radio afición

En este número:

- *Listado de Prefijos*
- *Satélites digitales*
- *SETI*
- *Resultados Concurso Federachi*
- *IARU y la Telegrafía*



Sede de AMSAT-CE (Santiago), en recinto de la Armada de Chile.

ORGANO OFICIAL DE FEDERACHI

Año XXV N° 52
Precio $ 350

Febrero-Marzo 1996

TIEMPO LIBRE Y RECREACION

VIVELOS !!!



si te identificas con una de estas actividades, acércate y PARTICIPA

Canal Recreativo Nacional

CANAL RECREATIVO NACIONAL

LIRIOS 389 - CASILLA 154 - FONO 6724053 - SANTIAGO - CHILE

EDITORIAL

El día Sábado 16 de diciembre de 1995, por fin el Proyecto **CESAR-1,** salió a la luz pública. En efecto, en su sede de la Quinta Normal en Santiago, el Presidente de **AMSAT-CE**, don Ignacio Martínez A., CE2MH, dio una conferencia de prensa, ante nutrida concurrencia de periodistas de medios de comunicación de Prensa, Radio y TV.

La radioafición chilena interesada en este espectacular proyecto, que por desgracia no es mucha, estaba deseosa que el primer satélite de radioaficionados totalmente construido en Chile, fuese conocido tanto a nivel público como privado.

Hace 4 años a la fecha, un selecto grupo de radioaficionados, vinculados todos a **FEDERACHI**, vislumbraron la posibilidad de construir un satélite para comunicaciones, por tal motivo se creó la Fundación de Desarrollo de Satélites de Aficionados a las Comunicaciones, **AMSAT-CE.**

Luego de un comienzo lleno escepticismo, el proyecto fue tomando cuerpo, se fueron integrando tanto radioaficionados conocedores de la materia, como instituciones tan prestigiosa como **ENTEL-CHILE, SUBTEL, CANAL RECREATIVO NACIONAL, UNIVERSIDADES**, y por supuesto radioaficionados que no eran tan expertos en el tema. Mediante un convenio con la Armada de Chile, se obtuvo la sede que hoy ocupa en la ciudad de Santiago, en la cual se trabaja activamente en la cristalización del proyecto, que sin lugar a dudas es el Gran Proyecto de la Radioafición chilena.

Desde esta columna hacemos un fervoroso llamado a la radioafición chilena y sobre todo a los Radio Clubes Federados, que si no lo son ya, colaboren con **AMSAT-CE,** haciéndose socios, o como Radio Club Temuco que puso a disposición de la Fundación una sala limpia como laboratorio para trabajar en el proyecto.

Tomemos conciencia que **AMSAT-CE** es un proyecto no sólo de **FEDERACHI**, sino de toda la radioafición chilena.

SETI

UNA NUEVA FRONTERA PARA LA RADIOAFICION

CE3AFX

Desde sus inicios, los radioaficionados se han caracterizado por contribuir de manera significativa al progreso de las radiocomunicaciones, porque la experimentación ha sido la escencia misma y la razón de ser de la radioafición. Fueron radioaficionados los que establecieron la primera comunicación de fonía por radio entre Chile y Argentina.

Fueron radioaficionados los que descubrieron la potencialidad de las ondas cortas, que al inicio de las radiocomunicaciones eran consideradas inútiles.

Cuando se reglamentó y difundió el uso comercial de las ondas cortas, los radioaficionados conservaron pequeños segmentos de su descubrimiento, pero pudieron experimentar y usar libremente el espectro sobre 30 MHz. Posteriormente, radioaficionados y laboratorios de investigación descubrieron el potencial del VHF y del UHF y la frontera se desplazó entonces a los 30 GHz (30.000 MHz). Actualmente la frontera se encuentra en los 300 GHz.

Sin embargo, el uso y la aplicación de las altas frecuencias no es el único desafío para los radioaficionados. La tecnología satelital, por ejemplo, se ha probado muchas veces en los satélites de radioaficionados, antes de obtener una aplicación comercial; más aún, varios de los diseñadores de las nuevas constelaciones de satélites órbita baja, que revolucionarán las telecomunicaciones del mañana, son radioaficionados y dieron sus primeros pasos construyendo satélites para AMSAT-NA.

Pero los radioaficionados tienen hoy una nueva frontera, que podría ser mucho más significativa para la humanidad que el descubrimiento de las ondas cortas: se trata de la comunicación con inteligencias extraterrestres. Sí, tal como Ud. lo lee...

Desde hace muchos años, la NASA de los Estados Unidos ha tenido un programa denominado SETI (del inglés Search for Extra Terrestrial Intelligence), para la búsqueda de inteligencia extraterrestre. Este programa supone que podrían existir otras formas de vida inteligente, en nuestra galaxia o en otras galaxias, que podrían estar enviando señales de radio con la intención de comunicarse con sus semejantes o, al menos, de dar a conocer su existencia. Por las distancias involucradas, estas señales llegarían muy atenuadas a la tierra y el ruido las afectaría en forma significativa, razón por la cual se requerían poderosos radiotelescopios y complejos equipos para procesarlas y levantarlas del ruido.

Con excepción de unas pocas señales

(una de ellas es la señal "wow", de la que hablaremos en un próximo artículo), la búsqueda de la NASA ha resultado prácticamente infructuosa y el Congreso norteamericano ha reducido sustancialmente el presupuesto destinado a este programa.

¿Por qué el programa SETI de la NASA no ha tenido éxito?. Algunos radioastrónomos piensan que no es que no haya tenido éxito, sino que no ha alcanzado a mostrar resultados positivos. Para hacer tal afirmación señalan que nuestra galaxia, la Vía Láctea, contiene aproximadamente 200 mil millones de estrellas y que probablemente en el 10% de ellas se han desarrollado sistemas planetarios estables; por otra parte, Frank Drake, padre de la famosa Ecuación Drake, ha estimado que podría haber unas 10.000 civilizaciones comunicativas en la Vía Láctea. Ello conduce a que la probabilidad de que alrededor de una estrella haya vida inteligente sea de uno en 20 millones, aproximadamente, lo que explicaría por qué el programa SETI de la NASA (que sólo ha analizado unos pocos cientos de estrellas, en un rango de frecuencias muy limitado y por cortos períodos de tiempo) no ha mostrado resultados positivos.

Pero varios radioastrónomos que trabajaban en el programa SETI de la NASA, que son radioaficionados, no cesan en su intento por buscar inteligencias extraterrestres y para ello han creado una fundación privada, la Liga SETI, con el objeto de proseguir la investigación. Para ello están entusiasmando a los radioaficionados, aficionados a la astronomía y personas interesadas en el desarrollo de software y hardware para procesamiento de señales. Los radioastrónomos piensan que el avance tecnológico actual permite construir pequeños radiotelescopios caseros, comparables en cierta medida a los grandes radiotelescopios de antaño, lo que facilitaría la participación y el aporte de un gran número de personas en todo el mundo.

Entre los objetivos de la Liga SETI están:

.- Atraer y reunir a las personas interesadas en participar en la búsqueda de inteligencia extraterrestre.

.- Desarrollar la tecnología para que estas personas puedan armar una estación receptora SETI (o sea, un radiotelescopio casero) de bajo costo.

.- Coordinar la búsqueda de posibles señales inteligentes con todos estos radiotelescopios, a través de todo el mundo.

.- Difundir la importancia y el significado de estas actividades para la humanidad.

El Director Ejecutivo de la Liga SETI, Dr. Paul Shuch, cuya característica es N6TX, ha anunciado que intentarán iniciar la observación coordinada del cielo el 20 de abril de 1996. La observación se hará inicialmente en el rango de 1.400 a 1.700 MHz, que es conocido como "el agujero del agua", porque en el caen varias líneas de absorción espectral de los componentes del agua (H y OH); se especula que aquellas formas de vida para las cuales el agua es importante - como nosotros - podrían pensar en el valor simbólico de estas frecuencias y las emplearían entonces para enviar mensajes; además, este rango se

encuentra dentro de la banda de 1 a 10 GHz, que es la de menor ruido de fondo en el espectro radioeléctrico.

El objetivo de la Liga SETI es llegar a tener unos 5.000 radiotelescopios caseros, en todo el mundo, dirigidos hacia distintos puntos de la bóveda celeste, pero operando en forma coordinada. De ese modo se ampliará sustancialmente el área de búsqueda, en relación al área que cubrían los pocos radiotelescopios que manejaba la NASA, lo que permitirá acortar significativamente el tiempo de búsqueda.

Un radiotelescopio SETI casero deberá tener una antena parabólica de 3 a 5 mts. de diámetro (del tipo TVRO, usado para recibir televisión satelital), un receptor de microondas (para barrer la banda de frecuencias del agujero de agua, con una resolución de 10 Hz) y un computador 486 DX equipado con tarjeta de sonido (para el procesamiento de las señales). La Liga SETI espera apoyar a los interesados ofreciéndoles un receptor en kit, que estará disponible para fines de 1995, y los programas computacionales correspondientes.

Para ser socio de la Liga SETI se debe pagar una cuota de US$ 50 al año. Sin embargo, quienes se inscriban antes del 31 de Diciembre de 1995 pagarán sólo US$ 35 y sus derechos de socio se extenderán hasta el 31 de Diciembre de 1996. Existen también otras categorías de socios, como los estudiantes (que pagan US$ 25 al año) y los vitalicios, patrocinadores, directores y benefactores (que hacen contribuciones más altas). Los interesados en obtener mayor información o formularios de inscripción pueden escribir a esta revista, o bien pueden tomar contacto directo con la Liga SETI a:

SETI League Inc.
P.O. Box 555
Little Ferry, NJ 07643
Estados Unidos
Teléfono + 1 201 641 1770
Fax + 1 201 641 1771
e-mail info@setileague.org

SETI envía un boletín escrito trimestral a todos sus socios, para mantenerlos debidamente informados.

Esperamos haber despertado la curiosidad y el interés en nuestros lectores (salvo los que trabajan en AMSAT-CE, porque CE2MH dijo que antes de dedicarse al SETI tienen que terminar el CESAR-1).

Si lamentablemente la investigación de la Liga SETI revela que estamos solos en el universo, ello de por sí será un descubrimiento importante. Pero si con ella se encuentran esas tan anheladas señales, será un descubrimiento grandioso para la humanidad y digno de la radioafición del siglo 21.



XXVI ASAMBLEA ANUAL DE FEDERACHI

En el balneario «El Edèn» de la ciudad de Quillota, el dìa 11 de Noviembre de 1995, se efectuò la XXVI Asamblea de Federachi. Con la presencia de la totalidad de los Directores y de 24 Delegados de los Clubes Federados, los que completaron el cuorum para dejar constituida, legalmente, esta Asamblea.

Luego de la cuenta del Señor Presidente, Don Fermìn Saenz de Tejada CE3AJU, y del Señor Tesorero, Don Manuel Butti C. CE2DS, las cuales fueron aprobadas por la unanimidad de los asistentes, se procediò a la elecciòn de tres Directores, pues los Señores Josè Rubio H., Ricardo Velàsquez A. y Oscar Cabello A. finalizan su periodo, con la salvedad que sòlamente el Señor Cabello puede ser reelecto.

La Asamblea eligiò como Directores a los Señores Oscar Cabello A. CE3AFX, Jorge Raùl Marmolejo CE2DDK y Wenceslao Leiva CE3RWN. Acto que fue celebrado con un aplauso de los asistentes.

Ademàs, se eligieron como inspectores de cuenta los Señores Mario Hasson, Eduardo Caro y Edmar Nasser.

La Asamblea continuò con ponencias y discuciones varias de los delegados, lo que hicieron un todo muy constructivo y no por eso menos agradable, finalizando con el ofrecimiento del Presidente de Radio Club Coquimbo, Don Carlos Cruz Godoy, de efectuar la Asamblea en esa hermosa ciudad de la IV Regiòn.

Fuera de las convivencias normales de este tipo de encuentro, queremos hacer notar la extraordinaria participaciòn de Amsat-CE,quienes instalaron una estaciòn satelital completa para mostrar las bondades de esta tecnologia.

El dia Domingo en la mañana se visitaron las dependencias de la Escuela de Caballeria Blindada de Quillota, donde los asistentes quedaron admirados de las instalaciones, museo y canchas de entrenamiento.



USANDO LOS SATELITES DIGITALES

por Manfred Mornhinweg
XQ2FOD

Actualmente están en órbita aproximadamente una docena de satélites de radioaficionados. De éstos, son cinco los que están entregando un servicio permanente en la modalidad de packet. Estos satélites digitales están todos en órbitas bajas, cercanas a la Tierra. Por eso son fáciles de usar con antenas sencillas, bajas potencias, y sin equipos especializados demasiado caros. En un futuro no muy lejano AMSAT-CE lanzará su primer satélite, CESAR-1. Este se sumará a la flota ya existente de satélites digitales. Cuando este satélite chileno esté en órbita, sería muy deseable que haya más estaciones chilenas activas en ese modo, ya que hasta ahora se han visto escasamente 10 estaciones chilenas en los satélites digitales. En la esperanza de lograr entusiasmar a algún colega, explicaré qué se necesita para montar una estación satelital. En primer lugar está lo más caro: El transceptor. Todos los satélites digitales actuales tienen su enlace de subida principal en la banda de dos metros, FM, y el de bajada en la de 70 centímetros. Según el tipo de modulación empleado, se requiere un receptor de FM o de SSB. Los satélites más poderosos, más numerosos y más usados operan también el canal de bajada en FM, de manera que un equipo que opere exclusivamente en FM es satisfactorio. Muchos dirán que entonces ya tienen el equipo necesario. Pero no es tan fácil. Hay varios requisitos que hacen más delicada la selección de un transceptor para satélites digitales: En primer lugar, debe ser full-duplex, es decir, debe ser capaz de recibir en 70 centímetros y transmitir en 2 metros simultáneamente. En segundo lugar, debe ser capaz de sintonizar en pasos de 1 kHz o menores. Si el paso más pequeño es de 5 kHz, entonces no dará buen rendimiento. En tercer lugar, debe tener modulación de frecuencia directa, no modulación de fase. En cuarto lugar, debe tener un ancho de banda en recepción de a lo menos 15 kHz, pero esto es fácil de modificar en caso que el receptor no tenga este ancho de fábrica. Y en quinto lugar, es muy conveniente que el transceptor posea una entrada para control por computador, ya que esto es fundamental para poder automatizar la estación.

Con estos requisitos, queda claro que no son muchos los modelos en el mercado que satisface plenamente las necesidades. Citaré a los más conocidos, en órden de preferencia:
-Yaesu FT-736R
-Kenwood TS-790
-Icom IC-820

Un transceptor es útil si se cuenta con una antena apropiada. Para la operación con satélites digitales, lo más práctico

y más económico es construir una antena tipo Jota de doble banda. También pueden usarse antenas verticales de 5/8. Para una estación satelital bien establecida, son muy deseables las antenas direccionales de polarización circular, con rotor de azimut y elevación. Pero por el costo de ellas significan, y la complicación adicional para controlarlas, muchas estaciones comienzan con antenas omnidireccionales sencillas y más tarde cambian a algo mejor.

Es fundamental usar un preamplificador de UHF de bajo ruido. Los satélites transmiten con potencias de órden de 1 Watt, y están a distancias de 1000 a 4000 Km. Por eso sus señales llegan tan débiles que sin preamplificador en muchos casos simplemente no es posible recibirlos. El preamplificador debe ser montado directamente en la antena, ya que si se le monta más lejos, el cable coaxial entre la antena y el preamplificador causa tanto ruido adicional que impide recibir aceptablemente. Un preamplificador que ha dado buenos resultados en varias estaciones chilenas es el Advanced Receiver Research modelo SP432VDG. También es posible construir uno, pero problamente es más barato comprarlo listo.

A pesar del preamplificador, es conveniente usar cable coaxial de bajas pérdidas. El Belden 9913 es adecuado, y la mayoría de las estaciones satelitales lo usa. Cabe notar que a diferencia de la mayoría de las antenas, aquellas para satélites no deben ser montadas demasiado altas. La altura óptima es aquella que permite ver todo el cielo, pero que no permite ver la ciudad.

Es decir, es deseable que la antena esté obstruida hacia el suelo, para que capte menos ruido. Mientras más baja esté la antena, menos cable se requiere, lo que influye positivamente tanto en las pérdidas del cable como en su costo.

Para operar en satélites digitales, obviamente se requiere un computador. Se puede usar prácticamente cualquier computador personal, pero es aconsejable uno que tenga al menos un microprocesador 386, y al menos unos 40 megabyte de espacio libre en el disco duro. Y también se requiere un TNC de packet, que puede ser uno de los más comunes y baratos, como la TINNY-2 de PacComm. A este TNC se le debe agregar uno o dos modems, según si se requiere operar solamente en los satélites rápidos o también lentos. La misma PacComm ofrece el NB-96, y también existe la posibilidad de comprar la combinación de un TNC con un modem, bajo la denominación TNC-NB96. Para los satélites lentos, se puede usar un modem PSK-1. También acá existe la combinación de TNC con modem, en este caso de llama PSK-1T. Todos estos TNCs y modems de PacComm trabajan bien y son relativamente económicos, pero también existen otras posibilidades. La Kantronics ofrece el KPC9612, que es perfectamente adecuado para los satélites rápidos. Y la Advanced Electronic Applications ofrece DSP2232, que es un TNC con modem digital de doble puerta, que implementa un sinfin de modalidades, tales como RTTY, ASCII, AMTOR, PACKET, PACTOR, FACSIMIL, etc. Este dispositivo reúne todos los modos digitales terrestres y satelitales en una sola unidad, pero su precio está en relación a estas capacidades...

En cuanto a los programas empleados, la mayoría son de uso gratuito para radioaficionados, aunque hay unos pocos por los cuales se pide una pequeña contribución en favor de alguna organización AMSAT. Se requieren los siguientes programas:

1.- Un programa de comunicaciones. Pueden ser la combinación PB con PG, o el SatLink.

2.- Utilitarios para procesar el formato estandarizado de los mensajes satelitales. Se usa normalmente el PHS y el PFHADD.

3.- Compresores. Se usan principalmente el PKZIP y el LZH.

4.- Administrador de horarios: Es un programa que calcula las pasadas satelitales, y activa los otros programas para procesar cada paso satelital. Es recomendable el SatSked.

5.- Programas de seguimiento y control: Se encargan de calcular donde están los satélites, y controlan el rotor de antena (si lo hay).

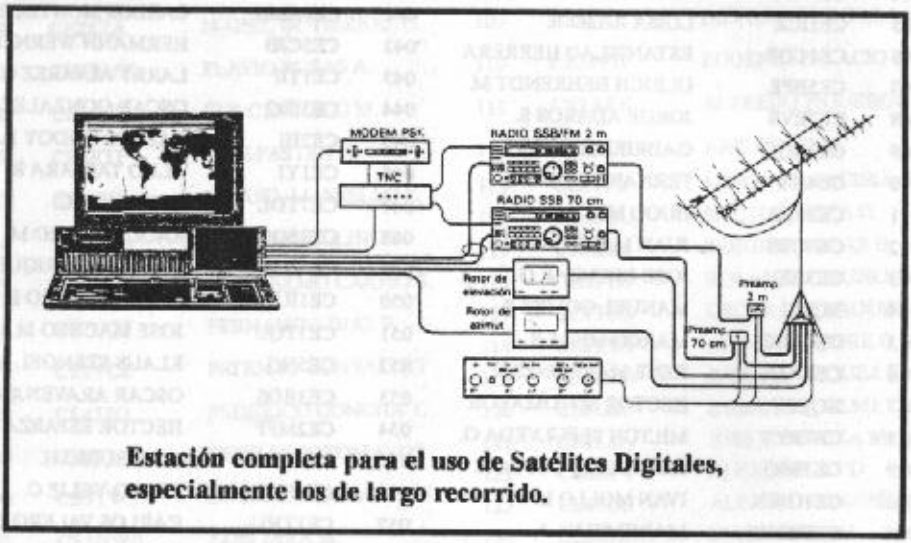
Merece mención especial un programa que reúne las funciones 1 a 4 en solo paquete: El WISP. Este programa, muy completo y de muy buena presentación, corre bajo Windows y hace casi todas las funciones de una estación satelital automática. Ya existe también una versión para el famoso WIN95.

Conviene aclarar un poco más el seguimiento: Cualquier estación satelital requiere algún medio para corregir constantemente la frecuencia de recepción, y en lo posible también la de transmisión, ya que debido al efecto Doppler la frecuencia aparente de los satélites se va desplazando. Además, si la estación cuenta con antenas direccionales, es necesario hacer constantes ajustes de su posición. Existen varios sistemas que permiten hacer este control. Uno de los más famosos es el TrackBox: Consiste en un pequeño computador, que se comunica con el PC a través de una puerta serial, carga los datos orbitales de los satélites, y luego controla el rotor y la radio durante el paso satelital, mientras el PC se encarga de la comunicación en sí. Venía como kit, pero actualmente está descontinuado.

También existe el Kansas City Tracker, que es una tarjeta interna para el PC. En este caso, todo el procesamiento se hace con programas residentes en el PC, lo que es algo engorroso. Similar a esto es el ST-1 de la Advanced Electronic Applications, solo que acá la interfase se monta externamente al PC. Un sistema nuevo para cumplir esta misión es el FodTrack, desarrollado por quien les habla. El FodTrack requiere que el PC corra algún sistema multitarea, como por ejemplo el DESQview. Entonces el FodTrack ocupa una ventana, mientras el programa de comunicaciones usa otra. Esto lo hace muy fácil de usar. Las interfases de control para el rotor y la radio son independientes, y se alimentan desde los equipos a los cuales van conectados. Los circuitos de estas interfases se publican junto con el programa FodTrack, que es de uso gratuito. Debido al éxito que ha tenido este producto chileno, AMSAT-

CE ha comenzado la producción de interfases FodTrack, las que están disponibles para los interesados a cambio de una donación para el CESAR-1.

¿Y qué se hace en los satélites?. Pues se hace radio, y de la mejor manera. En los satélites existe una fraternidad internacional de radioaficionados técnicamente capaces, que practican el hobby tal como era en las bandas de HF en los años 50: Con una combinación de equipos de fábricas y otros caseros, experimentan, estudian, practican, desarrollan técnicas nuevas, se ayudan entre ellos, sin que por ello falte una buena dosis de humor. Sobre todo es destacable el grado de colaboración que existe: Si alguna estación tiene algún problema con algún equipo o programa, y pone un mensaje pidiendo ayuda, pocas horas después ya recibe varias respuestas. A menudo algún colega le envía por satélite un programa que le puede servir para solucionar ese problema o alguien le manda un circuito de alguna modificación a una radio, etc. En esto es de gran ayuda el hecho que se puede transferir digitalmente toda clase de información. No hay problema en mandar fotos, circuitos, programas, etc. Cualquier cosa que se puede poner en un computador, también se puede transferir por satélite. Incluso he visto a unos colegas «conversar» de una manera muy peculiar: ¡Se enviaban archivos de voz digitalizada!.



Estación completa para el uso de Satélites Digitales, especialmente los de largo recorrido.

Invito a quienes les gusta la verdadera Radioafición, a que dejen de hablar de crisis, decadencia, y otras cosas negativas, y en cambio participen en las comunicaciones satelitales, donde aún reina el tradicional y verdadero «Espíritu de Radioaficionado».

Concurso 26 años de Federachi

Resultado final

001	CE7GCI	ALVARO GUILLARD P.
002	CE3WR	FERNANDO DONOSO M.
003	CE3RWN	WENCESLAO LEIVA C.
004	CE3AJV	LEONIDIA JAULLAC P.
005	CE1ICZ	LUISA JULIO A.
006	CE1CQR	ESTANISLAO HERRERA
007	CE5BPE	ULRICH BEHRENDT M.
008	CE7RVS	JORGE ADAROS S.
009	CE1RQQ	GABRIEL BENITO R.
010	CE4HY	FERNANDO DIAZ P.
011	CE2FLA	HUGO MEZA T.
012	CE4USS	JUAN MARDONES M.
013	CE3LX	JOSE ORTUZAR G.
014	XQ2EI	MANUEL GOMEZ R.
015	CE6ABC	MARCO MEZA R.
016	CE6JOA	RENE MARDONES V.
017	XQ7BV	HECTOR SOTOMAYOR
018	CE7RYV	MILTON SEPULVEDA G.
019	CE3SSQ	FRANCISCO COSTA A.
020	CE1GWX	IVAN MOLLO L.
021	CE3RKW	MARIO SILVA A.
022	CE4HP	CARLOS GAUTIER L.
023	XQ5BIB	EMILIO TRONCOSO
024	CE1RYJ	JOSE JIMENEZ A.
025	CE3SAH	JOSE ALONSO R.
026	CE3PGQ	RICARDO MOYA P.
027	CE3JRN	FERNANDO MORELLI B.
028	CE2SHV	SERGIO HENRIQUEZ V.
029	CE3SOL	SOLEDAD CADIZ C.
030	CE2SOU	MARCO ORDENES P.
031	CE5EAF	MARIO PLAZA L.
032	CE7TCC	MARCELO MUÑOZ A.
033	CE1LDS	OSVALDO DIAZ C.
034	CE3LCF	ANGEL TORANZO V.
035	CE4PBB	ROBERTO RAMIREZ C.
036	CE2RSY	GUILLERMO ARAYA G.
037	CE3ROA	CARMEN FORTUNO R.
038	CE6CGZ	BEATRIZ GOUIRIC C.
039	CE7ANE	CLEMENTE MUÑOZ G.
040	CE4SES	DANILO RIVERA R.
041	CE6AMN	CARLOS MONTECINOS
042	CE5CJB	HERMANN WERNEKINCK
043	CE1TII	LARRY ALVAREZ C.
044	CE3IBQ	OSCAR GONZALEZ B.
045	CE2HI	CARLOS GODOY B.
046	CE1YI	ALDO TASSARA R.
047	CE7TDL	INES LYON C.
048	CE3SOC	RAUL ROMERO M.
049	CE5JLW	DANIEL HENRIQUEZ S.
050	CE1IUW	PEDRO LAZARO B.
051	CE3TQU	JOSE MACHEO M.
052	CE5NG	KLAUS STENGEL M.
053	CE3ROS	OSCAR ARAVENA A.
054	CE2MFP	HECTOR ESPARZA O.
055	CE2RL	JOSE RUBIO H.
056	CE1HIK	PEDRO VELIZ C.
057	CE1THU	CARLOS VALERO D.
058	CE1TYJ	RENE GALVEZ G.
059	CE3OMN	ROSSANA ORELLANA A.
060	CE5TZH	JAVIER SEPULVEDA S.
061	CE7TKW	ROSA DROGUETT L.
062	CE4MLN	NANCY MARDONES L.
063	CE3FZL	HECTOR FRIAS J.
064	CE3CTF	LORENZO CALDERON S.
065	CE1GTR	CAMILO GONZALEZ C.
066	CE7BI	ANGEL VELASQUEZ C.
067	CE1NTF	JUAN FLORES G.
068	CE3TLE	ISABEL CARREÑO A.
069	CE2TFG	JOSE VELASCO 0.
070	CE7RFR	HECTOR CARDENAS V.
071	CE2SLQ	EUGENIO SILVA
072	CE3DQO	VELKO VIOLIC C.

073	CE3NLU	FREDDY CARMONA G.
074	CE1GIP	ANGELICA SAA B.
075	CE8GLQ	GERMAN FONSECA P.
076	CE2SOZ	EDITH CATALDO O.
077	CE2BTN	DOLORES BROWN D.
078	CE7ELO	HUMBERTO CARCAMO
079	CE2SZA	ISABEL GUTIERREZ G.
080	CE6BMX	FLAVIO ROSAS A.
081	CE1PNT	IRIS CASTILLO M.
082	CE2RTF	JOSE PASTEN H.
083	CE1NTI	MIGUEL MANIELLO E.
084	CE2OPB	HUGO ACHILLING S.
085	CE1HGJ	GUILLERMO CARPIO S.
086	CE7COF	FERNANDO DIAZ F.
087	CE1VCZ	PATRICIO BONVALLET
088	CE4JZO	FEDERICO CONCHA T.
089	CE5TNQ	CECILIA SOTOMAYOR
090	CE7TWY	EDUARDO BENAVIDES
091	CE5NWE	LUIS JARA M.
092	CE3BKK	MARIA PINA B.
093	CE2TNM	MANUEL CATALDO T.
094	CE3RMP	RAUL ALVAREZ N.
095	CE1JKS	CARLOS GONZALEZ M.
096	CE3SAF	JAIME BRUCE S.
097	CE2VCD	GONZALO MATURANA
098	CE1ESM	EDUARDO PAVEZ M.
099	CE3RR	RAUL ROMERO V.
100	CE3AJU	FERMIN SAENZ DE T.
101	CE4GTG	VICENTE VARGAS S.
102	CE3ZI	SAUL MEDINA S.
103	CE3JSX	OCTAVIO LEYTON C.
104	CE1VDB	EMILIA FERNANDEZ A.
105	CE3NBF	ROBERTO CADIZ C.
106	CE4CX	OSCAR CHAVEZ
107	CE2TCI	JAIME RODRIGUEZ M.
108	CE1SWI	RICARDO CUEVAS N.
109	CE4TAK	DIONISIA VERGARA J.
110	CE3PPD	EUGENIO PALACIO S.
111	CE3ARH	ALFREDO FIGUEROA
112	CE3CLH	JOSE COSTA L.
113	CE2TFZ	MARIO ARANCIBIA E.
114	CE7DRU	HECTOR MEZA C.
115	CE3REE	SERGIO VARGAS B.
116	CE2SYZ	ROLANDO TRUJILLO S.
117	CE1TOD	OSCAR LARRAGUBEL V.
118	CE2TWP	ARTURO MOORE G.
119	CE3HFD	JOSE HENRIQUEZ R.
120	CE8CSU	JAIME RIQUELME C.
121	CE1LEA	JOSE ESPINOZA M.
122	CE6DFY	ALEX WELDT D.
123	CE2SLU	ALEJANDRO APABLAZA
124	CE2TNI	MARIA DIAZ U.
125	CE3IR	GERMAN CLARK L.
126	CE7FEU	ELFRIDA ARANEDA S.
127	CE3SMS	VALESKA ALVARADO L.
128	CE2FQP	HUMPHREY ALVAREZ S.
129	CE3JWP	ALBERTO GUELL G.
130	CE1THJ	ALBERTO JIMENEZ A.
131	CE2OPK	EDWIN HENRIQUEZ B.
132	CE3BPN	EDGARDO YAÑEZ P.
133	CE6OFR	ARTURO ATALA A.
134	CE2TNL	ANTHONY RAMIREZ T.
135	CE6XC	GUILLERMO GALLEGOS
136	CE3OJY	RODRIGO CADIZ C.
137	CE2RKD	ELVA GODOY B.

Gracias por participar y enviar sus planillas, porque un 35% de los participantes no las envio

PREFIJOS MUNDIALES DE RADIOAFICIONADOS

Presentamos a ustedes este listado mundial de prefijos, que esperamos sea de gran utilidad, especialmente para los nuevos radioaficionados .

La secuencia alfanumerica de prefijos que sigue permite determinar rapidamente el pais de una estacion a partir de su senal de llamada. Esta secuencia es usada por todos los servicios de radiocomunicaciones y esta regulada por la UIT.

Chile tiene asignados los prefijos CA a CE, ya que CA, CB, CC, CD y CE pueden ser asignados a los radioaficionados chilenos, no obstante el prefijo mas comun es el CE. Chile tambien tiene los prefijos XQ, XR y 3G.

1A0	Orden Militar Soberana de Malta
1S	Is. Spratly
3A	Mónaco
3B6,7	Agalega y St.Brandon
3B8	Is. Mauricio
3B9	Is. Rodriguez
3C	Guinea Ecuatorial
3C0	Pagalu I.
3D2	Is. Fiji e Is. Rotuma
3D2	Conway Reef
3DA	Swazilandia
3E,3F	Panama
3G	Chile
3H	China
3V	Túnez
3W,XV	Vietnam
3X	Guinea
3Y	Bouvet
3Y	Is. Peter I
3Z	Polonia
4A,4C	Mexico
4D,4I	Filipinas
4J1	Azerbaiyán
4K2,UA1	Franz Josef Land
4L	Georgia
4M	Venezuela
4N5,YU5	Macedonia
4P-4S	Sri Lanka
4T	Perú
4U	UIT Ginebra
4U	Naciones Unidas, N. York
.../4U	Misiones de la ONU
4X,4Z	Israel
4V	Haiti
5A	Libia
5B	Chipre
5C	Marruecos
5H,5I	Zanzíbar (Tanzania)
5J,5K	Colombia
5L-5M	Liberia
5N,5O	Nigeria
5P,5Q	Dinamarca
5R,5S	Madagascar
5T	Mauritania
5U	Niger
5V	Togo
5W	Samoa Occidental
5X	Uganda

5Y-5Z	Kenya
6A-6B	Egipto
6C	Siria
6D,6J	Mexico
6K-6N	Corea del Sur
6O	Somalia
6P-6S	Pakistan
6T-6U	Sudan
6V-6W	Senegal
6X	Madagascar
6Y	Jamaica
6Z	Liberia
7A-I	Indonesia
7J-7N	Japon
7O	Yemen
7P	Lesotho
7Q	Malawi
7S	Suiza
7T-7Y	Argelia
7Z	Arabia Saudi
8A-8I	Indonesia
8J-8N	Japon
8O	Botswana
8S	Suiza
8T-8Y	India
8P	Barbados
8Q	Maldivas
8R	Guyana
8Z	Arabia Saudi
9A,YU2	Croacia
9B-9D	Iran
9E-9F	Etiopia
9G	Ghana
9H	Malta
9I-9J	Zambia
9K	Kuwait
9L	Sierra Leona
9M2,4	West Malasia
9M6,8	East Malasia
9N	Nepal
9Q-9T	Zaire
9U	Burundi
9V	Singapur
9W	Malasia
9X	Ruanda
9Y-9Z	Trinidad y Tobago
A2	Botswana
A3	Tonga
A4	Omán
A5	Bhutan
A6	Emiratos Arabes Unidos
A7	Qatar
A8	Bahrain
A9	Bahrein
AA-AL	EE.UU.
AM-AO	Espana
AT-AW	India
AP-AS	Pakistan
AX	Australia
AY-AZ	Argentina
BA-BZ	China
BV	Taiwan
BY,BT	China
C2	Nauru
C3	Andorra
C5	Gambia
C6	Is. Bahamas
C7	Org. Meteorlogica Mundial
C8-9	Mozambique
CA-CE	Chile
CE0X	Is. San Félix y San Ambrosio
CE0Y..	Is. de Pascua.
CE0Z..	Arch. Juan Fernández
CE9	Territorio Antártico Chileno
CF-CK	Canada
CL-CM,CO	Cuba
CN	Marruecos
CP	Bolivia
CT-CU	Portugal
CT3	Is. Madeira
CU	Is. Azores
CV-CX	Uruguay

CY0	Is. Sable
CY9	Is. St.Paul
D2-3	Angola
D4	Cabo Verde
D5	Liberia
D6	Comoros
D7-D9	Corea del Sur (DS-DT)
DA-DR	Alemania
DU-DZ	Filipinas
E2	Tailandia
EA-EH	España
EA6-EH6	Is. Baleares
EA8-EH8	Is. Canarias
EA9-EH9	Ceuta y Melilla
EI-EJ	Irlanda
EK	Armenia
EL	Liberia
EM	Ukrania
EP-EQ	Iran
ER	Moldova
ES	Estonia
ET	Ethiopía
EU-EW	Belarus
EX	Federación Rusa
EY	Tajikistán
EZ	Turkmenistán
F	Francia
FG	Guadalupe
FH	Mayotte
FJ,FS	Saint Martin
FK	Nueva Caledonia
FM,TO5	Martinica
FO	Is. Clipperton
FO	Polinesia francesa
FP	St. Pierre y Miquelon
FR/G	Glorioso
FR/J,E	Juan de Nova, Europa
FR	Reunión
FR/T	Tromelin Is.
FT8W	Is. Crozet
FT8X	Kerguelen
FT8Z	Is. Amsterdam y St.Paul
FW	Is. Wallis y Futuna
FY	Guayana Francesa
G	Englaterra
GD,GT	Is. Man
GI,GN	Irlanda del Norte
GJ,GH	Is. Jersey
GM,GS	Escocia
GU,GP	Is. Guernesey
GW,GC	Wales
H2	Cyprus
H3	Panamá
H4	Solomon Is.
H6-7	Nicaragua
H8-9	Panamá
HA,HG	Hungría
HB4, HB9	Suiza
HB0	Liechtenstein
HC-HD	Ecuador
HC8-HD8	Is. Galápagos
HE	Suiza
HF	Polonia
HH	Haiti
HI	Rep. Dominicana
HJ-HK	Colombia
HK0	Malpelo I.
HK0	Is. Sn.Andrés y Providencia
HL	Corea del Sur
HM	Corea del Norte
HN	Iraq
HO-HP	Panamá
HQ-HR	Honduras
HS	Tailandia
HT	Nicaragua
HU	El Salvador
HV	El Vaticano
HW-HY	Francia
HZ	Arabia Saudi
I	Italy
IS0,IM0	Is. Cerdeña
IT9, IG9	Cicilia

J2	Djibouti
J3	Grenada
J4	Grecia
J5	Guinea-Bissau
J6	Santa Lucía
J7	Dominica
J8	St.Vicent
JA-JS	Japan
JD1	Minami Torishima
JD1	Ogasawara
JT-JV	Mongolia
JW	Svalbard
JW7	I. Bear
JX	Jan Mayen
JY	Jordan
JZ	Indonesia
K,W,N,A	Estados Unidos de América
KC6	Belau
KG4	Guantánamo
KH0	Is. Mariana
KH1	Baker y Howland
KH2	Guam
KH3	Johnston Is.
KH4	Midway
KH5	Palmyra y Jarvis
KH5K	Kingman Reef
KH6	Hawai
KH7	Kure
KH8	Samoa americana
KH9	Wake
KL7	Alaska
KP1	Navassa
KP2	Is. Virgenes
KP4	Puerto Rico
KP5	Desecheo
LA-LN	Noruega
LO-LW	Argentina
LX	Luxemburgo
LY,UP	Lithuania
LZ	Bulgaria
L2-L9	Argentina
MA	Inglaterra/Irlanda del N.
N	EE.UU.
OA-OC	Perú
OD	Líbano
OE	Austria
OF-OJ	Finlandia
OH0	Is. Aland
OJ0	Market Reef
OK-OL	Rep. Checa
OM	Eslovaquia
ON-OT	Bélgica
OU-OW	Dinamarca
OX	Groenlandia
OY	Is. Faroe
P2	Papúa, Nueva Guinea
P3	Cyprus
P4	Aruba
P5-P9	Corea del Norte
PA-PI	Holanda
PJ	Antillas Holandesas
PJ0-4,9	Bonaire y Curacao
PJ5-8	St. Maarten, Saba y St. Eustatius
PK-PO	Indonesia
PP-PY	Brazil
PP0-PY0	Fernando de Noronha
PP0-PY0	St.Peter & St.Paul Rocks
PP0-PY0	Trinidade
PZ	Surinam
RA-RZ	Federación Rusa
R	Rusia Europea,
R8-R0	Rusia Asiática
S0	Sahara Occidental
S2, S3	Bangladesh
S5,YU3	Slovenia
S6	Singapur
S7	Seychelles
S9	Sao Tomé y Príncipe
SA-SM	Suecia
SN-SR	Polonia
SS-ST	Sudán

ST0	Sudán del Sur
SU	Egipto
SV-SZ	Grecia
SV/A(SY)	Mounth Athos
SV5	Dodecaneso
SV9	Creta
T2	Tuvalu
T30	W.Kiribati
T31	C.Kiribati
T32	E.Kiribati
T33	Is. Banaba
T4	Cuba
T5	Somalía
T6	Afganistán
T7	San Marino
T9,4N4,YU4	Bosnia
TA-TC	Turkia
TF	Islandia
TG,TD	Guatemala
TI,TE	Costa Rica
TI9	Is. Cocos
TJ	Camerún
TK	Córsega
TL	Central Africa
TM	Francia
TN	Congo
TR	Gabón
TT	Chad
TU	Costa de Marfil
TY	Benin
TZ	Mali
UA-UI	Fed. Rusa
UA1,3,4,6	Rusia Europea
UA2	Kaliningrado
UA8,9,0	Rusia Asiática
UR-UZ	Ukrania
UC	Belarus
UD	Azerbaijan
UF	Georgia
UG	Armenia
UH	Turkmenistan
UI	Uzbekistan
UJ	Tajikistan
UL	Kazakhstan
UM	Kyrgyzstan
UO	Moldova
V2	Is. Antigua y Barbuda
V3	Belize
V4	St. Kitts-Nevis
V5	Namibia
V6	Micronesia
V7	Is. Marshall
V8	Brunei
VA-VG	Canadá
VH-VN	Australia
VK0	Heard I.
VK9C	Cocos Keeling Is.
VK9L	Lord Howe Is.
VK9M	Mellish Reef
VK9N	Norfolk Is.
VK9W	Willis Is.
VK9X	Chritsmas Is.
VP2E	Anguilla
VP2M	Montserrat
VP2V	British Virgin I.
VP5	Turks y Caicos Is.
VP8,LU	Falkland Is., Malvinas
VP8,LU	South Georgia Is.
VP8,LU	South Orkney Is.
VP8,LU	South Sandiwch Is.
VP9	Bermuda
VQ9	Chagos Is.
VR6	Pitcaim Is.
VS6,VR2	Hong Kong
VT-VW	India
VX-VY	Canada
VZ	Australia
WA-WZ	EE.UU.
XA-XI	Méjico
XF	Revilla Gigedo
XJ-XO	Canadá
XP	Dinamarca

XQ-XR	Chile
XS	China
XT	Burkina Faso
XU	Camboya
XV	Viet-nam
XW	Laos
XX	Portugal
XX9	Macao
XY-XZ	Myanmar
YA	Afganistán
YB-YH	Indonesia
YI	Iraq
YJ	Vanuatu
YK	Siria
YL	Letonia
YM	Turquía
YN	Nicaragua
YO-YR	Rumania
YS	El Salvador
YT-YU,YZ	Yugoslavia
YV-YY	Venezuela
YV0	Is. Aves
Y2-Y9	Alemania
Z2	Zimbabwe
Z3	Macedonia
ZA	Albania
ZB2	Gibraltar
ZC4	Bases Británicas en Chipre
ZD7	St.Helena
ZD8	Ascension Is.
ZD9	Tristan da Cunha
ZF	Is. Caymán
ZX1	N.Cook Is.
ZK1	S.Cook Is.
ZK2	Niue
ZK3	Tokelau Is.
ZK-ZM	New Zeland
ZN-ZO	Inglaterra
ZQ	Irlanda del Norte
ZL7	Chatham Is.
ZL8	Kermadec Is.
ZL9	Auckland & Campbell
ZP	Paraguay
ZR-ZU	Sudáfrica
ZS0,1	Penguin Is.
ZS8	Prince Edward & Marion Is.
ZS9	Walvis Bay
ZV-ZZ	Brasil

Noticias de DX's

Isla San Pedro-IOTA-SA-053

Latitud 47grados 43minutos Sur

Longitud 74grados 53minutos Oeste

Jorge CE7PWG está activo, en fonía, en todas las bandas, especialmente en las net IOTA. Permanecerá en la Isla hasta el 20 de Mayo de 1996. QSL vía Bureau CE3RAC. Vía Directa: Correo Aeropuerto Arturo Merino Benitez- Pudahuel.

Nuevo País

El Directorio de la ARRL acordó reconocer como país a Scarborough desde el 25 de Enero de 1995, el nuevo indicativo aún no está definido.

Activación de Isla San Pedro

(Diploma IOTA)

Fecha	Indicativo
Ahora	3A
Sep.28-Abril 96	JX4CJA
Ahora- Nov.96	VK0WH
Ahora- Dic.96	FT5W
Enero-Marzo 96	SA0IZ
Feb.20-Marzo 20	A35RK
Febrero a Mayo	PY0TI

IARU, LA CMR-95 Y LA TELEGRAFIA

Don Italo Mazzei Haase, CE3LD fue uno de los representantes de Chile ante la reciente Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, CMR-95, realizada en Ginebra entre el 23 de Octubre y 17 de Noviembre de 1995. El Sr. Mazzei es también Vice Presidente de AMSAT-CE y nos ha hecho llegar la siguiente información, en relación a un documento oficial que IARU presentó a la Conferencia, que se explica por sí solo:

UNION INTERNACIONAL DE RADIOAFICIONADOS (IARU)

1.- Introducción

La IARU es la Federación Internacional de Sociedades de Radioaficionados y representa los intereses de los servicios de aficionados y aficionados por satélite en más de 125 países. Fundada en París en 1925, la IARU participa en los trabajos de la UIT desde los primeros días de la radiocomunicación.

El Consejo de la IARU, reunido en Singapur en Septiembre de 1994, adoptó por unanimidad una Resolución sobre el establecimiento en la IARU de una política relacionada con el Código Morse, a efectos del Reglamento de Radiocomunicaciones.

En la parte dispositiva de esa Resolución se dice que el Consejo de la IARU: "Decide no proponer ni apoyar ninguna modificación del Reglamento Internacional de Radiocomunicaciones en relación con el Código Morse, e invita a las sociedades miembros a examinar este asunto en futuras conferencias regionales y a comunicar por este medio sus opiniones al Consejo."

La IARU determina su política en un ciclo trienal de conferencias regionales. Hay tres conferencias regionales de aficionados previstas: de la Región 1 en Tel-Aviv en 1996, de la Región 3 Beijing en 1997 y de la Región 2 en Venezuela en 1998.

2.- Medidas que se solicitan a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones

La presente Conferencia habrá de examinar como parte de su orden del día, el Informe de Grupo Voluntario de Expertos (GVE) sobre la simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones. Durante el proceso de revisión que duró varios años, se examinaron diversas propuestas. El GVE llegó a la conclusión de que el artículo 32 relativo al servicio de aficionados y al servicio de aficionados por satélite se debía mantener, con pequeñas modificaciones de redacción para armonizar con la Constitución, ciertas referencias.

La IARU insta a la Conferencia a que adopte la propuesta de S25 (antiguo artículo

32) en general y a que mantenga en concreto el número 2735 NOC según recomienda el GVE. Hay una propuesta de SUP 2735, que el GVE examinó pero no adoptó y que no figura en su informe (las letras NOC y SUP se refieren a propuestas de no cambiar o de suprimir el numeral 2735, respectivamente).

En nombre de las sociedades mundiales de radioaficionados instamos a que no se modifique el número 2735 mientras no lo soliciten los propios aficionados. La IARU apoya plenamente el informe del GVE en relación con el artículo 32 (S25).

3.- Razones para mantener la exigencia del conocimiento del Código Morse.

Se señala a la atención el informe 1154 (1990) del antiguo CCIR, preparado en respuesta a la cuestión 48/8, y cuyo apéndice 2 prevé:

1.1.1 Telegrafía Morse (clase emisión A1A), debe su popularidad a la eficacia en condiciones de baja potencia, señales débiles o degradaciones de transmisión; a su capacidad inherente para soslayar las dificultades lingüísticas entre operadores que no hablan el mismo idioma; y a sus características de banda estrecha, que permite una densidad muy alta de estaciones en una banda muy ocupada.

Este informe figura también en la página 102 de Excerpts of ITU Radiocommunication Texts Concerning the Amateur Service and Amateur Satellite Service, publicado en Julio de 1995 por la BR en colaboración con la IARU.

La propia IARU encargó en 1993-1994 un estudio a un Grupo de Expertos (Comité ad hoc CW de la IARU), que reconoció los adelantos en tecnología de las comunicaciones, pero llegó no obstante a la conclusión de que el Código Morse sigue siendo un instrumento importante para la intercomunicación entre personas de diferentes idiomas. Se lo considera especialmente importante por el costo menor del equipo requerido, que puede tener importancia para un servicio de aficionados viable en los países en desarrollo. Los servicios de aficionados son un buen medio para la transferencia de tecnología a bajo costo y el desarrollo de los recursos humanos, actividades ambas que pueden ser útiles en las naciones en desarrollo.

4.- ¿Debe figurar esta exigencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones?

A veces se alega que, aunque el Código Morse puede ser importante y útil como medio de comunicación, las disposiciones del número 2735 no tienen suficiente importancia para figurar en un tratado.

La IARU no juzga correcta esta opinión, dada la actual orientación hacia la armonización de las condiciones de expedición de las licencias.

La IARU tiene presente la importante contribución a la aceptación mundial de las licencias aportada por la CEPT en la Recomendación TR/61-01 y en la Recomendación TR/61-02 sobre la armonización de los exámenes.
La IARU observa también la iniciativa,

tomada en Junio de 1995 por la Organización de los Estados Americanos (OEA), que adoptó las bases de un permiso internacional de radioaficionados para uso en las Américas.

Estos esfuerzos dependen de que en el Reglamento de Radiocomunicaciones se impongan unas características técnicas y prácticas para la licencia de operador del servicio de aficionados, que exijan cierto nivel mínimo común de conocimientos en el arte y la ciencia de la radiocomunicación.

5.- Conclusión.

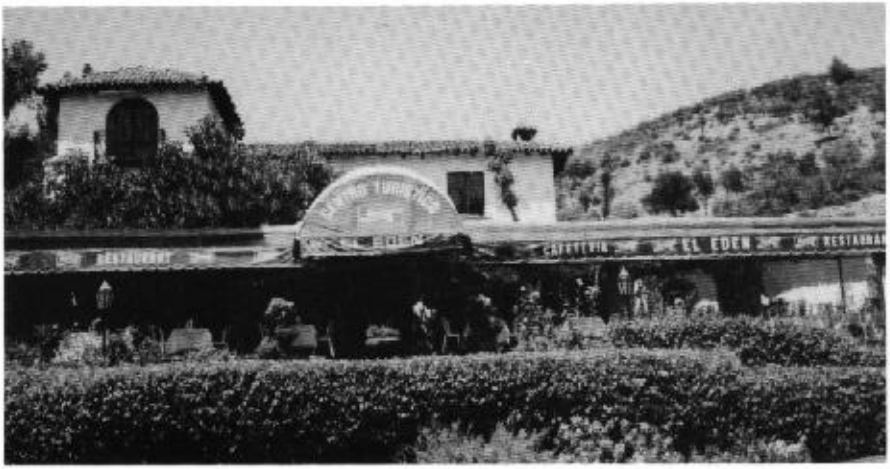
Por las razones indicadas en este documento informativo, la IARU solicita respetuosamente que no se modifique el número 2735 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Fuera de Banda ...

¿Han escuchado en la noche en los 6.973 kHz? Hágalo y verán como un grupo de «coleguitas» se pasean de lo lindo por allí y hasta tienen su red. Es casi como estar en los 7.095 kHz, dicen «permiso», cursan sus «trafiquitos por línea baja» y hasta se ponen de acuerdo para encontrarse «en los 40 o en los 80», salvo que no tienen la odiosa complicación de dar su señal de llamada.

Entre los habituales se encuentran Carlos, que dice ser de Arica; Belisario, que no sabemos de dónde es; Ismael de Santiago y María Teresa de San Felipe. Carlos se encarga de aclarar a los que recién llegan que allí no se usan los indicativos (quiere decir que tiene uno) y que sólo se debe dar el nombre y la localidad.

Estimados amigos, si Uds. efectivamente son radioaficionados, no deben transmitir fuera de la banda, ni en los 6.973 kHz ni en ninguna otra frecuencia. Ello no sólo es una infracción gravísima sino que habla muy mal de Uds., porque el verdadero radioaficionado es, antes que nada, respetuoso de la reglamentación vigente y ella señala claramente dónde estamos autorizados a transmitir. Además, los 6.973 kHz son una frecuencia de uso privado y a los radioaficionados no nos gusta que las estaciones privadas se metan en nuestras bandas ¿o no?.



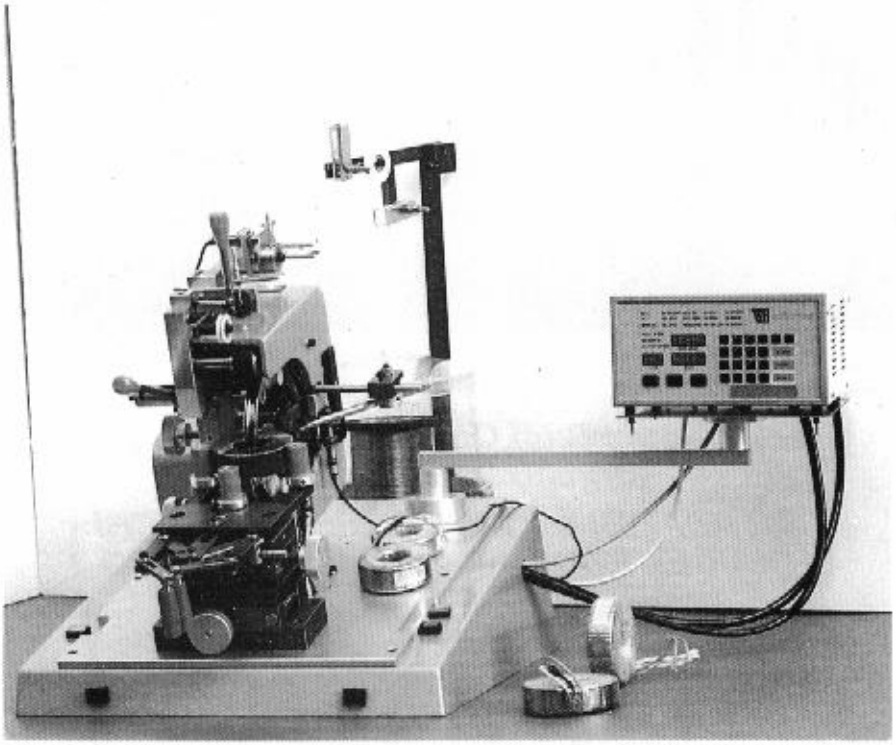
Gracias Radio Club Quillota por la brillante organización de la

XXVI ASAMBLEA ANUAL DE FEDERACHI Y DIA DEL RADIOAFICIONADO CHILENO

Informamos a la Radioafición Nacional del sensible fallecimiento de nuestro querido colega y amigo Don Ovidio Bustamante Rebolledo CE2NP.
Ovidio fue un activo socio y Director, por varios periodos, de Radio Club Prov. Valparaiso y fue, además, Tesorero de FEDERACHI en varias oportunidades.

Dejó de existir, además, Don Celso Gutierrez Campos CE4EN, socio fundador del Radio Club Linares y activo radioaficionado por muchos años.

TRANSFORMADORES MORA®



*Máquina embobinadora de transformadores toroidales

Fábrica y Sala de Ventas: San Isidro 1849 - Mesa Central: 556 7132 - Fax (562) 555 5249
Salón de Ventas: Arturo Prat 1313 - Fono/Fax: 556 5687 - Santiago
Sucursal Temuco: Portales 1281 - Fono/Fax (45) 215 303