

radio afición



VOCERO DE LOS RADIOAFICIONADOS DE CHILE
EDITADA POR R. C. PAC. MIEMBRO DE FEDERACHI
AÑO VIII Nº 15 OCTUBRE 1979

PRECIO \$ 40

para entrega inmediata



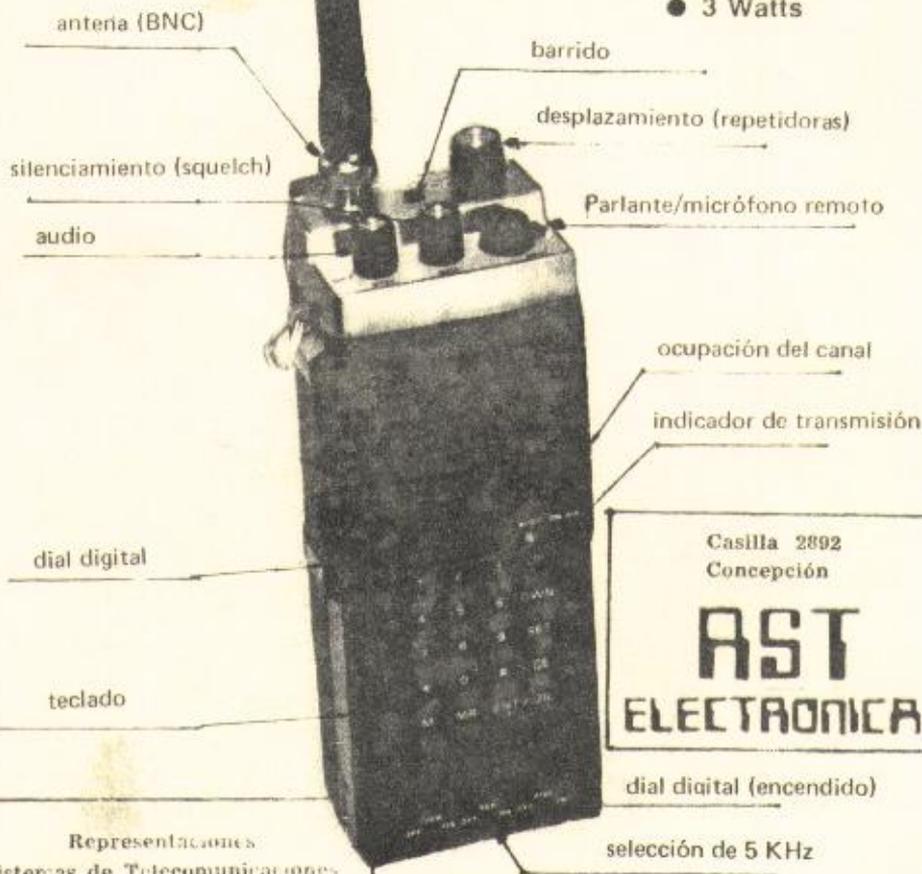
YAESU

NUEVO TRANSCPTOR DIGITAL
programable, para dos metros

800 canales, barrido automático

FT-207R

- 144-148 MHz
- 3 Watts



EDITORIAL

La Organización Regional

Sin duda que la organización natural de los radioaficionados chilenos descansa en los Radio Clubes. En efecto, ellos se han ido constituyendo en nuestro país en la medida que cada localidad va alcanzando determinados niveles de actividad y población.

En 1926 se concede la primera Personalidad Jurídica a un Club de radioaficionados. A comienzos de la década del 60 sólo dos Clubes contaban con ese reconocimiento, pero en 1970 esa cifra se elevaba ya a 13 instituciones, desde Arica hasta Punta Arenas. La misma existencia de varios Radio Clubes activos en el país determinó entonces la creación de la Federación, como entidad de carácter nacional.

La formación de nuevos Radio Clubes y la reactivación de otros han contribuido a que muchas regiones administrativas del país cuenten ya con varios de ellos en su interior. En 1975 se crea en la Séptima Región la primera Agrupación Regional de Radio Clubes, para fines consultivos y de coordinación a ese nivel.

Esta iniciativa significó llenar un vacío que la estructura nacional tarde o temprano iba a enfrentar, puesto que un sinnúmero de actividades, propias de una determinada región, mal pueden ser resueltas o enfrentadas por una Federación nacional que en su seno también reúne experiencia y opiniones de otros Clubes, provenientes de regiones enteramente diferentes.

Es por ello que el ejemplo de la Séptima Región ha sido seguido ya por las regiones quinta, octava y décima. Sin duda que la Región Metropolitana será la próxima en adoptar también este tipo de organización, ya que uno de sus Radio Clubes manifestó a DIGEDER que iniciaría las gestiones necesarias.

La política general de las autoridades está orientada precisamente en este sentido y pretende el desarrollo de Clubes, como entidades básicas, Agrupaciones Regionales y finalmente una Federación de ámbito nacional. Se ha considerado que en una primera etapa las Agrupaciones Regionales no están en condiciones de tener personalidad jurídica, puesto que muchos de los Clubes que la integran están recién en vías de obtener este beneficio. Sin embargo, es muy probable que en el largo plazo la Federación esté integrada directamente por las Agrupaciones Regionales, siendo estas últimas las que estarán formadas por los Radio Clubes.

Las vicisitudes organizativas de la radioafición chilena parecen haber terminado finalmente. El trayecto aún es largo pero la ruta está definida. CE3AFX

REVISTA RADIOAFICION

Organo Oficial de la Federaci3n de
Clubes de Radioaficionados de
Chile, FEDERACHI.

Editada por el Radio Club PAC

COMISION REDACTORA

Oscar Cabello A. CE 3 AFX
Director

Patricio S3nchez L. CE 3 CGW
Sub Director

Colaboran:

Ferm3n S3enz de Tejada CE 3 AJU
Sergio Guerra M. CE 3 BYP
Ignacio Mart3nez A. CE 2 MH
Alfredo Figueroa M. CE 3 ARH
H3ctor Iturrieta S. CE 3 ALJ
Manuel Rodr3guez P. XQ 3 RP
Gustavo Mejias Y. CE 3 CCC

CORRESPONSALES

Zonas CE0, CE1 y CE2
Sergio D3az A. CE2GK
Casilla 3016 VALPARAISO

Zonas CE3 y CE4
Ra3l Hern3ndez G. CE3BCW
Casilla 1794 SANTIAGO

Zonas CE5 y CE6
Emilio Troncoso Sch. CE5BIB
Casilla 2545 CONCEPCION

Zonas CE7, CE8 y CE9
Luis D3tzel M. CE7BJY
Casilla 87 PUERTO MONTT

A3o 8 N3 15 Octubre 1979
Precio Chile \$ 40
Precio Exterior US\$ 1,0

Permitida la reproducci3n parcial
o total de los art3culos, indicando
su procedencia:

SUMARIO

Noticias	5
Federachi Informa	8
Propagaci3n	12
Repetidora para 2 metros	14
Sistemas Digitales	20
Ginebra 79	24
Chismes	26

FEDERACION DE CLUBES DE RADIOAFICIONADOS DE CHILE, FEDERACHI

Radio Club Iquique
Radio Club Juan Soldado
Radio Club La Serena
Radio Club Coquimbo
Radio Club Calera
Radio Club Valpara3so
Radio Club Ferroviario (Stgo.)
Radio Club PAC
Radio Club Rancagua
Radio Club Bancario (Rancagua)
Radio Club Talca
Radio Club Concepci3n
Radio Club Talcahuano
Radio Club San Pedro
Radio Club Los Angeles
Radio Club Temuco
Radio Club Valdivia
Radio Club Osorno
Radio Club Llanquihue
Radio Club Chilo3
Radio Club Reg. Ays3n

DIRECTORIO DE LA FEDERACION

Presidente Sr. Carlos Heyer M. CE 5 BYY
Vice Presidente Sr. Teodoro Wagner M. CE 6 EW
Secretario Sr. Oscar Cabello A. CE 3 AFX
Tesorero Sr. Ovidio Bustamante R. CE 2 NP
Director Sr. Ferm3n S3enz de Tejada G. CE 3 AJU

Secretar3a, Tesorer3a y QSL Bureau Casilla 72 Valpara3so
Departamento de Importaciones Casilla 1134 Concepci3n
REVISTA RADIOAFICION Casilla 1794 Santiago
Oficina Central Lirios 389 33r piso Casilla 4700 Santiago 2

Noticias...

IQUIQUE. El radio Club Iquique ha dado este año un nuevo impulso a sus actividades. Activa participación le cupo a esta entidad por una a comienzos de año en el Concurso de las Glorias Navales, junto a Radio Club Valparaíso, al Círculo de Radioaficionados de la Escuela Naval y a la Base Antártica Prat de la Armada.

VALPARAISO. Se constituyó en este puerto la tercera Agrupación Regional de Radio Clubes del país, cuando los Radio Clubes Viña del Mar, Quillota, Calera, San Felipe y Valparaíso decidieron la formación de este cuerpo consultivo, que sin duda permitirá a las Instituciones anteriores mantener una mejor relación con sus autoridades regionales, en un marco de mutuo respeto y cooperación.

SANTIAGO. El Radio Club Manquehue ha obtenido su personalidad jurídica y sin duda que incrementará notoriamente sus actividades en los próximos meses. Su Directorio, junto con mantener un alto nivel de amistad entre los socios, se ha propuesto la adquisición de una sede propia en el mediano plazo.

SANTIAGO. El Radio Club PAC ha entregado a sus socios recientemente los equipos de su segunda importación Kenwood, por un total cercano a los US\$ 30.000, integrada principalmente por equipos HF. También esta institución renovó parcialmente su Directorio a comienzos de año, siendo su actual Presidente el Sr. Manuel Rodríguez, XQ3RP. Entre las múltiples actividades desarrolladas por el PAC destacan los Cursos para Radioaficionados.

SANTIAGO. Diversas reuniones sostuvo la Subsecretaría de Telecomunicaciones con representantes de los radioaficionados, antes de definir su posición en lo referente a nuestras bandas en la CAMR - 79, que actualmente se desarrolla en Ginebra (ver crónica especial en este número). Los Radio Clubes estuvieron permanentemente informados por la Federación sobre el rumbo de las conversaciones, las que en todo momento fueron positivas.

SANTIAGO. Radio Club PAC organizará este año las festividades de celebración del Día del Radioaficionado 1979, ya que Defensa Civil manifestó recientemente no está en condiciones de hacerlo. La institución ha comenzado a desarrollar un nutrido programa y espera una gran concurrencia a Santiago para los días 8 y 9 de Diciembre, desde todos los rincones del país.

TALCA. La Federación celebró en esta ciudad una Asamblea General Extraordinaria, a fin de ratificar en definitiva las modificaciones a los Estatutos de la Corporación (ver sección FEDERACHI INFORME). Las modificaciones aprobadas trasladan el domicilio legal de la Federación a la ciudad de Santiago, regulan la incorporación de los



Colega Sr. Carlos Heyer, CE 5 BYY,
Presidente de la Federación.

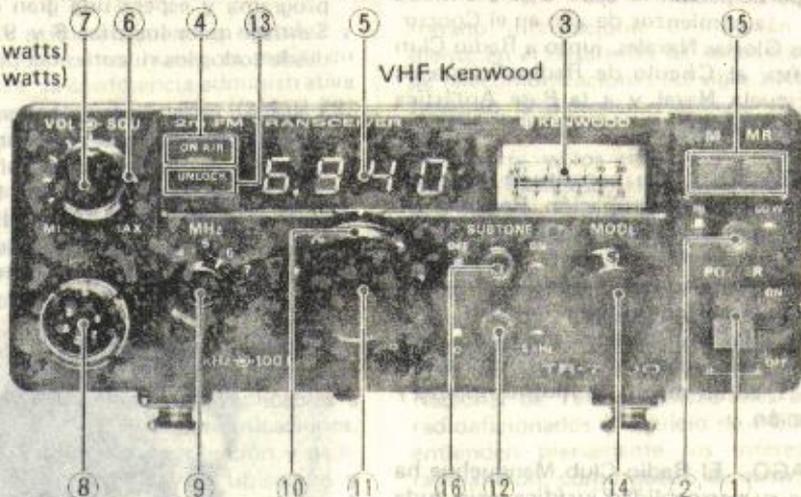
Radio Clubes que aún no tienen Personalidad Jurídica y aprueban la representación en Asamblea de los Clubes miembros en proporción a la cantidad de radioaficionados con licencia que poseen.

CONCEPCION. Con todo éxito se han desarrollado los programas de entrenamiento y capacitación de radioaficionados del Radio Club Concepción, especialmente los referentes al trabajo con juventud y que por espacio de dos años ha venido realizando esta Institución. Asimismo, Radio Club Concepción

KENWOOD

TR 7600 (10 watts)
TR 7625 (25 watts)

VHF Kenwood



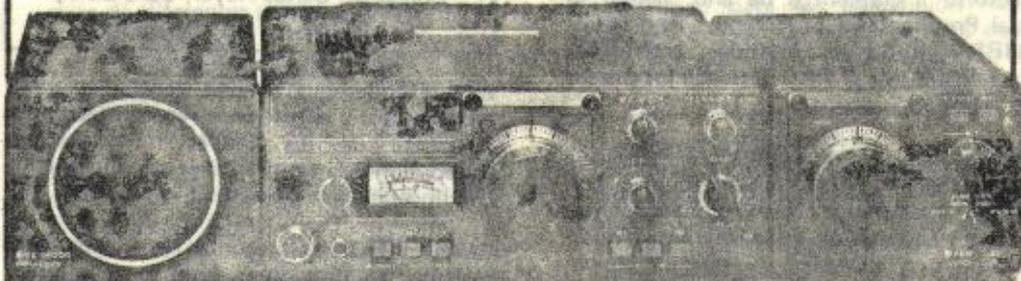
- 1 Encendido
- 2 Potencia alta o baja
- 3 Medidor (potencia o señal)
- 4 Indicador de transmisión
- 5 Dial digital
- 6 Control de volumen
- 7 Control de silenciamiento (Squelch)
- 8 Conexión de micrófono

- 9 Selección de 1 MHz
- 10 Selección de 100 KHz
- 11 Selección de 10 KHz
- 12 Selección de 5 KHz
- 13 Indicador de desenclavamiento
- 14 Modo de transmisión
- 15 Memoria
- 16 Tono subaudible

HF Kenwood

TS 120 V (20 watts PEP)
TS 120 S (200 watts PEP)

80 a 10 metros



SP-120

TS-120S

VFO-120

Representante para Chile: PABLO GALLIYAS SASS
Alonso Ovalle 687 Fono 398530
Casilla 2786, Santiago.

Solicite listas de precios.

ha organizado una Expedición DX a la Isla Juan Fernández para comienzos de 1980, con el respaldo de la Armada Nacional y eventualmente de DIGEDER.

MULCHÉN. Recientemente se ha formado el Radio Club Mulchén, cuyo primer Directorio quedó encabezado por el Sr. Gastón Javet, CE 5 CS.

TEMUCO. Intensa actividad ha desplegado este año el Radio Club Temuco. Su actual Directorio ha esbozado la posibilidad de iniciar la campaña para la obtención de una sede propia y ha dado gran difusión a la radioafición, a través de numerosos cursos y charlas.

OSORNO. El Radio Club de esta ciudad en compañía de Valdivia, Puerto Montt y Chiloé, ha organizado la Agrupación Regional de Radio Clubes, siendo ésta la cuarta en formarse en el país.

PUERTO MONTE. Mucha actividad se aprecia en el Radio Club Provincial Llanquihue, especialmente en lo que respecta a la captación de nuevos socios e implementación y mejoramiento de su sede propia. Recientemente celebró un nuevo aniversario al cual asistieron delegaciones de todos los otros Clubes de la X Región y fue invitado el Directorio de la Federación.

COYHAIQUE. Con la colaboración de la DIGEDER, el Radio Club de esta ciudad tendrá la posibilidad de adquirir nuevos equipos, ya que los anteriores fueron destruidos en un lamentable accidente que afectó a una parte de su sede.

PUERTO AYSEN. Los radioaficionados de esta ciudad han resuelto organizar un Radio Club, el cual también contará con el respaldo inicial de DIGEDER para los efectos de implementación.

Noticias de VHF.

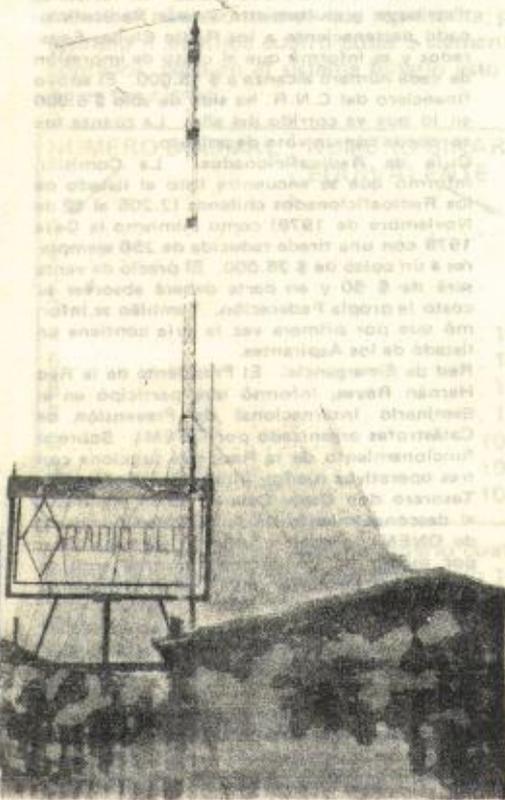
Intensa actividad han desarrollado varios Radio Clubes en VHF. A continuación tenemos el agrado de presentar la nómina de estaciones repetidoras en servicio o inmediatamente proyectadas.

- CE 2 AA 1 144,40/145,00 MHz Valpo.
- CE 2 AA 2 145,08/145,68 MHz Valpo.
- CE 3 AA 1 144,40/145,00 MHz Stgo.
- CE 3 AA 2 145,12/145,72 MHz Parva
- CE 3 AA 3 145,16/145,76 MHz Dormida
- CE 3 ASI 1 145,40/146,00 MHz S. Cristóbal
- CE 3 ASI 2 145,08/145,68 MHz Angostura
- CE 4 EA 144,40/145,00 MHz Talca
- CE 5 CJA 144,40/145,00 MHz Concepción
- CE 6 CA 1 144,40/145,00 MHz Lastarria
- CE 6 CA 2 145,08/145,68 MHz Temuco
- CE 6 AA 1 145,16/145,76 MHz Valdivia

Cabe destacar los extraordinarios resultados en cuanto a cobertura logrados por Temuco, con su repetidora de Cuesta Lastarria, que ha alcanzado desde Talca hasta Osorno. Los Radio Clubes Quillota y Chile también reali-

CONTINUA EN LA PAGINA 24

Radio Club Llanquihue, institución provincial que cumplió 16 años de Fructífera labor en la zona 7.



Federachi Informa

Acta de la Asamblea General Ordinaria celebrada el Viernes 8 y Sábado 9 de Diciembre de 1978 en Temuco.

Se abrió la sesión a las 10,20 hrs. con asistencia de los siguientes Delegados oficiales e invitados, observadores y autoridades: Mario Ponce (R.C. PAC); José Valenzuela (R.C. Defensa Civil); Teodoro Wagner (Pres. R.C. Temuco); Leonidas Sandoval (R.C. Temuco); Héctor Sotomayor (R.C. Prov. Llanquihue); Víctor Montecinos (Director de Federachi); Tito Aros C. (R.C. Valdivia); Hernán Reyes (Pres. Red Chilena de Emergencia); Manuel Rodríguez (R.C. Ferroviario); Oscar Chávez (R.C. Talca); Ignacio Martínez (R.C. Valparaíso); Fermín Sáenz de T. (Vicepresidente Federachi); Ovidio Bustamante R. (Tesorero Fed.); Emilio Troncoso Sch. (Secretario Federachi y Delegado R.C. Concepción); Carlos Heyer M. (presidente de Federachi); Gustavo Mejías (Relacionador Público del C.N.R.); Arturo Urbina (R.C. Fac. Economía U. de Chile); Marcelo Salazar (R.C. Asociación Boy Scouts); Felipe Salazar (R.C. de la U. de Chile, Sede Osorno); Sergio Díaz A. (R.C. Coquimbo); Julio Molina (R.C. Fac. Economía U. de Chile); Germán Clark (R.C. Villa San Pedro); Gastón Javet (R.C. Los Angeles); Daniel Gasken (R.C. Viña del Mar); Carlos Godoy, Rubén Kaempfer, Orlando Zuleta (observadores), Oscar Cabello (R.C. Rancagua).

- Acta anterior: Se dió lectura al acta anterior siendo aprobada.
- Memoria del Directorio: El Sr. Presidente dió lectura a la memoria anual, de la cual hay una copia en los archivos. Se dió a conocer nuevamente la lista de nuevos Radio Clubes Federados, las relaciones con SUBTEL, el C.N.R., los logros alcanzados a través de la revista Radioafición, Guía del Radioaficionado, y numerosos otros departamentos y comisiones de trabajo, a todos los cuales se hizo llegar las felicitaciones por los logros alcanzados.
- Cuenta del Tesorero: A continuación el Sr. Tesorero dió lectura del Balance General del año, entregando una copia a cada delegado presente. Ambas cuentas fueron aprobadas por la asamblea.
- Cuentas de las comisiones de trabajo: a) Comisión ante el C.N.R. Se ofreció la palabra a don Gustavo Mejías quien se refirió a la situación del C.N.R. en la actualidad, que agrupa a 15 Federaciones incluidas FEDERACHI, las cuales deben tener una estructura basada en el esquema: Federación, Agrupaciones Regionales y Clubes. En cuanto a FEDERACHI, manifestó que ésta ha cumplido las metas propuestas para 1978 aunque quedan aún algunos problemas por resolver; b) A continuación el Delegado de la Federación ante el C.N.R. don Mario Ponce dió lectura al resumen de los planes 1978, documento ya conocido en todo el país y recientemente publi-

cado en la revista Radioafición. También se refirió en detalle al proyecto de curso de radio por correspondencia y qué no fue posible financiar durante el período con el aporte total para el año 1978 que fue de \$ 150.000. Existe todavía un saldo pendiente el cual será utilizado en forma oportuna a la brevedad. Plan de Federachi para 1979. La Asamblea estimó que hay que elaborar mejor los antecedentes para 1979, especificando cada evento y programa con su respectivo presupuesto. Estos deberán estar listos para su entrega al C.N.R. dentro del mes de Diciembre. QSL Bureau: el Director del Depto. informó que este ha estado trabajando con un mayor número de países y además recibe el QSL del R.C. de Chile para distribuir dentro del país. Revista Radioafición: El Director de la revista Oscar Cabello informó que por problemas de tiempo y a pesar que se ha contado con el apoyo del C.N.R. solamente se ha podido imprimir dos números en lo que va del año y que se espera sacar un tercero dentro de Diciembre de 1978. Se solicitó a la Asamblea mayor colaboración en cuanto a artículos técnicos, noticias y publicidad. La revista se distribuye gratuitamente a cada Radioaficionado perteneciente a los Radio Clubes Federados y se informó que el costo de impresión de cada número alcanza a \$ 15.000. El apoyo financiero del C.N.R. ha sido de sólo \$ 5.000 en lo que va corrido del año. La cuenta fue aprobada con un voto de aplauso.

Guía de Radioaficionados. La Comisión informó que se encuentra listo el listado de los Radioaficionados chilenos (2.205 al 12 de Noviembre de 1978) como asimismo la Guía 1978 con una tirada reducida de 250 ejemplares a un costo de \$ 25.000. El precio de venta será de \$ 50 y en parte deberá absorber su costo la propia Federación. También se informó que por primera vez la guía contiene un listado de los Aspirantes.

Red de Emergencia: El Presidente de la Red Hernán Reyes, informó que participó en el Seminario Internacional de Prevención de Catástrofes organizado por ONEMI. Sobre el funcionamiento de la Red, que funciona con tres operativos diarios, intervino el Secretario Tesorero don Oscar Cabello quien manifestó el desconocimiento de su actividad por parte de ONEMI lo cual se aclaró a ese organismo por medio de un extenso informe emitido después de consultar a los Clubes a través de la circular 60 - 78.

Varios: El Sr. Críspulo Ortiz Jefe de la Sección Técnica de las Actividades recreativas, presentó un saludo en representación de DIGEDER y se refirió extensamente a la importante labor desarrollada por los Radioaficionados con motivo de la Posta de la llama Eterna y que dió a conocer la inmensa poten-

calidad de la Radioafición por su gran eficiencia en telecomunicaciones.

Cuotas atrasadas: El Delegado de R.C. Valdivia don Tito Aros pidió leer la lista de Radio Clubes que mantienen cuotas impagas, la lista dada a conocer por el Tesorero es la siguiente: R.C. Coquimbo, Juan Soffredo, P.A.C. Bancario de Rancagua, Talca, Talcahuano, Temuco, Valdivia, Llanquihue, Chiloé y Aysén. En realidad la deuda de algunos de los Clubes mencionados es tan baja como \$ 95. El Delegado de R.C. Valdivia propuso que se tome un acuerdo sobre esta situación y después de un debate se acordó facultar al Directorio para que cobre las cuotas atrasadas a todos los Clubes en mora, otorgando liberación de nuevas cuotas hasta por 12 meses previa solicitud y justificación de esta modalidad por parte de los Clubes morosos.

Nuevos Radio Clubes Federados. La Asamblea ratificó el ingreso de los Radio Clubes Talca, Santa María de Los Angeles, Villa San Pedro y el reingreso del R.C. Rancagua. (voto de aplauso).

Polémicas públicas. Puesto en discusión el tema de las sanciones que los Clubes puedan aplicar a sus socios, la Asamblea acordó recomendar e instruir a los Clubes en el sentido de evitar las polémicas públicas que tanto daño le hacen a la radioafición, las cuales, de continuar, incluso podrían dar lugar a una investigación y eventual sanción a los responsables. Las medidas disciplinarias se deberán dar a conocer solamente a la Federación y los Clubes.

Día del Radioaficionado y Asamblea de Federachi. El Radio Club Temuco a través de su Delegado informó a la Asamblea que el Día del Radioaficionado Chileno se celebra en forma separada de la Asamblea de FEDERACHI, es decir, se aprovecha la asistencia de los Delegados a la Asamblea. Se abrió un amplio debate en la que participaron varios Delegados, sobre la conveniencia o no de integrar la celebración del Día del Radioaficionado con la Asamblea Ordinaria, congresos de Radioaficionados, etc. En un principio, según el Acta en que se creó esta celebración por parte de FEDERACHI, se estimó conveniente hacer esta separación como una forma de integrar a esta fiesta nacional a radioaficionados de Clubes no federados también; en vista de los resultados obtenidos la Asamblea acordó apoyar la moción de Valparaíso en relación con la Convención organizada en esta oportunidad, en base a radioaficionados, en el sentido que FEDERACHI, a través de los delegados representantes de los Radio Clubes federados que asistan, se encargará de llevar las conclusiones de dicha Convención ante las autoridades de Gobierno del sector telecomunicaciones. Asimismo, Valdivia propuso establecer que en lo sucesivo el Día del Radioaficionado Chileno lo celebra oficialmente la Federación conjuntamente con actos como la propia Asamblea Ordinaria Anual, Convenciones y otros eventos, etc., con invitación a todos los Radio Clubes del país y Radio

aficionados independientes no federados. FEDERACHI podrá delegar la organización del evento al Radio Club que estime conveniente o que la Asamblea acuerde. Esta moción fue ratificada al término de la Asamblea por unanimidad.

Servicio del QSL Bureau para aficionados independientes. El R.C. Valparaíso propuso que aquellas tarjetas QSL que lleguen al país y que vengan dirigidas a aficionados independientes sean enviadas al Radio Club federado más cercano al domicilio del destinatario como una forma de promover la afiliación de los aficionados independientes y la promoción de los propios Clubes.

C.N.R. Sobre este punto la Asamblea acordó en líneas generales dar énfasis durante 1979, a solamente dos programas. Por su parte el C.N.R. estima necesario la formación de monitores y dirigentes. Los programas elegidos son los de difusión y capacitación, para lo cual además se propuso ampliar la comisión de trabajo ante el C.N.R. El representante del C.N.R. informó además que hay varios canales a través de los cuales se puede solicitar fondos, por ejemplo los Comités Regionales, con copia en todo caso a la organización nacional. Actas de las Asambleas Generales. El Delegado de Valparaíso solicitó que una copia del acta se haga llegar a cada Radio Club dentro de 30 días. La moción se aprobó.

Relaciones con ONEMI: don Oscar Cabello informó que hasta el momento de la reunión de Asamblea no hay ninguna respuesta concreta de ONEMI sobre la Red de Emergencia. El R.C. Valparaíso propuso que se haga una consulta según una carta enviada por el R.C. Valparaíso al Directorio. Se aprobó la moción.

Próxima Sede del Día del Radioaficionado Chileno. El Sr. Presidente ofreció la palabra sobre el tema. La Asamblea lamenta la no concurrencia del Radio Club de Chile a esta reunión puesto que había ofrecido en la Asamblea anterior ser sede para 1979, por lo tanto, se acordó consultarle si mantiene aún el ofrecimiento de organizar en Santiago el conjunto de actividades que corresponda. Como eventual alternativa quedó designado el Radio Club de la Defensa Civil de Chile, para la organización del evento a fines de Noviembre de 1979. Para 1980 la organización corresponderá al Radio Club Talca en principio.

Reunión con C.N.R. y el Radio Club de Chile. El Sr. Presidente informó sobre una reunión sostenida entre don Hernán Hemeres y don Gustavo Mejías por el C.N.R., don Rogelio Gómez por el R.C. de Chile y FEDERACHI. Se dió lectura a una carta de don Gustavo Mejías, a una copia del Acta de dicha reunión y a la respuesta del Presidente. No hubo debate sobre el tema y se aprobó un voto de aplauso. Se informó también que a esta Asamblea fueron invitados prácticamente todos los Radio Clubes no federados que quedan en el país.

Nuevo Directorio. Puesto en tabla este importante tema, se inició un largo debate que se prolongó hasta las 17.00 hrs., acordándose finalmente postergar la reunión para el Sábado siguiente a las 10.10 hrs., del Sábado 9 de Diciembre en Licanray. Al comenzar la Asamblea don Crispulo Ortíz, Jefe de la parte técnica de DIGEDER hizo entrega de algunos obsequios conmemorativos, de lo cual se deja constancia en acta como así mismo de los agradecimientos correspondientes. Puesto nuevamente en tabla el punto Designación del nuevo Directorio pidió la palabra el Delegado de Radio Club Talca Sr. Oscar Chávez quien presentó la moción de que se mantenga el actual Directorio.

No hubo acuerdo en vista de que están presentadas las renuncias del Secretario y un Director. Durante el debate se tomaron los siguientes acuerdos: que la Federación es la máxima autoridad nacional de los radioaficionados y la representante de los Clubes presentes en la reunión; que el Directorio continúe el diálogo con todos los Clubes no federados a fin de consolidar definitivamente el sistema federativo; a proposición de Talca se aprobó un voto de aplauso al Directorio por la línea de diálogo abierto que ha mantenido durante los períodos de su ejercicio. Finalmente se acordó sugerir una lista de posibles reemplazantes para los Directores que abandonan sus cargos y que quedó integrada por Teodoro Wagner (Temuco), Leonidas Sandoval (Temuco), Jorge Figari (Talca), Oscar Cabello (PAC), Hernán Reyes (Valparaíso), José Valenzuela (Def. Civil). Se suspendió la sesión durante algunos minutos durante los cuales el Directorio procedió a reorganizarse en la siguiente forma, quedando constituido, por acuerdo del mismo, según se indica a continuación:

Presidente: Carlos Heyer
 Vice-presidente: Teodoro Wagner
 Secretario: Oscar Cabello
 Tesorero: Ovidio Bustamante
 Director: Fermín Sáenz de Tejada

Como asesores y/o suplentes se designaron los aficionados Leonidas Sandoval y Jorge Figari.

- Comisión Reforma de los Estatutos: La Asamblea procedió a comisionar para esta labor a Leonidas Sandoval y Jorge Figari quienes podrán hacer consultas a nivel nacional y entrar en contacto directo con el C.N.R. para finalmente informar al Directorio y someter una proposición final a una Asamblea Extraordinaria especialmente convocada.

- Comisión ante el C.N.R.: Don Mario Ponce aceptó continuar con el cargo de Delegado ante el C.N.R., aceptando también colaborar con el cargo don Sergio Díaz Acevedo.

- Representante de FEDERACHI ante SUBTEL y U.I.T.: La designación recayó en don Ignacio Martínez A.

- Revista Radioafición: Por el momento que

daron designados para continuar con esta labor don Oscar Cabello y Fermín Sáenz. Se les autorizó para buscar un reemplazante entre los aficionados de Rancagua y a esta comisión se unió voluntariamente don Gustavo Mejías en su calidad de Radioaficionado. Además el Delegado del R.C. Concepción propuso que cada Radio Club nombre un corresponsal de la revista en los respectivos Clubes.

- Comisión de estudio de las conclusiones de la Primera Convención Nacional de VHF. Se propuso una nueva comisión que quedará encabezada por Ralf Hucke e integrada además por don Tito Aros.

- QSL Bureau: Se propuso que R.C. Valparaíso busque y designe un encargado del Buró.

- GUIA del Radioaficionado: Nuevamente quedó comisionado para esta labor don Ignacio Martínez.

- Red de Emergencia: En vista de la imposibilidad de Oscar Cabello para continuar como Secretario de la Red, se reestructuró su Directorio Ejecutivo quedando en la siguiente forma:

Presidente: Hernán Reyes
 Secretario-Tesorero: Carlos Godoy
 Director Ejecutivo: Gastón Javet
 Director Ej. Adjunto: Manuel Rodríguez

La Asamblea dió su aprobación a los tres nuevos ejecutivos de la Red de Emergencia con un voto de aplauso.

- Acuerdos varios. Al finalizar la Asamblea se tomaron algunos acuerdos varios, que se transcriben a continuación:

- Red de Emergencia: Se acordó recomendar a los Clubes que a la brevedad nombren los operadores de turno para los tres operativos diarios, ya que la Red es responsabilidad de los Radio Clubes.

- Comisión difusión y capacitación: Para efectuar la labor de difusión durante el período se propusieron los Srs. Jorge Figari y Ralf Hucke. En cuanto a la capacitación, se recomendó esta labor a Emilio Troncoso y Pablo Corral, quedando como asesor don Oscar Acosta.

- Comisión Revisora de cuentas: Se designó la misma comisión anterior, es decir, don Sergio Díaz y Pedro Guzmán a los cuales se les hará saber esto por carta certificada.

- Reconocimiento a los Directores que se van: Don Gustavo Mejías manifestó su reconocimiento a los Directores que dejan sus cargos y acotó que todos debemos sentirnos contentos con los resultados obtenidos que son muy positivos y que constituyen un momento histórico que luego todos podremos recordar con agrado. Hay un gran porvenir para la radioafición si logramos que ésta se convirtiese en un medio de estudio y desarrollo tecnológico. La Asamblea aprobó un voto de

aplauso para los Directores salientes.

Finalmente el Sr. Presidente cerró la Asamblea con agradecimientos para todos los R.C. presentes, con especial mención del R.C. Viña del Mar, cuyos aficionados están siempre presentes en nuestras actividades. Se levantó la Sesión a las 13.46 Hrs.

Acta de la Asamblea General Extraordinaria celebrada el Sábado 19 y el Domingo 20 de Mayo de 1979 en Talca.

En Talca, a 19 de Mayo de 1979, siendo las 15 horas se lleva a efecto la Asamblea General Extraordinaria de socios, citada de acuerdo a los artículos 25 y siguientes de los Estatutos de la Corporación, bajo la presidencia del titular Sr. Carlos Heyer Monje, y con asistencia de los siguientes Clubes Socios, representados por los Delegados que se indican: RADIO CLUB COQUIMBO, Sergio Díaz CE2GK (poder); RADIO CLUB VALPARAISO, Ignacio Martínez CE2MN (delegado titular); RADIO CLUB TALCA, Oscar Chávez CE4CX (delegado titular); RADIO CLUB CONCEPCION, Emilio Troncoso CE5BIB (delegado titular); RADIO CLUB TEMUCO, Millaray Chihuailaf CE6BZL (delegado suplente); RADIO CLUB VALDIVIA, Sonia Santane (delegado suplente); RADIO CLUB PROVINCIAL LLANQUIHUE, Héctor Sotomayor XQ7BV (delegado titular), RADIO CLUB RANCAGUA, Washington Cornejo CE4FO (delegado titular).

Asistan los siguientes Radio Clubes Socios Observadores: RADIO CLUB DEFENSA CIVIL DE CHILE, representado por el Sr. Jorge Figari CE4CP; RADIO CLUB PRESIDENTE AGUIRRE CERDA, delegado Sr. Manuel Rodríguez XQ3RP; RADIO CLUB VILLA SAN PEDRO, representado por los Sres. Santiago Vera y Juan Salazar.

Está presente en la Asamblea el Abogado Asesor Sr. Abel Bravo Bravo y los Radioaficionados Sres. Mario Ponce del Radio Club Presidente Aguirre Cerda, Javier del Rfo socio del Radio Club Valparaíso, Ricardo Burgos y Patricio Bustos del Radio Club Talca.

Asisten además los miembros del Directorio: Sres. Teodoro Wagner (Vicepresidente), Oscar Cabello (Secretario), Ovidio Bustamante (Tesorero) y Fermín Sáenz de Tejada (Director).

QUORUM: Existe quorum, con lo cual se da cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 31 de los Estatutos, constituyéndose la Asamblea en primera citación. Asiste el Notario del Departamento Sr. Eduardo Ramírez Letelier.

CONVOCATORIA: Se da cuenta por el Secretario de la Corporación del haberse cumplido con los requisitos reglamentarios dispuestos en el artículo 32, los Clubes Socios fueron notificados por carta certificada y se publicaron los avisos dispuestos por dicha disposición en el Diario El Mercurio de Valparaíso, los días 9 y 10 de Mayo de 1979, los que no se leen por acuerdo unánime de los asistentes.

TEMARIO: El Presidente da cuenta que de acuerdo a la citación, el objeto único de la Asamblea Extraordinaria lo constituye la ratificación del acuerdo de modificación en principio de los Estatutos, acordada en la ciudad de Coquimbo el 22 de Mayo de 1976, acuerdo que no se legalizó en definitiva por no haberse cumplido íntegramente con los requisitos formales.

Luego de debatir los asistentes el tema, se acuerda por unanimidad asistente suspender la sesión, en atención a lo avanzado de la hora y continuar con su realización en el día de mañana a las 11 horas.

CONTINUACION DE LA SESION: Siendo las 11 horas del día 20 de Mayo de 1979, en la Sede del Radio Club Talca, y conforme a lo acordado en esta Junta Extraordinaria en el día de ayer se continúa con la Sesión abriéndose nuevamente el debate del temario. El Presidente ofreció la palabra. Luego de un prolongado cambio de ideas en que participaron todos los señores delegados asistentes, se acuerda unánimemente ratificar el acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria de Coquimbo de fecha 22 de Mayo de 1976, en orden a modificar los Estatutos de la Corporación conviniéndose que el texto de dicha modificación será en definitiva el siguiente:

ARTICULO PRIMERO: Se cambia el domicilio de la Corporación de la ciudad de Valparaíso, por la ciudad de Santiago, quedando el texto modificado del siguiente tenor: "Artículo Primero: Se forma la Federación de Clubes de Radioaficionados de Chile, con domicilio legal en la ciudad de Santiago, Corporación de carácter técnico de Radioaficionados, constituida por los Clubes de Radioaficionados y que se afilien a ella".

El texto anterior queda así adecuado también a las modificaciones que se acuerden efectuar al artículo sexto de los Estatutos.

ARTICULO SEXTO: Se acuerda sustituirlo íntegramente por el siguiente: "Artículo Sexto: Serán Socios Activos todos los Radio Clubes, con Personalidad Jurídica vigente, que soliciten y obtengan su afiliación, comprendiéndose a cumplir los Estatutos, Reglamentos y Acuerdos de la Federación. También podrán ser socios Activos aquellos Radio Clubes en formación que no cuenten con personalidad jurídica a la fecha de presentar su solicitud como socio. Para este efecto bastará haberse constituido como Club, debiendo remitirse a la Federación una copia del acta de Constitución, lo que será antecedente necesario para aceptar su incorporación como socio, con el compromiso de la legalización posterior de dicho Club".

ARTICULO UNDECIMO: Se reemplaza la conjunción copulativa "y" por punto y coma y se agrega a este artículo lo siguiente:

"y e): por la no obtención de la personalidad Jurídica dentro del plazo de dos años contados desde la fecha de incorporación, respecto de aquellos Clubes admitidos como Socios en conformidad con el inciso segundo del artículo sexto".

ARTICULO DECIMOTERCERO: Se acuerda

INFLUENCIA DEL CICLO DE MANCHAS SOLARES SOBRE LAS CONDICIONES DE

Propagación

ROBERTO IBIETA B. (*)
CE5CN

Esta influencia no ha sido claramente determinada, por lo que se acostumbra aceptar una serie de causas que explican gran parte de los fenómenos de propagación que se presentan habitualmente.

El principal agente ionizante de la capa F (la que permite los comunicados de larga

distancia) es la radiación ultravioleta, la que ha sido posible medir y cuantificar por medio de satélites.

Esta radiación depende de la cantidad de manchas solares que se observan, pero esta relación no es clara. Una cantidad de 50 manchas solares en un período de baja

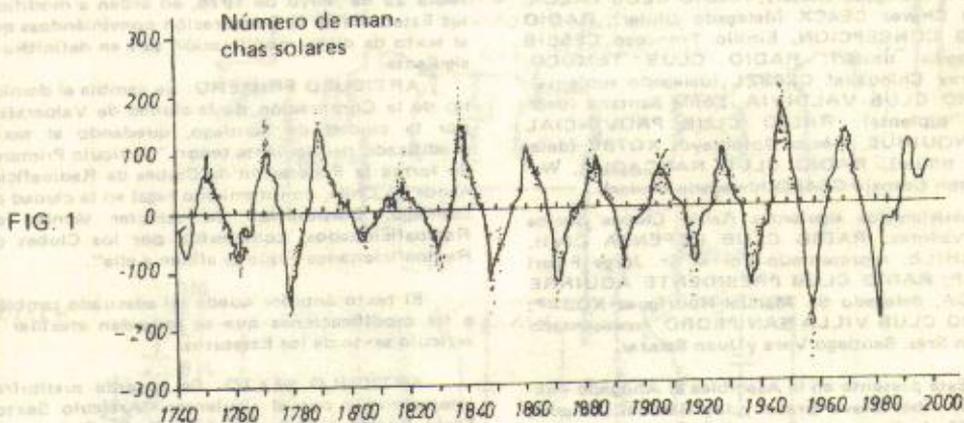


FIG. 1

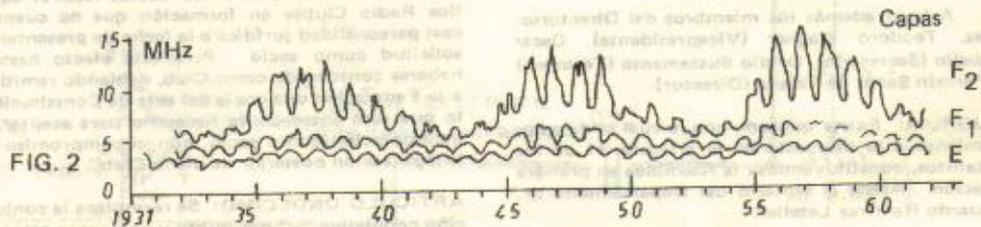


FIG. 2

La figura N° 1 muestra los datos registrados para los ciclos y la figura N° 2 muestra lo mismo para una estación de observación en Inglaterra;

se observa la influencia de las estaciones en la altura de las diferentes capas de la ionósfera.

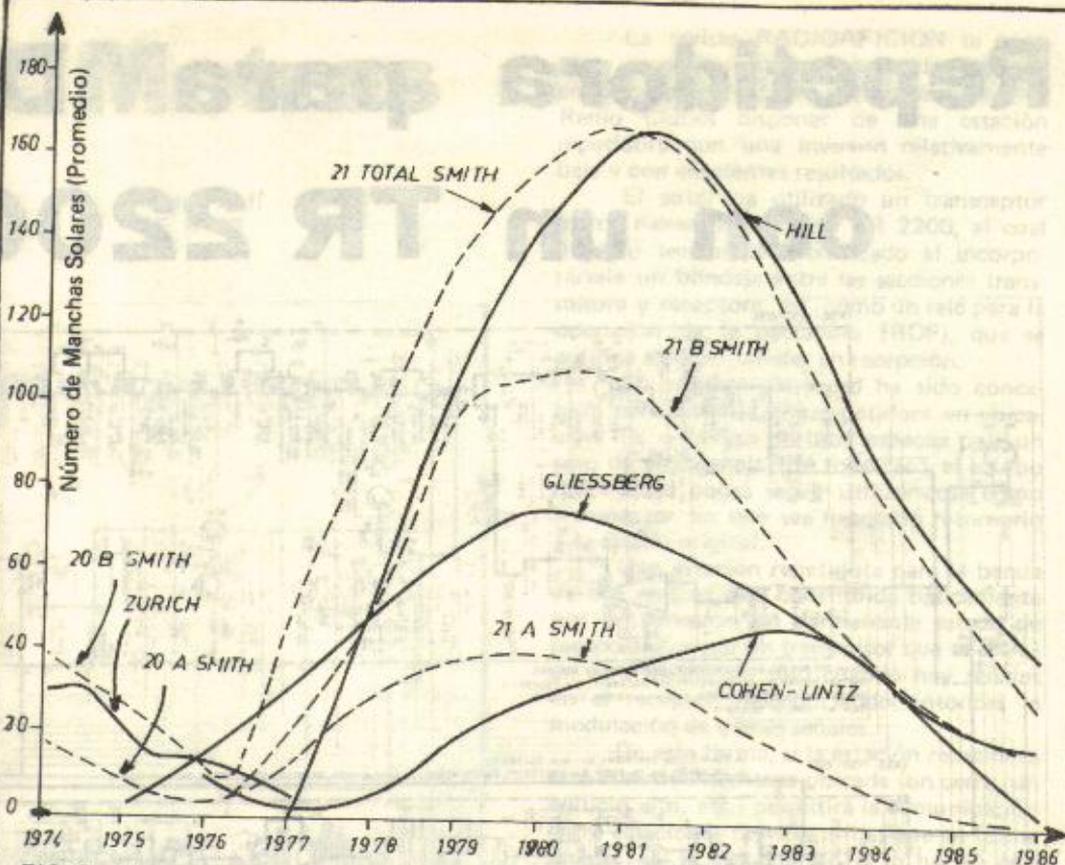


FIG. 3 Número de manchas solares registrados en ZURICH, para los últimos años. Esta figura muestra el rango de valores

para las diferentes predicciones que se han hecho.

actividad solar influye en forma diferente que un número igual de manchas en un período de alta actividad solar. Haciendo abstracción de este hecho, se sabe, por ejemplo, que la banda de 6 metros tiene propagación por refracción en la capa F sólo durante altos períodos de actividad solar, representados por un número de manchas igual o superior a 190. La banda de 10 metros, puede presentar condiciones excelentes incluso en un período de baja actividad solar (número de manchas igual o cercano a 50). Estos datos son válidos para contactos realizables entre latitudes iguales. Para comunicados cuya trayectoria cruza el ecuador, es decir, se realicen entre uno y otro hemisferio, las fluctuaciones de altura de la ionósfera tienden a causar que las

ondas viajen mucho más lejos, aumentando la frecuencia máxima utilizable (f.m.u.) en ese trayecto hasta un factor de 1,5 respecto a las condiciones anteriores de igual latitud.

Esto significa que cuando hay propagación de señales de 21MHz en latitudes aproximadamente iguales, es posible que haya excelentes condiciones trans-ecuatoriales para la banda de 28MHz, incluso en períodos de baja o media actividad solar. Con actividad de moderada a alta, esta banda se abre por 10 horas diarias o más, excepto durante los meses del Verano.

El ciclo de manchas solares tiene un período magnético de 22 años, y no de 11,1 años como antes se creía, ya que actualmente

Repetidora para Do

con un TR 2200

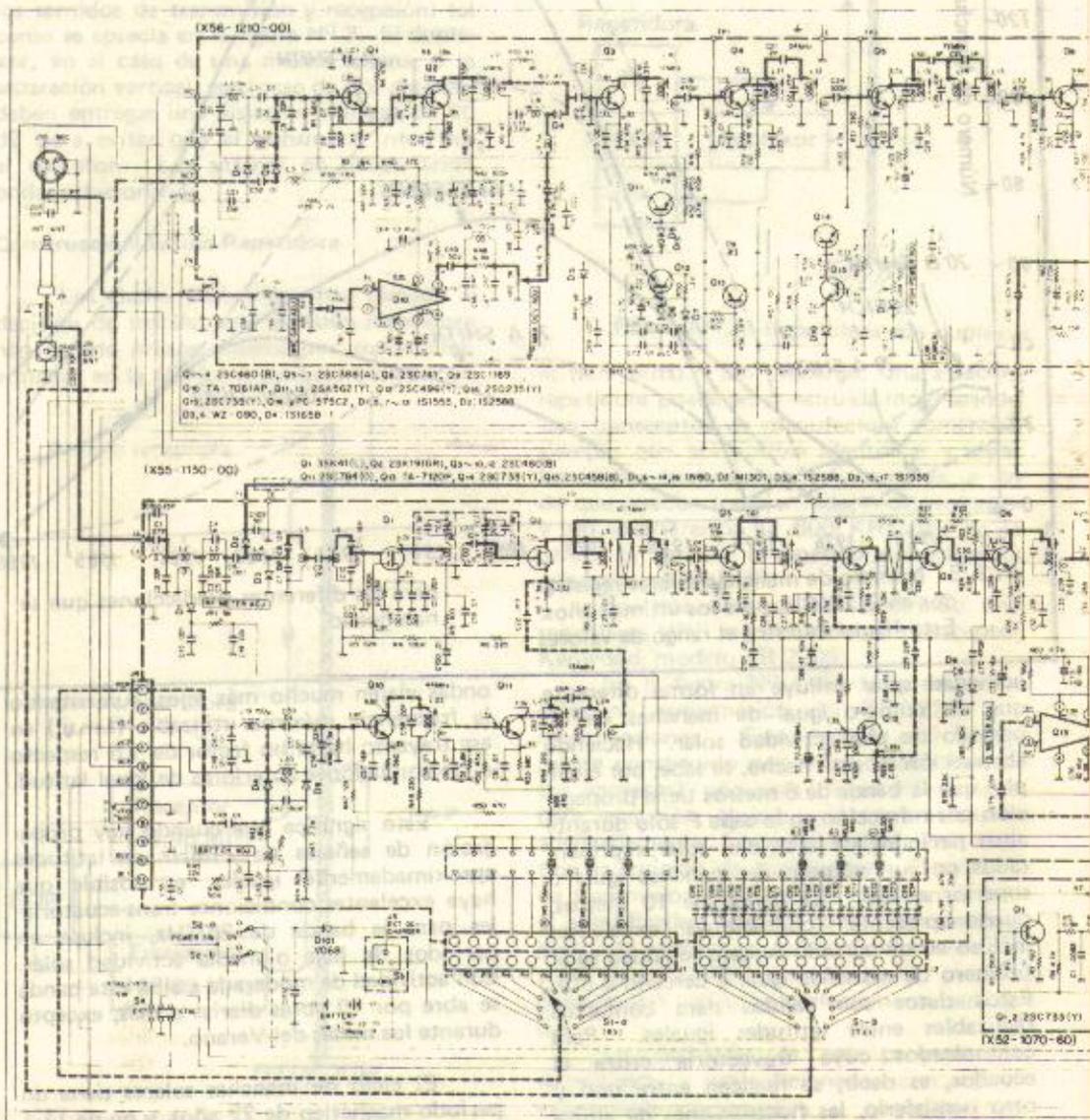
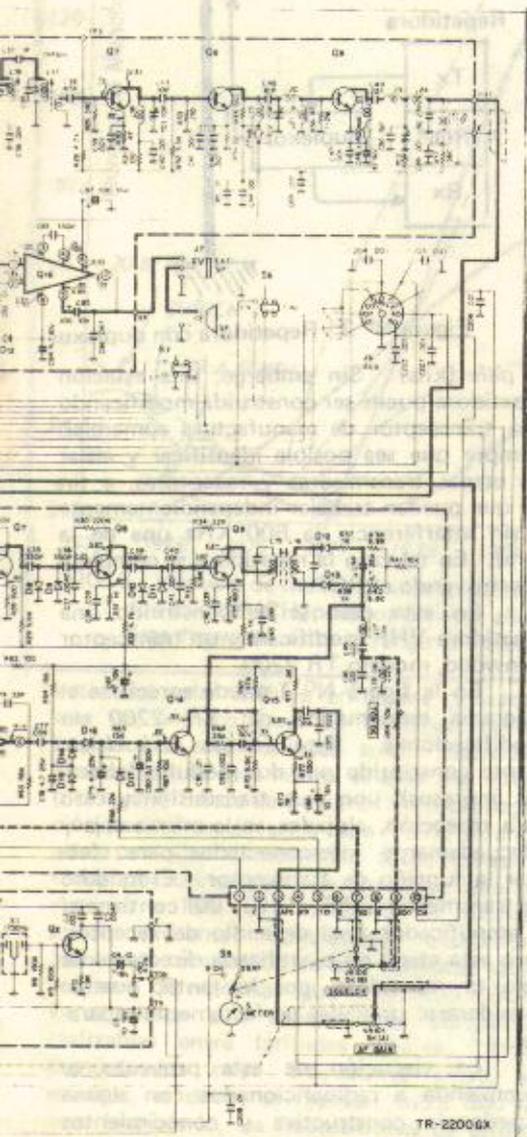


Figura N° 1. Diagrama esquemático del TR 2200.

s Metros

Arnoldo Iluff
CE 5 DT



La revista RADIOAFICION se complace en presentar este trabajo, desarrollado en Concepción, y que permitirá a muchos Radio Clubes disponer de una estación repetidora con una inversión relativamente baja y con excelentes resultados.

El autor ha utilizado un transceptor marca Kenwood, modelo TR 2200, el cual ha sido levemente modificado al incorporársele un blindaje entre las secciones transmisora y receptora, así como un relé para la operación de la portadora (ROP), que se acciona al haber señales en recepción.

El presente proyecto ha sido concebido para obtener una repetidora en ubicación fija o incluso portátil, especial para un caso de emergencia. En todo caso, el equipo modificado podrá seguir utilizándose como transceptor sin que sea necesario retornarlo a su estado original.

Una estación repetidora para la banda de dos metros está constituida básicamente por un receptor, en permanente estado de recepción, y por un transmisor que se activa en otra frecuencia sólo cuando hay señales en el receptor, reproduciendo entonces la modulación de dichas señales.

De esta forma, si la estación repetidora está convenientemente ubicada (un cerro, un edificio alto, etc.) permitirá la comunicación entre estaciones móviles o fijas que en forma directa no se escucharían o lo harían con mucha dificultad.

En la figura Nº 2 se muestra la configuración de una repetidora elemental. En este ejemplo se ha supuesto que el receptor de la repetidora está en 144,40 MHz, en tanto, que el transmisor está en 145,00 MHz (en Chile se ha normalizado la separación de 0,6 MHz ó 600 KHz entre la transmisión y recepción para repetidoras de dos metros).

Como es lógico, todos los equipos que deseen comunicarse por intermedio de una repetidora deberán tener sus frecuencias invertidas, es decir, en este caso deberán transmitir hacia la repetidora en 144,40 MHz y la recibirán en 145,00 MHz.

En el receptor de la estación repetidora debe tener su propia antena, la cual ha de estar convenientemente separada de la antena que tiene el transmisor, a fin de evitar interacción entre ambas. En el instante en que el receptor detecta una señal se acciona el transmisor por intermedio del ROP (relé

de operación de portadora). El transmisor será modulado por la señal de audio que hay a la salida del receptor, efectuándose de este modo la repetición.

En todo caso, es conveniente señalar que es posible utilizar una misma antena para transmisión y recepción simultáneas en una repetidora, siempre que se cuente con un duplexor (unidad formada por cavidades resonantes de elevado Q que permite separar los sentidos de transmisión y recepción) tal como se aprecia en la figura N° 3. El duplexor, en el caso de una misma antena, o la separación vertical, en el caso de dos antenas, deben entregar una aislación mínima de 60 dB para evitar que el transmisor interfiera al receptor. Las antenas no deben tener ondas estacionarias.

Construcción de una Repetidora

Los Radio Clubes que han tomado la decisión de instalar una estación repetidora han optado principalmente por importarla, armadas en la fábrica o para ser armadas en

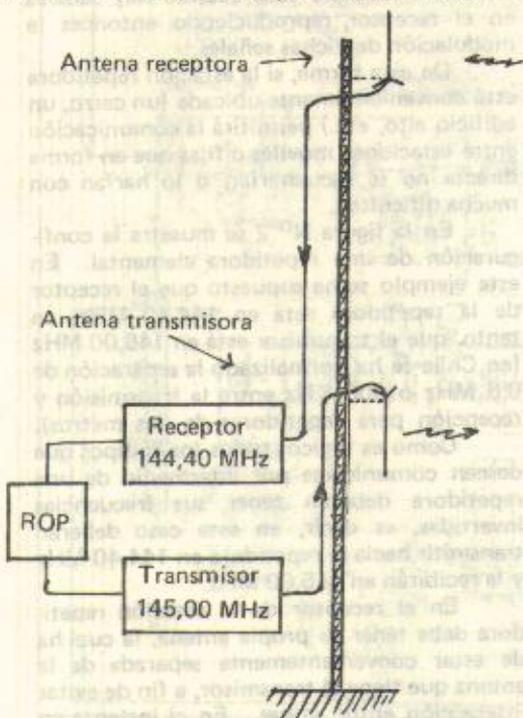


Figura N° 2. Estación repetidora elemental.

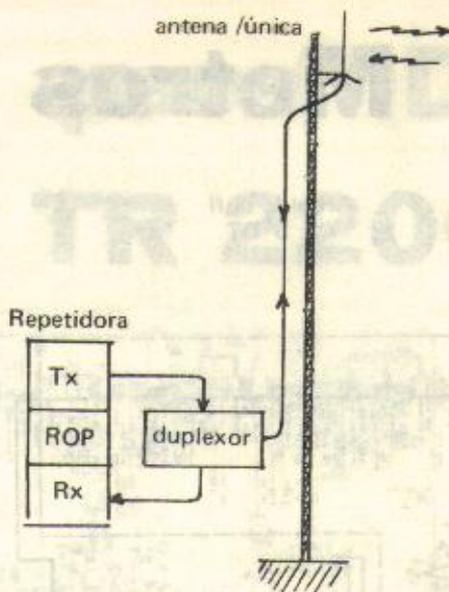


Figura N° 3. Repetidora con duplexor

el país (kits). Sin embargo, una estación repetidora puede ser construida modificando una tranceptor de manufactura comercial, siempre que sea posible identificar y aislar las etapas transmisoras y receptoras, a fin de que puedan trabajar independientemente y sin interferencia (a 600 KHz una de la otra). En tal caso la repetidora se completa construyendo el ROP.

En este caso se ha construido una repetidora VHF modificando un tranceptor Kenwood, modelo TR 2200.

En la figura N° 1 puede apreciarse el diagrama esquemático del TR 2200 sin modificaciones. Este equipo está físicamente constituido por dos módulos (circuitos impresos), uno para transmisión y otro para recepción, alojados en la misma caja y adecuadamente interconectados para efectuar la función de tranceptor. El módulo de transmisión (X56 - 1210 - 00) contiene sí el amplificador final de audio del receptor, pero esta etapa no es utilizada directamente para la repetidora, por lo tanto, pueden considerarse unidades perfectamente separadas.

La ejecución de este proyecto se recomienda a radioaficionados con alguna experiencia constructiva y conocimientos previos sobre comunicaciones VHF.

Modificaciones al TR 2200

En primer lugar, la operación como repetidora exige conexiones de antena separadas para transmisión y recepción. En el módulo transmisor (X56 - 1210 - 00) debe ser levantada la línea que energiza la conmutación electrónica de la antena (diodo D2), tal como se muestra en la figura N° 4. La línea segmentada y sus componentes C 89, R 37 y L 25 deben ser desconectados. La salida de radiofrecuencia de Q 9 debe ir ahora directamente a un enchufe coaxial adicional, tal como se muestra en la misma figura 4 (si no se desea perforar la caja del TR2200, debe ubicarse un cable coaxial entre L 24 y un enchufe coaxial afirmado en otra parte o volante).

En la figura N° 5 observamos las restantes modificaciones y el circuito ROP que se debe agregar. La parte superior del esquema de la figura N° 5 contiene las últimas modificaciones del módulo transmisor. La parte central del esquema representa el ROP y la unidad de identificación, de la que hablaremos luego. La parte inferior representa las conexiones y modificaciones que deben introducirse en el módulo receptor (X55 - 1130 - 00). La línea segmentada representa los elementos anulados. La línea gruesa representa los elementos agregados. Los transistores Q8, Q9, Q12, Q13, y el amplificador Q16 se encuentran en el módulo transmisor. Los transistores Q14 y Q15 a que hace referencia el esquema de la figura N° 5 son los del módulo receptor.

La señal de silenciamiento (squelch) es llevada desde el colector de Q14 hasta el ROP. En presencia de señal en el receptor se accionará el relé K1 y se alimentará el transmisor (también se accionará K2). Al desaparecer la señal, el desenganche del transmisor de la repetidora se producirá con un cierto retardo, que está dado por el condensador de 4 uF. del ROP.

Se ha aprovechado el amplificador de audio Q16 para generar un tono de identificación para la repetidora. La identificación consiste simplemente en la aparición de un tono de audio en la "cola" de la repetidora, es decir, cada vez que desaparece la señal del receptor, el relé K2 vuelve inmediatamente a la posición de reposo, en tanto, que K1 continúa accionado por efecto del retardo ya mencionado; mientras dura este retardo se produce una realimentación en Q16 que es la que genera el tono de audio. La realimentación desaparece junto con la portadora.

La señal de audio del receptor se toma desde el extremo vivo del control de volumen (AF GAIN) y se reinyecta a la entrada de micrófono a través de un condensador.

De acuerdo con la figura N° 5, en el módulo de transmisor deben desconectarse también Q13 y sus elementos asociados. En el amplificador Q16 debe ser desconectada la rama compuesta por D12 y R64. La realimentación debe alambirse a través de K1 y K2 y de un condensador de 390 pF, para producir el tono de identificación; la frecuencia del tono de identificación se controlará mediante el control AF GAIN).

La unidad ROP se construye práctica-

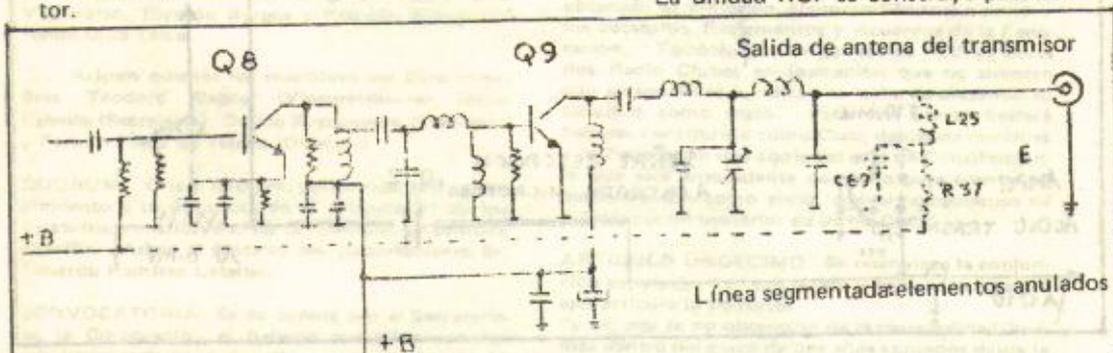


Figura N° 4. Etapa amplificadora de RF del TR 2200

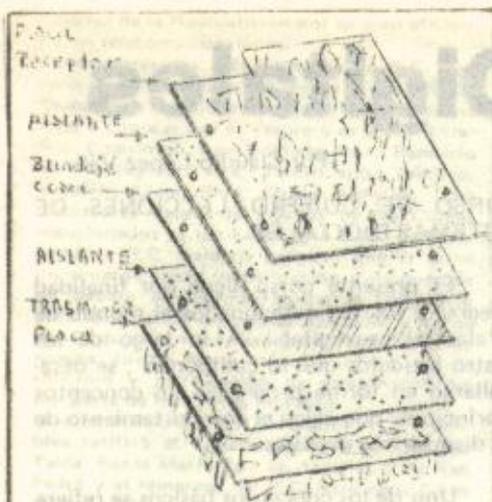
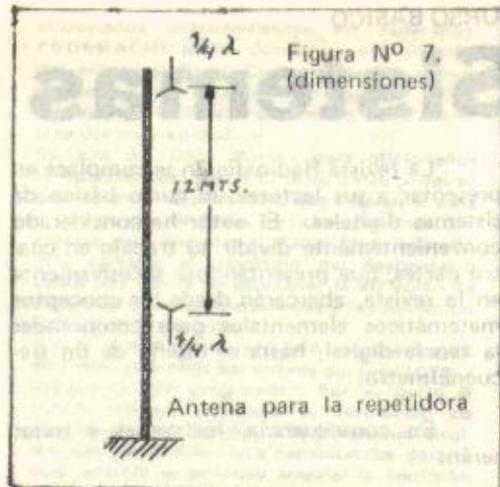
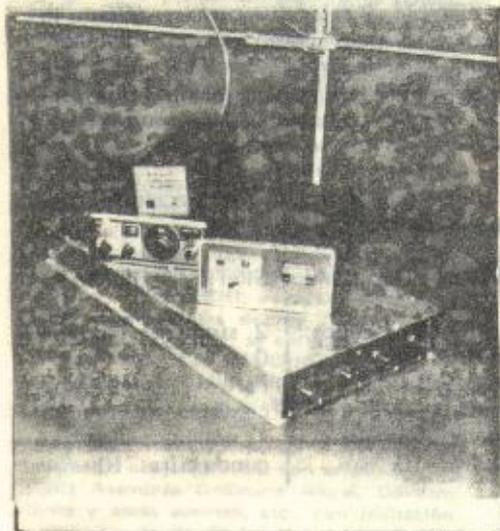


Figura N° 6. Aislación entre Tx y Rx.

mente con cualquier tipo de transistores, por lo que no han sido especificados aquí. K1 y K2 son relés que deben operar con la corriente de colector de los transistores disponibles (obsérvese que hay transistores PNP y NPN en el circuito).

La figura N° 5 señala finalmente las conexiones que deben efectuarse entre el ROP y el colector de Q14. La conexión donde va D17 debe ser levantada también.

Finalmente resta reinyectar el audio entre el control de volumen y la entrada de un micrófono, lo que se hace a través de un



condensador de 0.22 uF. Asimismo, el módulo transmisor debe ser alimentado ahora a través de K1.

Es necesario aclarar que en la figura N° 5 se han mostrado los relés K1 y K2 en su posición de reposo.

El ROP y sus relés K1 y K2 pueden ser construidos en un mismo circuito impreso y eventualmente pueden ser alojados en el compartimiento para baterías del TR 2200 o en forma externa.

Introducidas las modificaciones al circuito, deben mejorarse la aislación entre el transmisor y el receptor, para lo cual se coloca un blindaje de cobre entre ambas placas (entre ambos circuitos impresos). Para evitar que el cobre haga contacto con las conexiones eléctricas de las placas se debe colocar entonces entre dos aislantes eléctricos, tal como se muestra en la figura N° 6.

Ajuste y Operación

Si el transceptor estaba debidamente ajustado alrededor de las frecuencias en las que trabajará como repetidora, no necesitará retoques en los circuitos de radiofrecuencia. En caso contrario refiérase a los

Figura N° 8. Estación repetidora experimental de Radio Club Concepción, en base a un TR 2200. En la foto se aprecia de fondo la antena, el TR 2200 modificado, un amplificador lineal de 10 watts, la fuente de alimentación regulada y un duplexor, también experimental, con cavidades rectangulares de aluminio.

Sistemas Digitales

La revista Radioafición se complace en presentar a sus lectores un curso básico de sistemas digitales. El autor ha considerado convenientemente dividir su trabajo en cuatro partes, que presentándose sucesivamente en la revista, abarcarán desde los conceptos matemáticos elementales para comprender la teoría digital, hasta el diseño de un frecuencímetro.

En consecuencia, los temas a tratar serán:

PRIMERA PARTE:

- Sistemas numéricos (sistema binario)
- Operaciones binarias básicas.

SEGUNDA PARTE:

- Lógica combinacional
- Lógica secuencial (compuertas)
- Bistables, monoestables, estables.

TERCERA PARTE:

- Diferentes familias lógicas
- Contadores

CUARTA PARTE:

- Diseño de un frecuencímetro.

Por Claudio López Véliz

CURSO DE CUATRO LECCIONES DE SISTEMAS DIGITALES

El presente curso tiene por finalidad integrar a los radioaficionados al mundo de la electrónica digital. A lo largo de los cuatro artículos que lo componen, se desarrollarán en forma progresiva los conceptos y principios que rigen el comportamiento de los dispositivos digitales.

Uno de los conceptos básicos se refiere a los sistemas numéricos. En general, todos estamos tan acostumbrados a usar el llamado sistema numérico decimal y hasta nos parece raro que haya necesidad de otros. En el sistema decimal se hace uso de diez números para representar a las cantidades, (desde el cero hasta el 9) cualquier cifra se obtiene combinando estos diez símbolos o números. ¿Qué ocurrirá si contáramos con sólo dos de estos símbolos, por ejemplo el cero y el uno? La no existencia de una cantidad sería cero (como siempre).

Si hubiera sólo un elemento, usaríamos el símbolo "1" para representar dicha cantidad. Pero si hubiera dos elementos, por ejemplo, 2 cajas que contar. ¿Cómo lo haremos? pues como siempre también, creando una segunda cifra que indica que sobrepasamos la cantidad máxima representable con los números básicos (que en este caso son sólo dos: el cero y el uno).

Es lo que usualmente hacemos en el sistema decimal:

SISTEMA DECIMAL | SISTEMA BINARIO

10 símbolos básicos: 0 al 9.	2 símbolos básicos: 0 y 1.
Para representar una cantidad mayor a 9, ponemos una segunda cifra: 10.	Para representar una cantidad mayor que 1 ponemos una segunda cifra: 10.



GARAGE

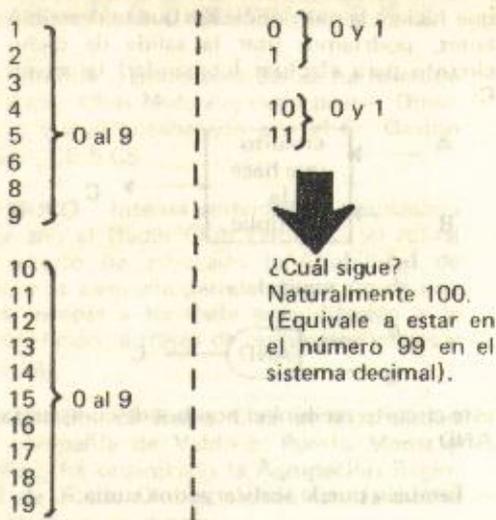
ALINEACION.
BALANCEO
ELECTRONICO
DE RUEDAS.

MECANICA EN
GENERAL.
CE3AQB

ASTURIAS

SAN IGNACIO Nº 1680 - FONO 55981

Al poner la segunda cifra, se recomien-
za el ciclo de los símbolos en la cifra de la
derecha o cifra menos significativa.



¿ Cuánto vale cada número?

En el sistema decimal vale natural-
mente el número mismo que representa; por
ejemplo 4 significa cuatro cosas o elementos
contados, pero en el sistema binario esto ya
no es tan claro:

NUMERO DECIMAL	NUMERO BINARIO EQUIVALENTE
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111
8	1000
9	1001
10	1010

Es decir, en un sistema binario cuatro
elementos se representan con el símbolo 100
(que no se lee cien, sino "uno, cero, cero").
Otra forma de decirlo es que el número deci-
mal 4 equivale a 100 en sistema binario o de
base dos.

Se habla de "bases" ya que los siste-
mas numéricos se construyen a partir de
potencias de un número (o base) del sistema:

Por ejemplo;

$$(46)_{10} \text{ equivale a } 4 \times 10^1 + 6 \times 10^0 \\ = 4 \times 10 + 6 \times 1 = 40 + 6 \\ = 46$$

(Significa 46 en base 10 o decimal)

NOTA:

$$10^0 = 1 \\ 10^1 = 10 \\ 10^2 = 100 \\ 10^3 = 1000$$

$$(978)_{10} = 9 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 8 \times 10^0 \\ = 9 \times 100 + 7 \times 10 + 8 \times 1 \\ = 900 + 70 + 8 = 978$$

Analogamente, en un sistema "base dos" o
binario:

$$(100)_2 = 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 \\ = 1 \times 4 + 0 \times 2 + 0 \times 1 \\ = 4 + 0 + 0 = 4$$

(uno, cero, cero en base dos)

de donde tenemos, como antes, que:

$$(100)_2 = (4)_{10}$$

Otro ejemplo:

$$(10110)_2 = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 \\ + 0 \times 2^0 = 16 + 0 + 4 + 2 + 0 = (22)_{10}$$

Hemos mostrado que una cantidad
puede escribirse en una base distinta de diez.
Veamos para qué nos sirve, y así justificar su
aparente complejidad, ya que como se vio
número tan chico como 22 en base diez se
escribe 10110 en base dos, en tanto, que un
número más grande será aún más complicado.

Muchas veces nos basta con saber de
una determinada situación si está de una
manera o de otra, sin posibilidades interme-
días, como ocurre por ejemplo al encender
nuestro equipo receptor, con una sola luz
piloto basta al querer saber si está encendido

o apagado. Para otras situaciones es necesario conocer datos intermedios, en forma continua, como por ejemplo ocurre con el S meter.

En el primer ejemplo nos bastaba con solo dos estados de la luz piloto para obtener toda la información, de manera análoga a los dos símbolos 0 y 1 del sistema binario. Si quisiéramos además saber un tercer estado del receptor (standby) debemos usar dos luces piloto, ya que son tres situaciones que queremos mostrar con ampolletas que sólo nos dan dos ubicaciones (agregar otra ampolleta es análogo a agregar otra cifra para representar un número mayor que la cantidad máxima representable con dos símbolos).

Asimismo, en muchas situaciones nos bastará con saber si un determinado voltaje existe o no sin tener que llegar a medir su valor. Asignamos entonces el símbolo "cero" a la ausencia del voltaje y "uno" a su existencia. Yendo más lejos aún, podemos construir un sistema eléctrico que funcione en base a la presencia o ausencia de voltajes en cada punto del circuito, sin necesidad de conocer su magnitud. Podemos imaginar desde ya la simplicidad de tal circuito, ya que no hay ganancias que ajustar, frecuencias que calibrar, etc.

OPERACIONES BASICAS EN UN SISTEMA BINARIO

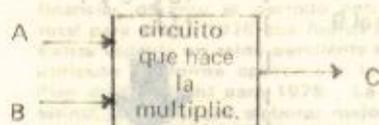
Análogamente a las operaciones comunes en un sistema decimal, podemos operar con los números en base a dos. Por ejemplo una multiplicación.

$a \times b = c$
$0 \times 0 = 0$
$0 \times 1 = 0$
$1 \times 0 = 0$
$1 \times 1 = 1$

Vemos que para que el resultado sea uno, los dos factores de la multiplicación deben ser "1". Esto lo podemos aprovechar en una aplicación en la que necesitemos que se cumplan dos condiciones simultáneamente para tomar una decisión.

Si ocurre A, y si ocurre B, efectúo la

acción C; supongamos que la ocurrencia de A se manifiesta como un voltaje y también la ocurrencia de B. Si tuviéramos un circuito que hiciera la multiplicación que se describió antes, podríamos usar la salida de dicho circuito para efectuar (comandar) la acción C:



este circuito recibirá el nombre de compuerta AND

También puede realizarse una suma:

$a + b = c$
$0 + 0 = 0$
$0 + 1 = 1$
$1 + 0 = 1$
$1 + 1 =$ excede lo representable con dos símbolos, por lo tanto, el resultado es 10.

Si consideramos sólo una cifra quedaría:

$1 + 1 = 0$ y el 1 del rebalse se considera como un transporte (o reserva) hacia la suma de las cifras siguientes:

En un sistema decimal:		En un sistema Binario:
$\begin{array}{r} 19 \\ +06 \\ \hline 25 \end{array}$		$\begin{array}{r} 1 \\ 01 \\ +01 \\ \hline 10 \end{array}$

entonces para la suma:

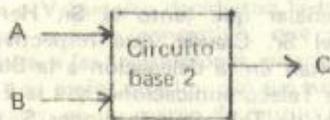
$a + b = c$
$0 + 0 = 0$
$0 + 1 = 1$
$1 + 0 = 1$
$1 + 1 = 0$

Vemos que sólo si una de las condicio-

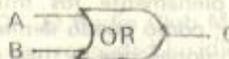
nes se cumplen hay resultado igual a "1". Si no se cumple ninguna, o se cumplen las dos, el resultado es cero. Esto también lo podemos aprovechar para obtener una acción cuando se cumpla una de dos condiciones solamente.

Ocurrencia de A y ocurrencia de B implica acción C

Como antes, si las ocurrencias de A y B se manifestaran como existencia de voltaje, podría tener un circuito que haga la suma antes descrita:

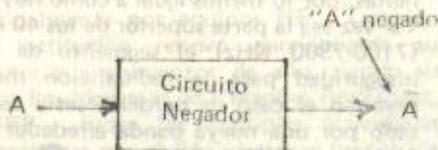


equivale a:

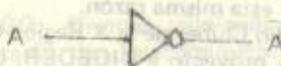


Este circuito se llamará Compuerta OR y su símbolo habitual es el que se indicó.

Otra operación básica es la NEGACION que consiste en cambiar el valor lógico de una señal de "1" en "cero" y viceversa.



equivale a:



Con nuestras tres operaciones binarias básicas se pueden construir otras más complejas que realicen funciones de mayor interés y aplicación.

CONTINUA EN

NUESTRO PRÓXIMO NUMERO

se identifican ciclos alternados que tienen un campo magnético inverso.

Las más recientes predicciones para el nuevo ciclo solar, el Ciclo 21, citan a 1977 como el año del inicio en el incremento de la cantidad de manchas solares. Existen diferentes teorías para hacer estas predicciones, las que no dan resultados coincidentes para el inicio del nuevo ciclo, ni tampoco para el máximo número de manchas solares promedio que se alcanzarán.

El pronóstico de Hill, se analizó en la revista QST de Febrero de 1977 con más detalle. El hizo uso de la más moderna y reciente herramienta matemática (la transformada rápida de Fourier) para analizar los datos de los ciclos anteriores y pronosticar para el ciclo 21 un número máximo de al menos 130 y posiblemente tan alto como sobre 200; Hill pertenece al Naval Electronics Laboratory Center, de San Diego, California (USA).

Para cuantificar lo que esto podría significar, veamos lo que se dijo para el Ciclo 19 (1959), el de más alta actividad solar que se haya registrado:

"En Octubre de 1957, el número de manchas solares alcanzó a 209, el valor más alto nunca registrado. Los aficionados que hacen DX nunca habían estado mejor. Las bandas de 15 a 20 metros estuvieron abiertas en todo momento. Los 10 metros se podían usar de antes de la salida del sol hasta la noche, alrededor de todo el mundo. Aún la banda de 6 metros estaba muy buena para trabajar sobre 3 500 Kms. y regularmente, a lo menos 12 horas al día." (QST, Feb. 77, pág. 24).

Por otra parte, desde 1961 se ha predicho por partes de los estudiosos que el resto del siglo 20 sería una Era de baja actividad solar. Los sostenedores de este punto de vista fueron sorprendidos, sin embargo, cuando el ciclo 20 (1971) sobrepasó el máximo predicho alcanzando a 126. Esto da mayor confiabilidad a la predicción de Hill y permite alentar excelentes perspectivas para la futura actividad en DX.

Ginebra 79

A partir de la primera semana en Octubre y por un periodo de otras nueve, se realiza en Ginebra, Suiza, la conferencia administrativa mundial de radiocomunicaciones (CAMR-79) organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT.

Dicha conferencia es el evento más importante a nivel mundial celebrado en los últimos 20 años, en lo que respecta a radiocomunicaciones.

Participan unos 1500 delegados que representan a la mayor parte de los 154 países miembros de la UIT, quienes están abocados a la tarea de revisar, armonizar y actualizar los reglamentos internacionales aplicables a todos los servicios de radiocomunicaciones. Lo anterior comprende la atribución y utilización de las frecuencias y la ubicación y empleo de los satélites geoestacionarios.

Chile, en su calidad de país miembro de la UIT, participa en el evento. Correspondió a la Subsecretaría de Telecomunicaciones la preparación y coordinación de un grupo de trabajo que elaboró y discute en estos momentos la posición de nuestro país, el cual está integrado por ocho destacados profesionales del sector.

SUBTEL, en su calidad de administración chilena de telecomunicaciones, tuvo activa asistencia a innumerables eventos regionales donde se conocieron y coordinaron los intereses de diferentes países, principalmente los latinoamericanos.

Las decisiones que se adopten en el seno de la Conferencia tendrán el carácter de un

tratado internacional e influirán notablemente en el desarrollo de todos los sistemas de telecomunicaciones del siglo XXI.

Integran la delegación chilena el Subsecretario de Telecomunicaciones, Sr. Gerson Echavarría y los señores Víctor Valverde, Gabriel Troncoso, Héctor Hernández, Enrique Claude, Fernando Pavez y dos funcionarios de la delegación permanente de Chile en Ginebra.

Cabe señalar que tanto el Sr. Hernández como el Sr. Claude, que respectivamente representan en la delegación a la Subsecretaría de Telecomunicaciones y a la Empresa Nacional de Telecomunicaciones S. A., son radioaficionados y a juicio de FEDERACHI entienden plenamente los intereses de la radioafición, como quedó demostrado en las diversas reuniones que se tuvo con el grupo de trabajo.

Es probable que la Conferencia decida el uso exclusivo de las bandas de 160 metros (1800-1850 KHz) y de 80 metros (3500-3750 KHz) para radioaficionados en la región, las que en la actualidad son de asignación compartida. Para el resto de las bandas es difícil por el momento prever su futuro y la posición de nuestra administración es de mantenerlas, por lo menos igual a como hoy están. Tal vez sea la parte superior de los 40 metros (7100-7300 KHz) el segmento de mayor inseguridad para la radioafición mundial, pero en el caso de perderse sería compensado por una nueva banda alrededor de los 10 MHz.

Noticias de VHF. DE LA PAGINA 7

zaron un muy buen trabajo con la repetidora de La Dormida, uniendo muchos puntos de las regiones Quinta y Metropolitana.

La repetidora del Radio Club PAC para Angostura está temporalmente ubicada en Santiago, en tanto, se realizan las pruebas de prospección mediante el uso de una radiobaliza, que permita determinar un punto adecuado para el enlace de las regiones sexta y metropolitana. Los trabajos de San Cristóbal se encuentran temporalmente deteni-

dos, por esta misma razón.

Los Radio Clubes de la X Región han presentado un proyecto a DIGEDER, que les permitirá obtener una nueva repetidora; probablemente estará ubicada en el Volcán Osorno con cobertura regional.

Es probable que se produzcan cambios en las frecuencias de Valparaíso y Concepción, ya que sus repetidoras, en ubicación definitiva, probablemente tendrán accionamiento simultáneo con otras repetidoras relativamente cercanas.

substituirlo por el siguiente: "Artículo Decimotercero: La cuota mensual de los socios activos será la que determine la Asamblea Ordinaria, entre un mínimo equivalente al 0,2 % (cero coma dos por ciento) y un máximo de un 0,6 % (cero coma seis por ciento) del valor equivalente a un ingreso mínimo mensual fijado para los trabajadores del sector privado, por cada radiaficionado con licencia vigente inscrito en los registros del Club."

El Directorio determinará si el pago se efectuará mensualmente, o en períodos trimestrales, semestrales o anuales. La cuota de incorporación será equivalente a la suma entre medio y uno y medio ingreso mínimo mensual. Los socios fundadores no pagarán cuota de incorporación."

ARTICULO VIGESIMO SEXTO: Se sustituye por el siguiente: "Artículo Vigésimosexto: Cada Club debe mantener acreditados permanentemente en la Federación un Delegado, más un Delegado por cada 100 (cien) o fracción a 50 (cincuenta) asociados con licencia vigente."

ARTICULO VIGESIMO SEPTIMO: Se acuerda sustituirlo por el siguiente: "Artículo vigésimo-séptimo: La Asamblea General, citada y convocada en conformidad a los Estatutos, la constituye la reunión de todos los clubes representados por sus delegados, quienes tendrán derecho a voz y a un voto por delegado asistente. Podrán asistir otros representantes de los Clubes afiliados, quienes tendrán sólo derecho a voz. "En ausencia de los Delegados señalados en el artículo precedente, tendrá derecho a voz y voto la o las personas que sean portadoras de un mandato especial del Club afiliado, firmado por el Presidente y Secretario de él y presentado en la Secretaría de la Corporación antes de la iniciación de la Asamblea.

En ningún caso una misma persona podrá asumir

más de una representación ni emitir más de un voto"

ARTICULO TRIGESIMO SEGUNDO: Se acuerda reemplazarlo por el siguiente: "Artículo Trigésimosegundo": La convocatoria a Asamblea General en primera y segunda citación se notificará a los socios mediante carta certificada dirigida al domicilio del Club afiliado y con copia a los delegados de cada Club, al domicilio registrado por estos. Se publicará, además, la citación durante dos días distintos en un diario del domicilio de la Corporación, los que deberán efectuarse antes de los diez días anteriores a la fecha de la Asambleas. No podrá citarse en un mismo aviso y circulares para una segunda reunión, cuando por falta de quorum no se lleve a efecto la primera."

MANDATO. Se faculta al abogado Sr. Claudio Moltedo Castaño para que solicite y tramite ante el Supremo Gobierno la aprobación de la modificación de los Estatutos y para que acepte, en representación de toda la Asamblea, las modificaciones estatutarias que las autoridades competentes estimen conveniente introducir a las reformas, pudiendo inscribir las escrituras públicas y demás documentos necesarios para tal objeto. Se faculta a don Abel Bravo Bravo, abogado, para que reduzca a escritura pública la presente acta. Se deja constancia de la presencia en la Asamblea del Notario del Departamento Sr. Eduardo Ramírez Letelier, quien certifica el hecho de haberse cumplido con todos los requisitos y formalidades exigidos por las leyes, reglamentos y Estatutos por la celebración válida de esta Asamblea y quien autorizará esta Acta y la reducirá a escritura pública. El Notario certifica que los acuerdos fueron tomados en la forma expresada en esta acta. Se levantó la sesión a las 12 horas, dejándose constancia que en esta continuación de la Junta, se mantuvo la misma asistencia de ayer.

Repetidora DE LA PAGINA 19

manuales de servicio del TR 2200.

Uno de los canales debe ser habilitado con los cristales para ubicar la repetidora en la frecuencia deseada. En otra sección de esta revista se señalan las frecuencias de mayor uso en Chile para las repetidoras que están en servicio y aquellas que están proyectadas en forma inmediata.

La alimentación debe ser externa (baterías o fuente regulada) y capaz de mantener en operación simultánea al transmisor y al receptor (aproximadamente 1 ampere a 12 volts).

En cuanto a las antenas, es recomendable iniciar las pruebas con dos antenas de 1/4 de onda separadas verticalmente, tal como se muestran en la figura N° 7. Obsérvese que la antena superior se utiliza para el receptor y la inferior para el transmisor. Asimismo, la antena inferior es preferible que vaya invertida (el irradiante hacia abajo).

Es conveniente que los cables coaxiales bajen distanciados al menos 20 cm. uno de otro. Es indispensable que ambas antenas carezcan de ondas estacionarias.

Esta repetidora operará en transmisión con la potencia nominal del TR 2200 (unos 2 watts de salida), lo que es suficiente para muchas aplicaciones, especialmente si esta estación va a ser ubicada con una buena altura y con alimentación no convencional (celdas solares, generadores eólicos, etc.).

Si se desea operar esta repetidora con un duplexor, existe la posibilidad de importar uno o de construirlo en el país. En el próximo número de RADIOAFICION se tratará este tema con mayor profundidad. En todo caso los interesados pueden consultar el manual de comunicaciones VHF de la ARRL. Otra alternativa interesante en cuanto a duplexores ha sido planteada en la revista QST de Abril de 1979, donde se

propone la construcción de un duplexor de 6 cavidades rectangulares de pertinax que entrega 81 dB de aislación. RADIOAFICION enviará fotocopias del artículo (y de las ofertas recibidas de un fabricante de los EE.UU. que entrega todas las piezas de dicho duplexor por US\$ 135 aproximadamente), a los Radio Clubes que lo soliciten por escrito a nuestra dirección postal.

Si se desea operar esta repetidora con mayor potencia, es posible agregar un amplificador lineal entre el transmisor y su antena,

lo que se deja a voluntad de los interesados.

Para utilizar esta repetidora como transceptor debe conmutarse la antena, lo que se recomienda hacer con un relé externo. En la eventualidad de que el receptor no se desconecte al accionar el transmisor, debe direccionarse la alimentación del transmisor (obtenida a través de K1) con un diodo.

Si se desea una identificación más adecuada para la repetidora (con la señal telegráfica), es recomendable importar un identificador desarmado (kit) de la firma VHF Engineering.

CHISMES

...INCLUSO
AQUELLO..
POR CHISMOSO



Violeta de Ponce pide el divorcio, indignada manifestó a esta sección:

— Me casé con un argentino y me lo cambiaron por un chileno. . .

Atención Valparaíso (pelado Martínez): Ivayan sacando la repetidora de la frecuencia en que la tienen, mira que al PAC es mejor tenerlo de amigo que de enemigo! (¿o no Pepe?).

Y ese flamante citroen CX que sacaste, ¿te lo mandaron desde Méjico en parte de pago? Si es así cuéntale al Moren, a ver si recupera algo . . .).

Gran epidemia de triquinosis en Concepción, CE5BYY muy grave por culpa de sus microbios, en cambio, los microbios que le tocaron a Emilio contrajeron una troncososis y están pidiendo agüita. . .

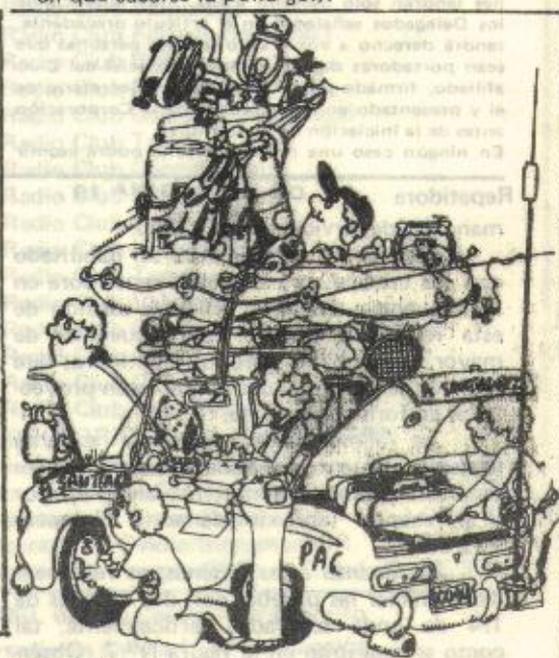
— ¿A quién le debes esta estadía que te estás pegando como loquito en la zona Xilófono Estático?

— A una parte de la radioafición chilena (textual, no es cierto pelado?).

Hablando de carne, a los del PAC sólo nos impresiona el filete . . .

De 28 alumnos que presentó el PAC al último examen, 27 salieron bien. Sólo al PAC le podía ocurrir ¿o no guatón copión?

CO avión perdido . . . CO avión perdido . . . CO avión perdido . . . (este QSO es más difícil que sacarse la polla gol).



RADIO CLUB PAC ESPERA A LA RADIOAFICION CHILENA PARA EL 8 Y 9 DE DICIEMBRE EN SANTIAGO LUGAR DONDE SE CELEBRARA EL DIA DEL RADIOAFICIONADO 1979.



Heathkit HW-202

TRANSCÉPTOR FM
2 METROS
10 Watts 12 Volts

para uso fijo, móvil o portátil

EQUIPOS HEATHKIT PARA CHILE

W. Reichmann y Cía.

PROVIDENCIA 1308 4.º PISO

FONO: 237237 CASILLA 16553 SANTIAGO

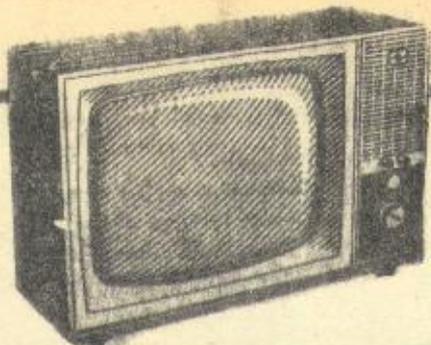
TRANSCÉPTOR BLU

80 a 10 metros



Heathkit HW-101

180 Watts pep



Todo lo que Ud.
necesite en ...

Repuestos PARA TELEVISION

AMPLIO SURTIDO EN:

TUBOS:
PANTALLAS,
YUGOS Y FLY BACK
EN TODAS LAS MARCAS

TRANSFORMADORES
TRANSISTORES
CONDENSADORES DE PASO
Y ELECTROLITICOS

ARTICULOS ELECTRICOS EN GENERAL

CASA ROYAL

Primer centro electrónico chileno.
Av. Libertador B. OHIGGINS 845 y 851
Fonos 381037-33908-384197

DESPACHOS A PROVINCIAS

