

LAS COMUNICACIONES MÓVILES

Desde el principio de la radio se consideró que su principal aplicación sería la comunicación con móviles, tanto en el servicio marítimo como en la aviación. Pronto, en los años treinta, también se aplicó a los móviles terrestres por los servicios de policía. La transistorización fue fundamental para su desarrollo y en los años cincuenta, se establecieron algunos servicios y sobre todo se hicieron demostraciones como la llevada a cabo en 1955 por la CTNE en Madrid con motivo de una exposición conmemorativa del centenario del Telégrafo en España. Pero realmente su expansión vino de la mano de la tecnología celular, al hacer posible la reutilización de frecuencias, a la que siguió la miniaturización de los terminales.

La Tecnología Celular

Esta tecnología se basa en la reutilización de frecuencias a base de dividir la zona a cubrir en otras denominadas celdas. Los equipos móviles enlazan con un canal libre de una celda y, si en el transcurso de la comunicación salen de la cobertura de esta, el sistema tiene inteligencia para asignarles inmediatamente un canal libre en la celda contigua, y continuar así la conexión establecida.

La tecnología celular se desarrolla simultáneamente en los Estados Unidos y en Europa en los años setenta. En los Estados Unidos fueron los Laboratorios Bell, los que desarrollaron el sistema AMPS (Advanced Mobile Phone System), aunque una serie de problemas sobre la adjudicación de frecuencias, en competencia con la Televisión en UHF, y sobre la normativa para su explotación hicieron que no se comercializase hasta 1983, precisamente el año de la “desmembración” de la AT&T y como consecuencia la telefonía celular fue, en cierto modo, el primer negocio de telecomunicación liberalizado. Se dividió la banda adoptada, en 800 MHz., en dos mitades denominadas Banda A y Banda B, la primera se asignó a los operadores independientes y la segunda a las compañías telefónicas locales. En Europa fue la compañía Ericsson la que desarrolló, entre 1974 y 1975, el sistema NMT (Nordic Mobile Telephone), que tampoco entró en servicio hasta 1982.

En Europa fueron los PTTs de cada país los que establecieron el servicio, por tanto no hubo problemas de facturación. Sin embargo en cada país se adoptó un sistema y una banda de frecuencias distintos, aunque las bandas eran en 450 y 900 MHz, los márgenes de frecuencias eran diferentes. Francia desarrolló en 1981 la norma Radiocom. 2000, en 200 Mhz, los países nórdicos, por su parte, desarrollaron el sistema NMT (Nordic Mobile Telephone) que en 1982 entró en servicio en los cuatro países nórdicos y en España. (Fig. 95). En 1984 Italia puso en servicio la RMTS en 460 MHz., y en 1986 Alemania la norma C, también en 450 MHz.

El Reino Unido adoptó, en 1982, el sistema TACS (Total Access Communication System) que es una adaptación del sistema americano AMPS, en 900 Mhz. para uso a nivel nacional, en vez de local, como en América. A partir de 1990 los países europeos pasaron a la banda de 900 MHz utilizando los sistemas NMT o TACS, excepto Francia y Alemania, que siguieron con sus sistemas de 450 MHz.

En América, donde hasta entonces, desde Alaska a la Tierra del Fuego, el único sistema era el AMPS, se llevan a cabo dos líneas de desarrollo tecnológico, una es la de TDMA (Time División Múltiple Access) adoptada por la TIA (Telecommunications Industry Association) en 1992 y que se comercializó a partir de 1993. La segunda tecnología es la de CDMA (Code División Múltiple Access).

En Europa en 1982 se creó un Grupo de Trabajo GSM (Grupo Servicios Móviles) dentro de la CEPT (Comisión Europea de Correos y Telecomunicación), con objeto de desarrollar un sistema de telefonía celular paneuropeo, en la banda de 900 MHz, con tecnología digital TDMA. Su comercialización comenzó en 1993 instalándose en todos los países y cambiando el significado de las siglas a Global Service Mobile. En aquellos países que tenían bien consolidado el sistema analógico en 900 MHz, la extensión fue más lenta, no así en los que sólo tenían 450 MHz., como Francia y Alemania, en los que toda la expansión fue en GSM. La gran aceptación por la sociedad de las comunicaciones móviles obligó a ampliar las bandas de frecuencias adoptándose la de 1800 MHz en Europa y la de 1900 MHz, en América.



En la figura 95 se muestran dos equipos del primitivo sistema NMT, utilizados en España en 1982. Uno de ellos se fabricó en España por Indelec.

