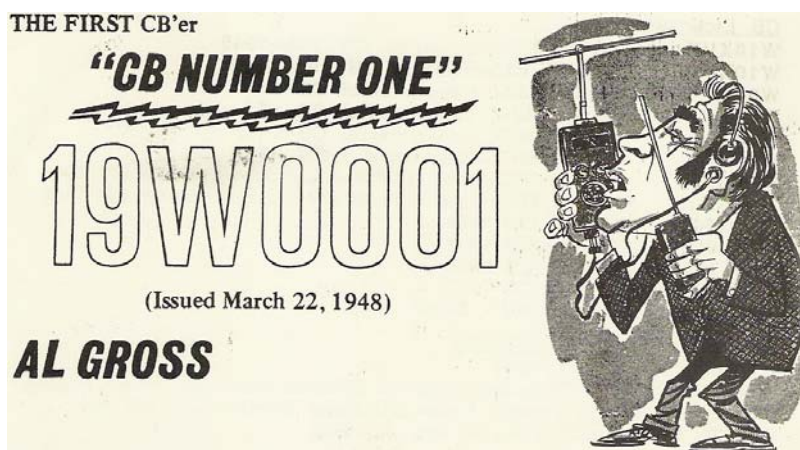


La CB estado actual i posible futuro

La CB ha sido desde sus inicios considerada como la prima pobre de la radio afición. Desde su creación en 1948 por Al Gross, considerado como el padre de la CB, la CB ha seguido un crecimiento en todo el mundo. Crecimiento que tuvo su punto álgido en Europa al principio de la década de los 90. Se calculó por aquella época que el número de cebeistas rondaba los 30 millones de usuarios. En Francia que no es necesario obtener una licencia, la administración de telecomunicaciones francesa, reconocía por escrito la existencia de más de dos millones de usuarios. En España la administración expedía mas de 300 mil licencias.



Tarjeta QSL de Al Gross

A partir de la entrada en vigor del famoso "quinquenazo" Orden del 17 Noviembre del 1992 inició el declive de licencias en España, declive que fue expandiéndose por Europa a medida que se incrementaba el uso de Internet, descubriendo los internautas el "Chat" que no es nada más que la versión escrita y anónima de las ruedas o QSOs en el argot cebeista. Actualmente el número de licencias en España ronda las 100.000, y los usuarios mayoritarios son los profesionales del volante.

A continuación se revisarán las normativas europeas de CB, su implantación en los distintos países de la CE y otros estudios realizados por el Instituto Europeo de Normalización en Telecomunicaciones (ETSI). En algunos países del continente americano y de Asia se utilizan otras frecuencias como CB, pero ello queda fuera del ámbito de este artículo.



<Foto nº 1 el autor (izquierda) con Al Gross en la sede de la UIT en Ginebra 1998>

Alrededor del 92 se aprobó por el comité "Radio Equipment and systems" (RES) la ETS 300 135 que era la primera norma Europea de CB. Esta norma heredera directa de las recomendaciones TR 20-02 y TR 20/09, de la Conferencia Europea de Correos y Telecomunicaciones. (CEPT). Esta norma que años después adquiriría el rango de norma Europea, por una parte reconocía la existencia de la CB a nivel europeo y permitía la legalización por parte de distintos países de la CB.

Restrictiva en exceso, permitía únicamente la modulación de frecuencia o fase (FM), con un nivel máximo de radiaciones armónicas en las bandas de radio difusión de únicamente $4nW$ y $25nW$ en el resto de frecuencias; exigiendo una dinámica de 40dB para las señales aplicadas a la toma del micrófono. Otras limitaciones son la elevada sensibilidad y selectividad exigidas, similares a las de un equipo profesional, encareciendo el coste de los equipos que en principio debían ser de gran público y según la CEPT de libre uso.

Asociaciones de usuarios, fabricantes e importadores, con el soporte de alguna administración progresista, presionaron ante la Comisión Europea, el ETSI y la CEPT, después de muchos esfuerzos el comité RES en su reunión nº 10 en Berlín 1993 aceptó crear una nueva norma que contemplase la modulación de amplitud AM, la ETS 300 433.

Esta norma no pudo evitar los aspectos restrictivos que impuso la norma precedente, añadiendo una restricción más, la potencia de salida en RF quedaba limitada a 1W RMS y 4W_{pep}. Era el mal menor, por lo menos permitía el uso de la AM y la banda lateral única (BLU) y permitió que países como Finlandia aceptase el uso de la AM, o como Portugal, que en un exceso de celo ya había puesto una fecha límite para el uso de la AM, el 31 de diciembre del 2000.

Esta norma de potencia reducida creaba un problema en países como Italia y España en los cuales la reglamentación existente permitía una potencia superior a la norma 4W rms y 12W_{pep} en BLU. En España se movilizaron tanto las distintas federaciones de usuarios como los importadores y fabricantes creándose asociación que conjuntamente dialogaron con la administración de telecomunicaciones, y esta con buen criterio aceptó continuar manteniendo los 4 y 12 W de salida en AM y BLU respectivamente.



Foto nº 2 Grupo de expertos de RES en la reunión de trabajo en Hospitalet de Llobregat (Barcelona) diciembre de 1994.

Actualmente el uso de CB en los países comunitarios puede dividirse en cuatro grupos, los que permiten únicamente la FM (EN 300 135), los que permiten también la AM (EN 300 433), los que permiten más potencia de la indicada por la norma y cuatro excepciones Alemania, Polonia, Reino Unido y la Republica Txeca.

	Pais	FM EN 300 135	AM EN 300433	4W AM	Notas
AT	Austria	<input checked="" type="checkbox"/>			
BE	Belgica	<input checked="" type="checkbox"/>			
CH	Suissa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		①
CY	Chipre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
CZ	Txequia	<input checked="" type="checkbox"/>			①
DE	Alemania	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		①
DK	Dinamarca	<input checked="" type="checkbox"/>			
EE	Estonia	<input checked="" type="checkbox"/>			
ES	Espanya	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
FI	Finlandia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
FR	França	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
GB	Gran Bretanya	<input checked="" type="checkbox"/>			②
GR	Grecia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
HU	Hungria	<input checked="" type="checkbox"/>			
IE	Irlanda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
IS	Islandia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		①
IT	Italia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
LT	Lituania	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
LU	Luxemburg	<input checked="" type="checkbox"/>			
LV	Letonia	<input checked="" type="checkbox"/>			
MT	Malta	<input checked="" type="checkbox"/>			
NL	Holanda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
NO	Noruega	<input checked="" type="checkbox"/>			①
PL	Polonia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	③
PT	Portugal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SE	Suecia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SI	Eslovenia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SK	Eslovaquia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

① Países pertenecientes a la EFTA

① Permite 40 canales más de 26,565 a 26,955

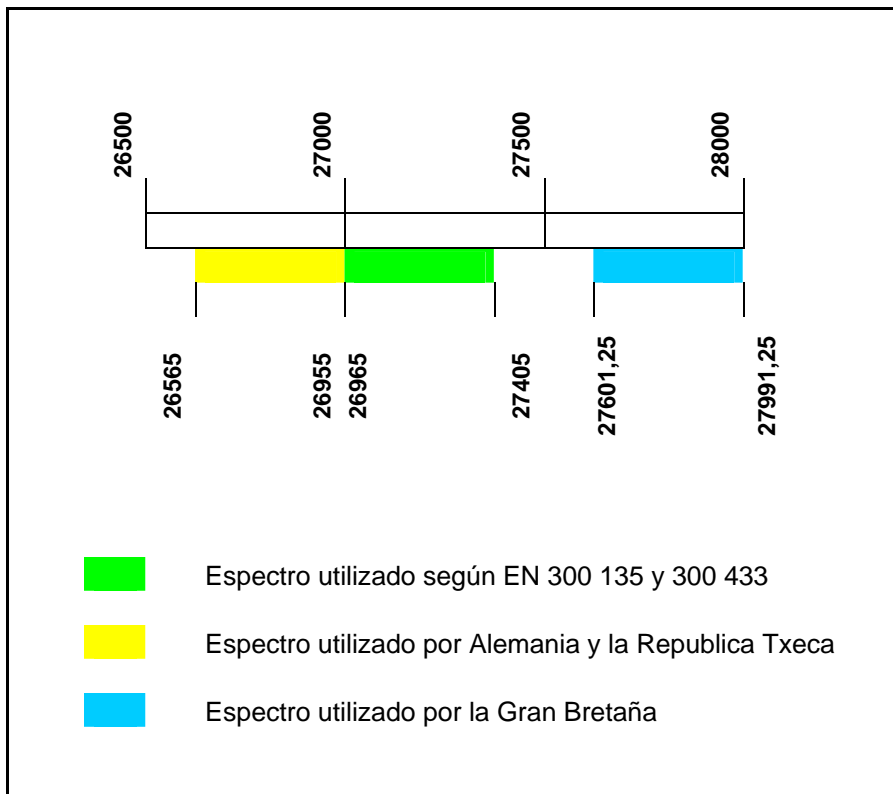
② Permite 40 canales más de 27,60125 a 27,99125

③ Tiene los canales de la EN 300 433 acabados en "0"

① La Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA) es un organización económica creada el 4 de enero de 1960 por la Convención de Estocolmo y por los países Austria, Dinamarca, Gran Bretaña, Noruega, Portugal, Suecia y Suiza. Entró en vigor en junio de 1960. En 1961 entró Finlandia, en 1970 Islandia y en 1991 Liechtenstein.

Su objetivo consiste en favorecer la expansión económica y la estabilidad financiera de todos sus miembros.

Tras el abandono de la EFTA y entrada en la CEE de Gran Bretaña en 1973, Dinamarca en 1973, Portugal en 1986, Austria, Suecia y Finlandia en 1995, el papel de la EFTA ha disminuido notablemente. Permanecen Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza. Su secretaría tiene su sede en Ginebra. A efectos prácticos, es como si formasen parte de la Comunidad Europea.



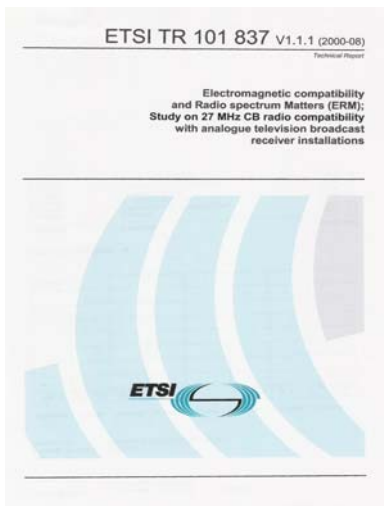
Por lo expuesto en las tablas anteriores se verifica que el espectro radioeléctrico comprendido entre 26,500 y 28 MHz está ocupado por la CB. Algunos países como es el caso de Alemania, cuando ya existía una Norma Europea la EN 300 135, concedió el uso de 40 canales más a los cebeistas germanos, ampliación que fue adoptada años más tarde por la República Checa. Demostrando la diferencia entre reglamentación y normalización, la CEPT solo hace recomendaciones, siendo los estados soberanos para reglamentar.

La Gran Bretaña, a principio de los 90 proporcionó a los cebeistas británicos sus 40 canales con frecuencias propias diferentes a las del resto del mundo, extravagancia o posible proteccionismo en su momento, como conducir por la izquierda y alguna particularidad más.

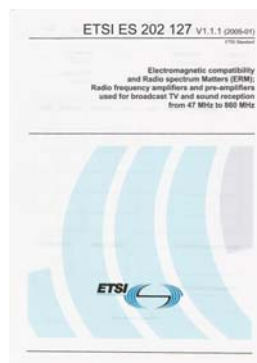
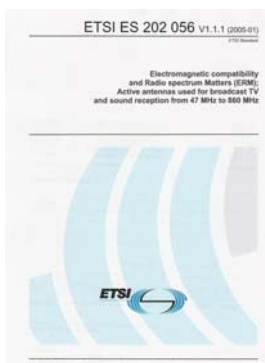
En Alemania estos canales extras son utilizados mayoritariamente para hacer paket radio, actividad legal para los cebeistas de ese país. Siendo el paket una de las aspiraciones de los cebeistas galos, que por el momento al igual que en el resto de Europa, el paket es una actividad permitida únicamente a los

radioaficionados. La actual EN 300 433 también contempla la posibilidad de otro tipo de transmisión que no sea la fonía.

La banda de frecuencias comprendida entre 26,500 y 28 MHz del espectro radioeléctrico se podría dedicar íntegramente al uso de la CB. En su momento cuando aún no existían las actuales normas, la Comisión CB del Reino de España, presentó un proyecto de reglamentación que contemplaba el uso de 120 canales, a este proyecto la administración alegó que la CEPT no permitía mas de 40 canales, que fueron los que se adoptaron en España; por mi parte deseo recordar que la CEPT realiza recomendaciones y posteriormente las distintas autoridades nacionales de telecomunicaciones reglamentan el uso en cada país, en base a ello es que unos países tienen 40 canales únicamente con FM y otros tienen 80 en distintas modalidades de emisión. Por estas razones encuentro lícito que se solicite, por parte de los usuarios a sus administraciones nacionales el uso de 120 canales a nivel europeo.



Otro punto de apoyo a esta tesis fue la publicación en año 2000 del Informe técnico del ETSI TR101 837, informe que demostraba que una instalación doméstica de TV y FM no presentaba la suficiente inmunidad, es más, que una antena de recepción de BI de TV en determinadas condiciones proporcionaba una señal de 27 MHz a la entrada del televisor mayor que la inmunidad de este.



Como consecuencia de este TR, años mas tarde se creó un grupo de trabajo que elaboró dos nuevas normas ETSI; la ES 202 056 y la ES 202 127, publicadas en enero del 2005 y que cubren el vacío normativo en cuanto amplificadores ,

Siendo achacado al equipo de CB toda la casuística de interferencias y perturbaciones que según demuestra el citado estudio no son debidas a la CB, si no a la falta de inmunidad del televisor y/o de la instalación de pre-amplificadores y antenas activas para la recepción de radio difusión de TV y sonido en la banda de 47Mhz a 860 MHz.



Cual será el futuro de la CB?, es el futuro y por el momento son elucubraciones o estimaciones, en los últimos años se están popularizando los equipos Low Power Devices (LPD) equipos de baja potencia; con 10 mW y 69 canales en 433 MHz y los Private Mobile Radio (PMR) radio privada móvil con 8 canales 446 MHz y una potencia de 0,5W en ambas frecuencias de UHF, Están ganado adeptos como equipos de libre uso, y utilización semi-profesional. Es un intento de despejar de intrusos las bandas de VHF y UHF?

Actualmente el grupo de trabajo de Low Power Devices del ERM del ETSI está preparando una nueva norma o estándar para digitalizar la fonía, en equipos de libre uso en la banda de 70cm, permitiendo así optimizar el uso del espectro, se prevé un ancho de banda de 6kHz de forma que para una misma banda del espectro se puedan utilizar mas canales de audio. Esta norma no podría ser aplicada a la CB en 27 con la canalización actual sin generar un conflicto de incompatibilidad.



En el año 2003 la UIT (Union Internacional de Telecomunicaciones, recomendó (recomendación ITU-R BS 1514) como único estándar mundial en las bandas entre 3 y 30 MHz (Onda Corta), el sistema DRM (Digital Radio Mundial).

El DRM es un sistema creado por el consorcio del mismo nombre, cuya misión es establecer un sistema digital para las bandas de radiodifusión con modulación de amplitud, Onda Larga (ondas kilométricas), Onda Media (ondas hectométricas) y Onda Corta (ondas decamétricas), por debajo de 30 MHz. En el mismo año las primeras emisiones regulares. Ha sido estandarizado por la norma IEC-62272-1 y por la ETSI ES 201 980.

Este sistema en el cual se está emitiendo simultáneamente Radiodifusión tradicional en AM y en DRM en Onda media y corta, al permitir diferentes anchos de banda, entre ellas una canalización de 4,5kHz o 5kHz permitiría mantener una compatibilidad entre los equipos actuales y la nueva canalización, permitiendo pasar de 40 a 80 canales para una misma ocupación del espectro. El mayor inconveniente actual es el precio y las dimensiones de los equipos, los receptores de radiodifusión actuales son caros y voluminosos, será necesario que se popularicen mucho los receptores para que la economía de escala haga bajar los precios, mejorando la tecnología de forma que permita fabricar equipos de CB a un precio razonable.

Serán tal vez la fusión de diferentes técnicas que ya están consolidadas en otros equipos y tecnologías? Los repetidores vía Internet E-QSO, un ejemplo sería el "bluetooth", esta técnica que se creó para interconectar equipos informáticos a distancias cortas suprimiendo cables y que es de lo más común en los móviles, para intercambio de imágenes o archivos y para interconectar un móvil a un auto-radio, se está popularizando en el metro londinense para chatear, hacer una rueda o QSO sin coste alguno, entre los viajeros de un convoy de metro o tren.

Es este el futuro de la CB?

Oscar Espallargas Lacueva

Ingeniero de President Electronics
Vice Chairman del grupo TG17 WG5 del ETSI