

# CE3BSQ

## BOLETIN OFICIAL FEDERACHI

### 13 DE MARZO DE 1994

Esta es CE3 Bravo Sierra Quebec, Estación Oficial del Radio Club Manquehue, miembro activo de la Federación de Radio Clubes de Chile, FEDERACHI.

Hoy, Domingo 13 de Marzo de 1994, damos inicio a nuestro primer boletín oficial de este año, programado para esta fecha por nuestra Federación. Saludamos cordialmente a todas las estaciones presente en la frecuencia, agradeciendo de antemano su atención.

Su irradiación se está efectuando en HF en la banda de 40 mts en la frecuencia de 7.050 Khz., en la banda de 20 mts. en la frecuencia de 14.250 Khz. y en VHF en la banda de 2 mts. en la frecuencia de 147.090 Khz.

Esta es CE3 Bravo Sierra Quebec, Estación Oficial del Radio Club Manquehue, miembro de la Federación de Radio Clubes de Chile, FEDERACHI.

A continuación, una colaboración de nuestro Presidente Patricio, CE3EOA.

## REFLEXIONES

¡Cuidado con el computador; no nos vaya a quitar el micrófono!

El packet radio es una de las modalidades de transmisión de datos que hoy usamos en las bandas de radioaficionados. Su empleo abre nuevas posibilidades de comunicación, y un interesante campo de experimentación. Gracias a esta paciente experimentación, dedicación y trabajo de muchos colegas radioaficionados en distintas partes del mundo del packet, se han desarrollado nuevas técnicas como Pactor y Clover para transmisión de datos por HF en forma confiable; y, Satélites de packet o Pacsats.

Sin embargo, si no reflexionamos un poco sobre la forma como debe usarse, esta modalidad puede transformarse en enemigo de la radioafición.

Hay que recordar que el packet depende de la utilización de un computador para controlar la comunicación. Ya no somos nosotros quienes decidimos en qué momento se apreta el PTT de la radio y se inicia la transmisión, sino que es el

microprocesador del TNC, o el computador al cual lo hemos conectado los que toman esta decisión por nosotros.

¿Qué hay de malo en esto?

Bueno, depende...

Si todo está bien programado y estos computadores se usan en forma racional, resultan ser más o menos educados para hacer sus transmisiones, y se consigue que una considerable cantidad de estaciones ocupen y compartan un canal.

Pero, ¿Qué pasa si algún colega se entusiasma y programa su computador para que pase gran parte del tiempo transmitiendo cantidades de información, generadas por otros, o por el mismo TNC?

Al final su estación se convierte en un generador de interferencias. Los demás colegas ven pasar gran cantidad de mensajes, a veces sin mayor importancia, y que les impide comunicarse con otros colegas.

Entonces, cuando esa máquina descansa un poco, ya todos se han ido y uno sólo puede conversar con un computador impersonal conectado a una radio. Muchas veces esta impersonal estación nos muestra una gran cantidad de mensajes, de los cuales muchos no tienen nada que ver con nuestro hobby.

Existen también algunos colegas que, al no contar con los equipos o conocimientos necesarios para hacerse notar generando una gran cantidad de comunicados automáticos, optan por programar sus equipos para enviar algún mensaje repetitivo como "Aquí está CE????", y, al conectarlo sólo nos contesta su máquina pidiéndonos dejar algún mensaje.

Al ver en lo que se está transformado esta interesante modalidad, muchos de los colegas que hicieron posible, con su contribución desinteresada, que ella prendiera en nuestro país, se aburrieron y han apagado sus equipos de packet esperando mejores tiempos.

Estos son unos pocos ejemplos de lo que está pasando con esta nueva modalidad en algunas partes de nuestro país, donde la gran facilidad de comunicación que nos proporciona termina incomunicándonos y ha provocado más de alguna discusión.

Creo que es bueno meditar sobre esto, y tratar de que seamos nosotros los radioaficionados los que hagamos radio, y no los computadores. Aún cuando para que podamos disfrutar de esta modalidad necesitamos apoyarnos en estaciones automáticas como los BBS y los nodos; pero sólo como apoyo o servicio.

¡Que no nos quiten la posibilidad de hacer contactos entre nosotros!.

No debemos tampoco olvidar que existen reglamentos y normas de sentido común y de caballerosidad en el éter, las que no deben dejarse de lado en el packet, o en otras modalidades nuevas.

Conversando sobre este tema en nuestro Radio Club, hemos pensado que podríamos redactar algunas recomendaciones prácticas. Haríamos llegar estas recomendaciones a Federachi para su discusión, sentando las bases para una posible futura reglamentación.

Esta es CE3 Bravo Sierra Quebec, Estación Oficial del Radio Club Manquehue, miembro de la Federación de Radio Clubes de Chile, FEDERACHI.

## NUESTRAS ACTIVIDADES

Nuestro Radio Club continúa reuniéndose a las 21:30 Hrs. los días lunes en dos mts. en la frecuencia de 147.090 Khz. reunión que nos mantiene unidos acercándonos a unos y otros, que nos permite saber las novedades del club y de nuestros socios.

Estamos reanudando las reuniones mensuales que se hacen con la formalidad necesaria que ellas requieren para informar y tomar acuerdos., las que se encontraban suspendidas durante los meses de vacaciones.

Está en preparación el plan completo de actividades que se efectuarán durante el presente año, para presentarlo a la consideración de los socios a la brevedad.

CE3BSQ ha cumplido cabalmente el calendario de Boletines de la Federación siendo este el primero de este año.

El próximo día miércoles 30 del presente estamos convocando a nuestros socios a la Asamblea General Ordinaria anual, de acuerdo con nuestros estatutos. En ella corresponderá la cuenta anual del directorio y su renovación parcial.

Hemos reanudado la emisión de nuestro Informativo "BSQSO", dirigido a nuestros socios, el que aparece trimestralmente. El próximo ejemplar saldrá a fines del presente mes. Lo enviamos, también, a FEDERACHI y a aquellos Radio Clubes que pensamos les puede interesar.

Esta es CE3 Bravo Sierra Quebec, Estación Oficial del Radio Club Manquehue, miembro de la Federación de Radio Clubes de Chile, FEDERACHI.

A continuación nuestra página técnica, que fué preparada por nuestro socio Jaime CE3ECO

## PAGINA TECNICA INTRODUCCIÓN A LA RADIO CELULAR

### UN POCO DE HISTORIA DE LA RADIOTELEFONIA MOVIL

La miniaturización de los circuitos de radio y la posibilidad de emitir frecuencias en VHF y UHF, mediante equipos completamente transistorizados, hizo posible la radiotelefonía móvil de corta distancia con señales confiables de propagación directa. La comunicación era entre una estación fija (estación base) y un equipo instalado en un vehículo, mediante el sistema "Press-to-talk", en una sola frecuencia.

Posteriormente se popularizaron las redes de sistemas móviles entre una estación, base coordinando las comunicaciones hacia varios equipos móviles o entre varias estaciones móviles entre si, combinando llamadas selectivas en una sola frecuencia, o circuitos con frecuencias independientes.

Podemos también mencionar que las primeras comunicaciones de tipo telefónicas incluyeron un sistema automático de "press-to-talk", sensible a la voz y, a continuación, el empleo de doble frecuencia con duplexores de antena, que permiten hablar y escuchar al mismo tiempo, tal como se utiliza en el sistema telefónico convencional mediante línea.

Los primeros sistemas telefónicos de doble frecuencia para móviles mediante radio, e integrados a la red telefónica nacional, utilizaron una estación base con un complejo equipo a base de relés. Tenían muy poca capacidad para permitir varios abonados que utilizaran el sistema en forma simultánea.

Este sistema de telefonía convencional IMTS, del inglés "Interactive Mobile Telephone System", impone un límite en el número de abonados debido al número de canales disponibles y a la reutilización de dichos canales.

También implica algunas limitaciones fundamentales en cuanto a características y funciones. La conversación a menudo se distorsiona y la cobertura puede ser pobre, debido a

interferencias provocadas por otros sistemas y a la baja intensidad de campo en determinadas áreas.

En áreas con pocos edificios altos y una orografía llana se consigue una buena cobertura de señal en un radio de acción variable entre 15 y 25 millas. Sin embargo, se necesita establecer una zona de protección antes de volver a ocupar la misma frecuencia; la que puede ser tan grande como 25 veces el área de cobertura normal. Debido a que el número de canales es limitado, el número máximo de usuarios del sistema también es limitado. Por ejemplo, aproximadamente 10.000 usuarios.

En zonas urbanas y regiones montañosas se producen áreas muertas, en cuanto a cobertura y problemas, debidos a reflexiones de la señal en edificios.

## EL CONCEPTO CELULAR

El concepto de radio celular se basa en la distribución de un gran número de pequeños equipos, de baja frecuencia cada uno de ellos, cubriendo un área limitada llamada célula. Cada célula posee un conjunto de canales y, al igual que el sistema tradicional, se necesita una zona de protección antes de utilizar de nuevo el mismo conjunto de canales. La gran diferencia consiste en que, en el sistema celular, las áreas de cobertura son mucho más pequeñas, ya que los transmisores son de baja potencia. Por lo tanto, las frecuencias se pueden volver a utilizar más a menudo y, lógicamente, el número de usuarios es mayor. De hecho, el sistema se diseña de forma que el tamaño de la célula esté relacionado con el número de usuarios previstos. Así pues, en áreas urbanas las células serán pequeñas y en las zonas rurales, mucho más grandes.

Cada célula dispone de su propia estación base y su cobertura se traslapa con las células adyacentes para asegurar una cobertura total.

Todas las estaciones bases de las células se conectan a una oficina de conmutación de teléfonos móviles MTSO, del inglés "Mobile Telephone Switching Office", mediante líneas o microondas.

Cada estación móvil está provista de un pequeño computador con memoria y programa que se encarga de explorar los canales específicos de control, recibir información de los canales que están siendo utilizados, produciéndose una serie de mensajes digitales de los siguientes tipos:

- 1) Registro

- 2) Escucha
- 3) Inicio de llamada
- 4) Conmutación de llamada en curso
- 5) Colgado (Liberación de llamada)

REGISTRO: Cada móvil posee una única identidad y está asignado a su área de tráfico de residencia. Cuando se está desplazando y cambia de área de tráfico, envía un mensaje al MTSO para actualizar su posición. De este modo todos los mensajes se encaminarán hacia el área de tráfico donde en ese momento está situado.

ESCUCHA: Después del encendido, el móvil busca el canal con máxima intensidad de señal y se queda monitoreando los datos que están siendo transmitidos.

INICIO DE LLAMADA: Al enviar el código de llamada, el móvil recorre en su memoria los canales de acceso y una vez determinado transmite su solicitud para establecer la llamada y espera respuesta. La respuesta le indica qué canal de voz se utilizará. El móvil sintoniza dicho canal de voz para realizar la llamada tan pronto como estén establecidos los enlaces.

CONMUTACION DE LLAMADA EN CURSO: La estación base de la célula monitorea constantemente el nivel de señal. Si disminuye de un umbral prefijado, comunica al MTSO para obtener una conmutación. El MTSO prepara un canal con mejor señal y obliga a móvil a sintonizarlo, finalizándose el proceso de conmutación.

Otra característica importante del sistema celular es que los niveles de potencia de los móviles se pueden variar por control remoto, mediante mensajes que las estaciones bases envían a los móviles, previniéndose, de esta manera, las intermodulaciones e interferencias con otros usuarios cuando cuando se mueven en células de pequeño tamaño.

## CONCLUSI ON

El sistema celular ofrece una excelente calidad en la comunicación a una gran variedad de usuarios. Puede configurarse para trabajar en áreas urbanas o rurales sin necesidad de degradar las prestaciones. Ofrece posibilidades no disponibles en sistemas convencionales y, además, un número ilimitado de usuarios.

Puede pensarse en él como un sistema complicado, sobre todo, comparado con los existentes, puesto que necesita un equipamiento más complejo para asegurar su correcto funcionamiento. Sin embargo, con los avances tecnológicos

acaecidos en los últimos años, los equipos han avanzado y el sistema celular, a un costo razonable, se ha convertido en una excelente solución para las comunicaciones móviles.

Esta es CE3 Bravo Sierra Quebec, Estación Oficial del Radio Club Manquehue, miembro de la Federación de Radio Clubes de Chile, FEDERACHI.

El próximo Domingo 20 de Marzo el boletín estará a cargo de Radio Club Aeronáutico y Radio Club Arica.

Colaboraron en la transmisión de este boletín:

CE3AFC Axcel, CE3DVB Sergio, CE3ECO Jaime, CE3EOA Patricio  
CE3GGL Sergio, CE3JRN Fernando y CE3OL Hernán

Al término de los boletines, sugerimos que CE3BSQ haga sintonía en 40 y 20 metros a las estaciones de las zonas 0, 1, 2, 3, 4 y 5. Radio Club Provincial de Chiloé a las estaciones desde la zona 6 al sur.

Hasta aquí nuestra transmisión

CE3BSQ, estación oficial del Radio Club Manquehue, pone término a su Boletín Oficial. Saludamos cordialmente a todas las estaciones presentes en la red.

A continuación entregamos el cambio a nuestros colegas de Radio Club Provincial de Chiloé, CE7BLI, a quienes corresponde irradiar su boletín en segundo turno.

CE7BLI, CE3BSQ