendo una pequeña absorción que es mayor a frecuencias bajas. Estas ondas atraviesan entonces, dicha capa y se reflejan eventualmente en las capas "F". En cambio, ondas de frecuencia baja, hasta 20 MHz en condiciones favorables, son reflejadas.

Esporádicamente, y en regiones muy limitadas, pueden producirse reflexiones en la capa "E", incluso para frecuencias relativamente altas —alrededor de 30 MHz y más— debido a un mecanismo todavía no muy bien entendido, y que por corto tiempo permiten comunicaciones hasta frecuencias correspondientes a los canales de televisión sobre distancias relativamente grandes. Este fenómeno es conocido bajo el nombre de transmisión vía "E esporádica".

El sol forma entonces la ionósfera y es responsable, por lo tanto, de cualquier cambio en ella. Así la aparición de manchas solares o erupciones, influye fuertemente sobre la ionósfera e incluso puede producir la interrupción completa de las radiocomunicaciones en las frecuencias altas que sirven de enlace para grandes distancias, debido a una fuerte ionización de las capas inferiores y la correspondiente absorción. El aficionado habla en este caso de "un cierre total" de las bandas.

De lo dicho hasta ahora puede concluirse entonces lo siguiente:

1. La capa "D" produce absorción especialmente para ondas de frecuencias bajas, bandas de 40 y 80 metros, y desaparece con la puesta del sol. Existe por lo tanto, absorción "D" sólo en aquellas partes del globo terrestre donde es día.
2. La capa "E" refleja sólo ondas de frecuencias bajas, durante el día hasta la banda de 20 metros. Para frecuencias mayores, especialmente correspondientes a las bandas de 15 y 10 metros produce absorción. Desaparece en las partes oscuras de la tierra.
3. Las capas "F" reflejan durante el día las ondas de frecuencias altas; en la parte oscura del globo terrestre, después de la desaparición de la capa "E", también reflejan aquellas frecuencias bajas, hasta la banda de 80 metros.
4. Para un pronóstico de radiopropagación deben conocerse las frecuencias críticas en los puntos de reflexión de la ionósfera para las ondas transmitidas, correspondientes a la hora y el día de transmisión (3), la absorción en todo camino recorrido, y el ángulo de radiación máxima en la antena del transmisor, que fija el número de "saltos".

Esto permite entonces establecer, para concluir, los siguientes criterios para establecer contactos radiales a gran distancia:

1. Durante el día pueden efectuarse comunicaciones a larga distancia —DX— sólo en las bandas altas: 15 metros (y si hay suficiente actividad solar 10 metros).
2. En la tarde, poco antes de la puesta del sol, se abre la banda de 20 metros para DX y queda abierta, en general, gran parte de la noche.
3. Para hacer DX en las bandas de 40 u 80 metros debe esperarse la noche, tanto para la estación transmisora como receptora, para evitar la absorción "D" y aprovechar reflexiones en la capa "F_2".
4. Durante el día la banda de 10 metros sirve para comunicaciones a corta distancia —cono sur de América del Sur— vía reflexiones capa "E". Igualmente en 40 y 80 metros se producen los enlaces vía capa "E", sin embargo, con mayor absorción "D".

BIBLIOGRAFIA

1. The Radio Amateurs Handbook, American Radio Relay League, Newington, Conn., U.S.A.
2. The A.R.R.L. Antena Book, American Radio Relay League, Newington, Conn., U.S.A.
3. Ionospheric Predictions, report OT/TRER 13, Vol. 1-4 U.S. Department of Commerce, Boulder, Colorado, 80302, U.S.A.

La Lista de Países Para el DX

por Patricio Bustos
CE 4 EM

Uno de los fenómenos que caracteriza a la actividad DX es la caza de nuevos países con quienes comunicar.

Para lograr esta finalidad, el entusiasta por el DX mejora sus equipos, aumenta la potencia transmisora, cambia el receptor, instala antenas de mayor ganancia, se gasta medio sueldo en adquirir estampillas y cupones internacionales de respuesta para obtener esa rara QSL, integra redes internacionales especializadas, hace vida nocturna con los fonos puestos, participa en los "contest" mundiales, escapa por horas a la vida familiar, etc.

¿Cuál es su meta? Contactar con otro país que aún no tiene registrado en el Libro de Guardia. ¡Y mientras más raro y/o lejano, mejor!

¿Cuál es su guía? Una nómina de aproximadamente 320 países oficiales para la Radioafición.

En esta oportunidad, pretendemos dar a conocer a los amantes del DX, y a los que no lo son tanto, en qué consiste esta Lista de Países.

La lista fue publicada por la American Radio Relay League hace años, y la actual está vigente desde el 15 de Noviembre de 1945.

Primitivamente no pretendió sino clasificar a los países para los efectos de un concurso permanente, el DXCC, pero con el correr del tiempo esta finalidad ha sido sobrepasada y ha llegado a ser algo así como la lista oficial de países de todos los Radioaficionados del mundo, y es la base para una infinidad de concursos y premios, ajenos al que le dio vida.

Esta lista no es un fenómeno estático. Por el contrario, va cambiando día a día, y perfeccionándose, ya que ingresan a ella nuevos países y se eliminan otros.

Antes que nada, para entender el problema que nos ocupa, debemos hacer abstracción del concepto geográfico, o más bien geopolítico, de lo que denominamos "PAIS".

A guisa de ejemplo: Chile es un país. Tiene sus límites, un número de habitantes con su nacionalidad, una forma de gobierno, un tipo de moneda, etc.; siendo estos hechos reconocidos por otros países del mundo.

Sin embargo, para los efectos de la Lista de Países, en Chile encontramos cinco "países": Chile Continental (CE1 a CE8), Antártica (CE9), Isla de Pascua (CEϕ) e Islas de San Félix y San Ambrosio (CEϕ).

La pregunta surge de inmediato: ¿A qué se debe este hecho?

La Lista de Países es, en realidad, un conjunto de dos cosas:

a) Países que están en ella "por costumbre" y desde siempre, y
b) Países que han ingresado, o se han eliminado, de acuerdo a lo que se llama "Criterio de Selección de Países para la Lista A.R.R.L.".

Los primeros son los países que están allí desde que se publicó la primera lista, en años previos a la Segunda Guerra Mundial, y que con el correr del tiempo no se han ido eliminando. Realmente si uno mira la lista, ve de inmediato unos quince nombres de países que no son sino ficciones. Estos tienden a eliminarse, y de hecho desaparecerán de ella por sí solos, en futuras revisiones.

Además, dado que después de la Segunda Guerra Mundial ocurrió una serie de cambios de tipo político-administrativo, y siguen ocurriendo día a día, es necesario ir modificando la lista, agregando nuevos nombres y eliminando países que desaparecen. Para ello se usa el ya señalado "Criterio de Selección de Países para la Lista A.R.R.L.".

Hoy día existe el acuerdo tomado por la A.R.R.L., que ningún país puede agregarse a la lista si no cumple, al menos, con una de las siguientes cuatro premisas fundamentales:

REGLA Nº 1.
UN AREA QUE POSEE UN GOBIERNO DISTINTO O UNA ADMINISTRACION DIFERENTE CONSTITUYE UN PAIS SEPARADO.

Esta regla se aplica tanto a áreas continentales como a islas.

En las regiones continentales, el problema es simple, pues se utilizan los límites geográficos.

Sin embargo, el problema estriba entre los

países, sus colonias y sus protectorados. Asimismo, crean problema de clasificación las llamadas "zonas neutrales".

Por ello, es que se ha aclarado:

a) Las colonias o territorios son países distintos. (Ejemplo de esto, lo constituye Ceuta y Melilla (EA9)).
b) Sin embargo, si la colonia o el territorio dependiente está junto al país madre, no es válido como país diferente. (Por ello el territorio de Yukón o los territorios del Noroeste del Canadá, a pesar que son territorios con administración separada, cuentan como un país junto al Canadá).
c) Los protectorados son países distintos. Así la República de Sudáfrica (ZS1) y su Protectorado de Africa Sud-Occidental (Namibia) (ZS3), son países diferentes.

En las islas el fenómeno se ve muy claro en la región del Pacífico Sur, o en el Caribe, donde existen varias islas-naciones o islas-colonias. (Ejemplo: Islas Fidji-3D2).

En el caso de las colonias, aunque pertenezcan al mismo "país madre", pueden ser administradas diferentemente y por ello cuentan como países diferentes. (Ejemplo: Guadalupe-FG y Martinica-FM).

Como toda norma que se precie, la Regla Nº 1 tiene excepciones. La gran excepción es la U.R.S.S., ya que cada una de las Repúblicas que componen la Unión Soviética se computan como países diferentes, aún cuando tienen la misma administración central y están geográficamente juntas.

Así pues, son países diferentes en la lista: Rusia, Rusia Asiática, Ucrania, Rusia Blanca, Azerbaiján, Georgia, Armenia, Turquestán, Uzbek, Tadzhik, Kazakh, Kirghiz, Moldavia, Lituania, Latvia y Estonia.

Otra excepción es Corea del Norte y Corea del Sur, que tienen gobiernos diferentes. Aquí ha primado, para no clasificarlas por separado, el hecho que los Estados Unidos de América no reconoce al gobierno de Norcorea. Lo mismo sucedió con la República Federal Alemana y la República Democrática Alemana, que se reconocen como países distintos sólo desde Noviembre de 1973, fecha en que U.S.A. reconoció oficialmente al gobierno de la R.D.A.

Ahora bien, la Regla Nº 1 tiene que ver con las áreas con gobiernos diferentes o administración diferente. Algo distinto es la Regla Nº 2, enunciada en los años 1960 y 1963, que dice relación con islas que tienen un mismo gobierno o una misma administración.

REGLA Nº 2.
EN LAS ISLAS, O GRUPO DE ISLAS, QUE TIENEN UN GOBIERNO O ADMINISTRACION COMUN, SE CONSIDERARA PAIS DIFERENTE:

a) A LAS ISLAS ALEJADAS DE LA COSTA QUE ESTEN SEPARADAS GEOGRAFICAMENTE POR UN MINIMO DE 225 MILLAS DE MAR ABIERTO, Y
b) A LAS ISLAS, O GRUPO DE ISLAS, QUE TIENEN GOBIERNO O ADMINISTRACION COMUN, SI EXISTE AL MENOS 500 MILLAS DE MAR ABIERTO ENTRE LAS DOS AREAS.

Las condiciones que pone la Regla Nº 2 a) son muy claras:

a) Tener la misma administración.
b) No haber entre ellas y tierra firme ninguna otra isla (mar abierto)
c) Estar a más de 225 millas.

Ejemplos de la aplicación de esta Regla Nº 2 a) hay muchos. Por ella son países distintos Hawaii (KH6) y U.S.A.; Isla Lord Howe (VKϕ) y Australia; Isla de Pascua (CEϕ) y Chile; Islas Juan Fernández (CEϕ) y Chile; etc., etc.

Hacen excepción a esta Regla Nº 2 a), por simple razón histórica, las Islas Baleares (EA6), Córcega (FC) y Cerdeña (IS).

Lo expresado en la Regla Nº 2 b) también tiene condiciones muy claras:

a) Tener la misma administración.
b) No haber entre las islas, o grupo de islas, otros territorios (mar abierto).
c) Estar ambas islas, o grupo de islas, a más de 500 millas.

El ejemplo más claro de esta Regla Nº 2 b) está en las Islas Phoenix (KH1) y las Islas Palmyra y Jarvis (KH5). Ambas tienen la misma tutela administrativa pero hay más de 500 millas de mar abierto entre ellas.

REGLA Nº 3.
EN EL CASO DE UN PAIS QUE POSEA UNA REGION SEPARADA GEOGRAFICAMENTE POR TERRITORIO EXTRANJERO, EXISTIENDO UN GOBIERNO COMUN A AMBAS, SE CONSIDERARA PAIS DIFERENTE SI EXISTE COMPLETA SEPARACION DE AL MENOS 75 MILLAS.
LAS 75 MILLAS SE COMPUTAN SOLO PARA TIERRA FIRME. EN EL CASO DE UNA CADENA DE ISLAS NO EXISTE UN MINIMO DE DISTANCIA DE SEPARACION POR TIERRA EXTRAÑA.

Para aplicar la Regla Nº 3, en tierra firme, es preciso que exista:

a) Dos regiones de un mismo país.
b) Separación extranjera total.
c) 75 millas de separación.

El mejor ejemplo de la aplicación de esta regla lo da el caso de Alaska (KL7), que se considera un país distinto de los Estados Unidos de América, al estar separado por el Canadá.

La aplicación de la Regla Nº3, en cadena de islas, es mucho más difícil de encontrar.

REGLA Nº4.
UN AREA QUE NO TIENE UNA ADMINISTRACION ESTATUIDA NO PUEDE SER ELEGIBLE PARA SER CONSIDERADO UN PAIS SEPARADO.

Es una Regla muy clara y para la cual es muy difícil, hoy en día, hallar un ejemplo, pues en el mundo actual resulta extraño imaginar una región que no tenga un gobierno o administración estatuida o reclamada.

Para finalizar esta página sobre DX queremos señalar que hay una Regla que no ha sido enunciada, pero que es obvia, ya que ella ha permanecido como telón de fondo para las otras.

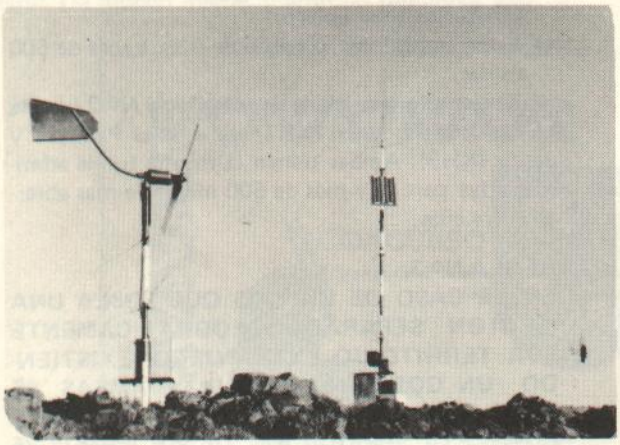
Podría enunciarse más o menos así: "Para que una región, que cumpla con las características señaladas, sea elegida como "país", debe tener actividad de Radioaficionados".

Es por ello que son tan importantes las "Expediciones DX" que, por lo general, ponen en el éter regiones del mundo alejadas de la actividad diaria de la Radioafición.

En ese sentido la labor realizada por Radio Clubes, tales como Temuco, Valparaíso y Concepción, es valioso para el mundo entero, y animan a pensar que en un futuro también podrá activarse, para toda la Radioafición, las Islas de San Félix y San Ambrosio, que hoy aparecen en las nóminas mundiales como DX inaccesible.

BIBLIOGRAFIA:

1. DXCC Countries List Criteria. Publicación Oficial de la A.R.R.L., Edición de Julio de 1979.
2. A.R.R.L. Countries List Criteria. QST Magazine. Octubre 1972. Pág. 131.
3. Foreign Radio Amateur Callbook. Vol. 57 Nº 1 (1979). Págs. 4, 6, 8, 28.
4. What and Makes a New Country. (Walter Schroeder). CQ Magazine. Vol. 32 Nº 3 (Marzo 1976). Pág. 18 y sgtes.
5. The Amateur Radio DX Handbook. Cowan Publishing Corp. Ed. 1968.
6. The DX'ER: International Factors and Local Regulations. Don Miller (W9WNV). CQ DX Guide. (1968).
7. National Geographic Society. World Atlas. Ed. 1972.



Las instalaciones de la repetidora "San Francisco" del Radio Club PAC, ubicadas a 2.400 metros sobre el nivel del mar. En primer plano, aparece el sistema de generación eólica y el compartimiento del motogenerador (para uso en una eventual descarga de los acumuladores). En el fondo puede apreciarse el mástil con la antena omnidireccional de 6 dB, el panel de alimentación solar, los compartimientos de acumuladores y el bastidor de intemperie para repetidora y duplexor.

"CASA RIOS"

JUAN ANTONIO BARRIENTOS

Ferretería Repuestos y Accesorios para Automóviles—Bicicletas—Implementos de Pesca—Artículos Eléctricos-Electrodos—Baterías—Oxígeno

Sargento Aldea Nº 273 - Fono 207
PUERTO AISEN

MJP INDUSTRIA * METALURGICA

ANTENAS PARA VHF

7, 11 y 20 Elementos

Sta. Rosa 1899 Stgo.
Fonos: 52771-53603.

Cómprate un YAESU Pelao . . .



- Pantalla de cristales líquidos.
- Consumo de sólo 20 mA en recepción.
- Barrido automático de memorias y toda la banda.
- Pasos de 5 y 10 KHz.
- 10 memorias.
- Respaldo de memorias durante 5 años con pila interna de Li.
- Canal de prioridad.

FT-208R+NC-7

Se lo traemos a 8 meses plazo cuando Ud. quiera. Entrega durante Noviembre. Cuota mensual US$ 67,50.

Fuente de poder cargador NC-8, cuota mensual US$ 16,25. Además artículos para entrega inmediata; antenas móviles Yaesu 80-2 m, $ 15.900; cable coaxial RG8U, $ 90 el m. Cable RG58U $ 30 el m. Medidores de ROE $ 3.912. Llaves de cambio para antenas $ 504 y $ 2.225. Rotor AR22XL $ 7.872. Teléfono portátil Royce $ 15.000. Fuente de poder Royce 220 V.CA. 13,5 V.CC, 3A $ 4.060. Transceptor Royce modelo 639,40 canales; 12 w PEP de salida para 11 m $ 13.650.

Consúltenos a nuestra Casilla 1134 de Concepción.

RST ELECTRONICA LTDA.

DX:

El Arte de los Comunicados a Larga Distancia

Por Roberto Ibieta B.
CE 5 CN

DX EXPEDICION A ISLA ROBINSON CRUSOE (ARCH. JUAN FERNANDEZ)

Después de un intento fallido durante el año pasado, en los primeros días de Marzo el Radio Club de Concepción realizó su Primera Expedición de DX al Archipiélago Juan Fernández. Se usó la característica CE ϕ CJA y el QSL Manager de la expedición es el propio Radio Club, CE 5 CJA.

Esta expedición estuvo programada originalmente para el 8 de Enero de 1980, pero por diversas razones sólo ahora la Armada Nacional pudo concretar la ayuda prometida para el traslado de equipos y operadores. Sin embargo, la publicidad y el interés a nivel mundial que despertó esta iniciativa movió a otras Asociaciones de DX de USA a organizar una operación similar después del intento abortado de 1980. Así, en los primeros días de Marzo de este año llegó a la isla K 6 LPL/CE ϕZ quien transmitió durante una semana en todas las bandas de HF, de 80 a 10 metros, en fonía y CW. Operó con el procedimiento de Split Frequency (ver Radioafición Nº 17, esta misma sección), por lo que dejó sin posibilidades a una gran cantidad de aficionados que no tienen forma de transmitir en frecuencias distintas a la de recepción, caso frecuente entre estaciones Sud Americanas y de otras partes que no están implementadas para esta modalidad. De esta forma, CE ϕ CJA complementó muy bien el esfuerzo de K 6 LPL al operar en modo Transceive y por listas. La operación de CE ϕ CJA comenzó sólo unas pocas horas después que terminara de transmitir la otra expedición, ya que llegaron el mismo día que Jack, K 6 LPL, volara de vuelta al continente, hecho absolutamente casual pero que sirvió para mantener en el aire por 11 días a un "país" muy codiciado por los amantes al DX.


CHILE

CEØCJA

RADIO CLUB DE CONCEPCION

DXPEDITION TO ROBINSON CRUSOE ISLAND

ESTACION	FECHA	QTR	BANDA	RST	MOD. 2 x SSB 2 x CW 2 x FM

RADIO CLUB DE CONCEPCION
CASILLA 2545 - CONCEPCION - CHILE 73,

Tarjeta QSL distribuida mundialmente por el Radio Club Concepción, con motivo de su expedición DX a Juan Fernández.

Para confirmar los contactos se recomienda indicar claramente los datos fundamentales del contacto: Banda, modo, fecha y hora (especificar si GMT o CE).

PREFIJOS USADOS EN ESTADOS UNIDOS (USA) Y BRASIL.

En USA el Comité Federal de Comunicaciones (FCC) realizó cambios significativos en la asignación de nuevos prefijos y es así que hoy, por ejemplo, una estación KA 6 puede estar en California y no en Okinawa (Japón) como se entendía hasta poco tiempo atrás. Para identificar los dominios o posesiones americanas hay que referirse a la siguiente lista:

AH1-KH1-NH1-WH1	Islas Baker, Canton, Enderbury y Howland.
AH2-KH2-NH2-WH2	Guam.
AH3-KH3-NH3-WH3	Isla Johnston.
AH4-KH4-NH4-WH4	Isla Midway.
AH5-KH5-NH5-WH5	Islas Jarvis y Palmyra, sin incluir sufijos que comienzan con K.
AH5K-KH5K-NH5K-WH5K	Arrecife Kingman.
AH6-KH6-NH6-WH6	Hawaii
AH7-KH7-NH7-WH7	Isla Kure.
AH8-KH8-NH8-WH8	Samoa Americana
AH9-KH9-NH9-WH9	Islas Peale, Wake y Wilkes.
AHϕ-KHϕ-NHϕ-WHϕ	Islas Marianas.
AL7-KL7-NL7-WL7	Alaska.
KP1-NP1-WP1	Islas Navassa.
KP2-NP2-WP2	Islas Vírgenes.

KP3-NP3-WP3	Banco Quitasueño, Cayo Roncador, Bancos Serrana y Serranilla.
KP4-NP4-WP4	Puerto Rico.

Para las estaciones de USA pertenecientes a alguno de los 50 estados, el número en el prefijo sólo indica en qué estado se concedió la licencia. Por ejemplo W6AAA es una estación que obtuvo su permiso en California (Zona 6 de USA); si este radioaficionado fija su residencia en la zona 2, Nueva York, debe seguir usando su característica original W6AAA sin necesidad de indicar que está /2; antes, sin embargo, tenía que identificarse como W6AAA/2. Para efectos de confirmar los contactos vía Bureau esta estación usará siempre el Bureau correspondiente a la zona 6 de USA, cualquiera que sea el lugar en donde resida en lo sucesivo, y en forma similar lo harán las estaciones de otras zonas.

En Brasil los prefijos se asignan de acuerdo a disposiciones vigentes desde Junio de 1975, y éstos también indican el estado donde se obtuvo el permiso, de acuerdo a la siguiente lista:

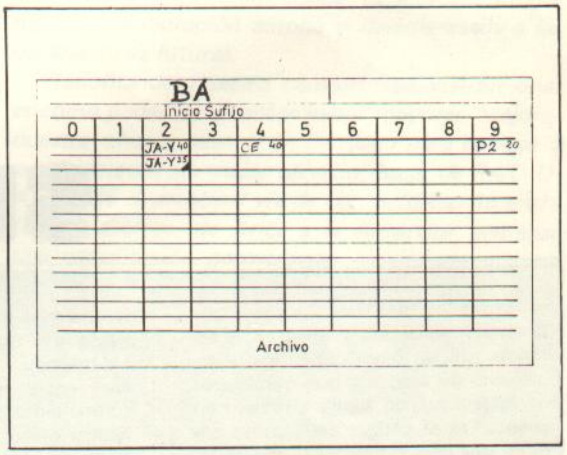
PREFIJO	ESTADO
PP 1	Espirito Santo
PP 2	Goiás
PP 5	Santa Catarina
PP 6	Sergipe
PP 7	Alagoas
PP 8	Amazonas
PR 7	Paraiba
PR 8	Maranhao
PS 7	Río Grande do Norte
PS 8	Piauí
PT 2	Brasilia, D.F.
PT 7	Ceará
PT 8	Acre
PT 9	Mato grosso do Sul
PU 8	Amapa
PV 8	Roraima
PW 8	Rondonia
PY 1	Río de Janeiro
PY 2	Sao Paulo
PY 3	Río Grande do Sul
PY 4	Minas Gerais
PY 5	Paraná
PY 6	Bahía
PY 7	Pernambuco
PY 8	Pará
PY 9	Mato Grosso
PY ϕ	Islas oceánicas (Fernando de Noronha, Martín Vaz y Rochedo de Sao Pedro y Sao Paulo, Trindade).

USO DE ARCHIVOS DE REGISTRO PARA DX.

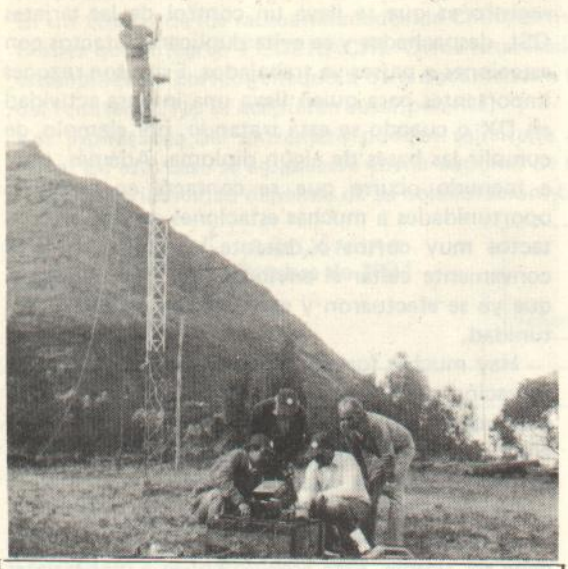
El uso de un sistema que permita verificar rápidamente si una estación ya fue contactada en una determinada banda es de gran ayuda para el aficionado. Las ventajas que se logran con este tipo de registro es que se lleva un control de las tarjetas QSL despachadas y se evita duplicar contactos con estaciones o países ya trabajados. Estas son razones importantes para quien lleva una intensa actividad en DX o cuando se está tratando, por ejemplo, de cumplir las bases de algún diploma. Además, muy a menudo ocurre que se contacte en repetidas oportunidades a muchas estaciones de DX, en contactos muy cortos o durante los concursos y es conveniente evitar el envío de QSL por contactos que ya se efectuaron y confirmaron en otra oportunidad.

Hay muchas formas de llevar un archivo. A continuación se indica uno que permite tener un rápido acceso a la información más importante de un comunicado: Estación trabajada, banda y modo. El hecho que una estación figure en el archivo es una indicación que el contacto fue confirmado.

El modelo de tarjetas que conforman el archivo debe ser simple. Este archivo obliga a usar tarjetas individuales para cada una de las 26 letras del alfabeto y para cada combinación posible de dos letras, ordenándolas en forma que permita ubicar con rapidez una combinación cualquiera de letras. Es decir, se tienen tarjetas correspondientes a: A, AA, AB, AC, ... B, BA, BB, BC, ... C, CA, CB, CC, ... etc, etc. Son 702 tarjetas que tienen una forma como se muestra en la figura:



Cada combinación de letras representa el inicio del sufijo de una característica determinada. Para CE 9 AGB, por ejemplo, deberá usarse la tarjeta AG. En cada tarjeta hay columnas de números que corresponden al número del prefijo. En cada una de estas columnas hay 13 casilleros donde se anotará el prefijo (letras correspondientes al país) de la estación cuyo comunicado estamos registrando. En este mismo casillero se anota la banda en la cual se realizó el contacto y mediante cualquier marca se puede indicar si el comunicado fue en telegrafía o en telefonía. En el ejemplo de la tarjeta se tienen registrados un QSO con JA2BAY en 40 me-



El instante histórico en que la Isla Juan Fernández es enlazada en VHF con el continente (distante 800 Km.) a través de las repetidoras "San Francisco" y "La Pólvora".

tros (Fonía, ninguna otra marca adicional), otro con JA2BAY en 15 metros y telegrafía (marca en un vértice del cuadrado), otro con P29BA en 20, fonía, y con CE4BA en 40, fonía.

El uso de un archivo semejante al descrito facilita una operación ordenada y eficiente de una estación. De paso evitará dejar sin confirmar sus comunicados y sabrá al instante si es o no el primer contacto con una estación determinada en esa banda.

DIRECTORIO DE QSL MANAGERS.

Una de las listas más conocidas y prestigiadas de QSL Managers es la que ofrece el conocido aficionado alemán Franz Langner. Este directorio está disponible por 15 marcos y el costo corresponde al último ejemplar actualizado disponible. Una suscripción anual correspondiente a 4 ejemplares vale 55 marcos. Enviar cheque a nombre de Franz Langner, DJ9ZB, Carl Kistner Strasse 19, D - 7800 Freiburg, Alemania (BDR).

Se agradece la colaboración de PY2FLG y PY2AXR, y se solicita toda la información que se considere oportuna incluir en esta sección en futuros ejemplares de RADIOAFICION.

73 ES DX, AMIGOS.

CODIGO DE SEGURIDAD

Entre los tantos códigos con que pretendemos definir y enmarcar la actividad de un buen radioaficionado, hay uno no escrito y que quizás, por no estarlo así, no siempre se tiene en cuenta: es el código del sentido común, que para el caso de la operación y mantención de una estación de radioaficionados llamaremos "código de seguridad".

Aunque no hay razones para que Ud se vea envuelto en un accidente a causa de su afición, la posibilidad siempre existe si no está pensando en la seguridad.

Las siguientes son las normas mínimas de seguridad que Ud. debería conocer y practicar:

1. Apague completamente todos los circuitos de potencia antes de tocar nada detrás del panel o debajo del chasis del equipo. Descargue los condensadores electrolíticos de las fuentes de poder.
2. No permita nunca que nadie reconecte la energía al equipo. Hágalo Ud mismo.
3. No repare equipos cuando esté somnoliento o cansado.
4. Nunca ajuste componentes internos a mano. Utilice las herramientas adecuadas y tenga especial cuidado cuando trabaje en circuitos energizados.
5. No permita el contacto del cuerpo con objetos metálicos puestos a tierra cuando trabaja en equipos.
6. Nunca lleve puestos fonos cuando esté trabajando en un equipo.
7. Siga la conocida recomendación de mantener una mano en su bolsillo cuando esté en labores de medición en circuitos energizados.
8. Instruya a su gente en dónde y cómo cortar la corriente en su casa, y de los primeros auxilios que debe darse a una persona afectada por shock eléctrico. Naturalmente, Ud. debe ser el primero en saber estas dos cosas tan elementales.
9. Si Ud. sube a una torre para ajustes de antena, use un arnés de seguridad. Nunca haga este trabajo solo.
10. Si sube a un árbol o a un techo, no olvide que no está en el suelo. El primer paso en falso puede ser muy largo y doloroso. No efectúe solo ese tipo de trabajo.
11. Desarrolle su propia técnica de seguridad. Tómese tiempo para ser cuidadoso; no olvide que la muerte es permanente.

(Adaptado del Código de Seguridad de la ARRL).

KENWOOD

NUEVO TR-2500

TR-2500 2M FM HAND HELD TRANSCEIVER

Portátil 2M FM 2.5 Watts RF, ideal para todas las necesidades de repetidoras y simplex.

CUALIDADES

1.- Extremadamente compacto y liviano 66 (An) X 168 (Al) X 40 (F) mm. Peso 540 grs.

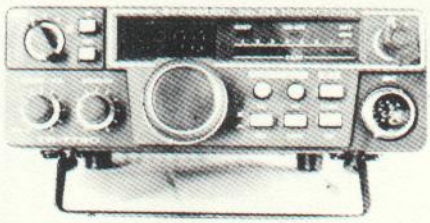
2.- Cinco métodos de control de frecuencia con microcomputador,
   1.- Diez memorias.
   2.- Scanner sobre memorias.
   3.- Scanner automático programable sobre la banda.
   4.- Botones Up/Down.
   5.- Scanner manual.

3.- Variados accesorios y fuentes de alimentación.
   1.- Función switch HI (2.5 W) / LOW (300 mW) switch luz display switch TX stop, switch bloqueo display y frecuencias.
   2.- Fuentes de alimentación.
   Cargador AC, ST-2 cargador de baterías sobremesa, MS-1 cargador y montaje móvil.
   3.- Accesorios standard audífono, Pack Ni CAD Batería, cargador AC 220 V, accesorios opcionales ST-2, Ms-1, PB-25, SC-4, SMC-25, BT-1, VB-2530.

1.- ST-2 Cargador de sobremesa
2.- MS-1 Cargador y montaje móvil
3.- PB-25Pack de batería NICAD extra
4.- SC-4 Estuche
5.- SMC-25 Micrófono parlante
6.- BT-1 Montaje para 6 pilas;
7.- VB-2530 Amplificador lineal.



TR-7730 SUPER COMPACTO Y ECONOMICO



El transceptor Kenwood TR-7730 es muy compacto mide sólo 147 (An) X 51 (Al) X 198 (F), y tiene un peso de 1,5 Kg.

CUALIDADES

25 Watts HI 5 Watts Low
5 Memorias
5 Scanner sobre memorias y sobre la banda

TR-7850 TRANSCEPTOR MOVIL 2M FM

Es notable y super versátil en 2 versiones de potencia

- Potencia de salida TR-7850 40 watts R.F. 13,8 volt cc.
  TR-7800 25 watts R.F. 13,8 volt cc.
- El teclado frontal sirve para: discar fácilmente frecuencias y tonos (para activar repetidoras telefónicas) seleccionar offset simplex y + / – 600 KHz; programar, controlar 15 memorias multifunción y scanner.
- Scanner para exploración por teclado, por demora y por canal prioritario de alerta.
- 4 baterías NICAD proveen memoria contínua
- Dimensiones: 175 (An) x 64 (AL) x 206 (F) mm. Kg. 2.1



Pablo Gallyas Sass, Telecomunicaciones, Importaciones y Reparaciones. Télex Nº 40178 FALLY CL.
Alonso Ovalle 687, Fono: 398530, Casilla 2786. Santiago – Centro.

CASA ROYAL

Primer centro electrónico chileno.

TENEMOS EL MAS AMPLIO SURTIDO EN:

- CIRCUITOS INTEGRADOS LINEALES
- RECTIFICADORES DESDE 1A A 150 A
- RECTIFICADORES SEMIKRON 320A, 800 V
- DISIPADORES SEMIKRON PARA TODO TIPO DE RECTIFICADORES THYRISTORES 6A 400., 10A 400 V.., 12A 400 V., 15A 400 V., 24A 800 V., 40A 800 V., 55A 800 V., 100 A 800 V.
- TRANSISTORES DE RF. 2SC 1169., 2N3553., 2N3866, etc.
- CAJAS PARA MONTAR FUENTES DE ALIMENTACION O DISEÑOS DE CIRCUITOS EN GENERAL
- MICROFONOS PTT 300 A 5KHz 500 OHMS
- MEDIDORES DE ONDAS ESTACIONARIAS Y POTENCIAS. LIBROS PARA RADIO AFICIONADOS

CASA ROYAL

4 locales para su mejor atención

Alameda 845/851
Monjitas 813
10 de Julio 542 Local 20
Fono 381037
Santiago