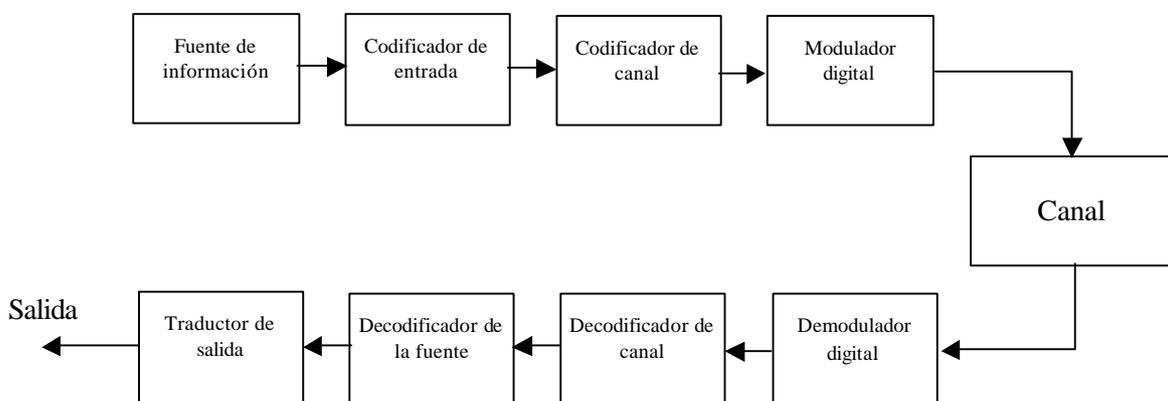


1.3. JUSTIFICACION.

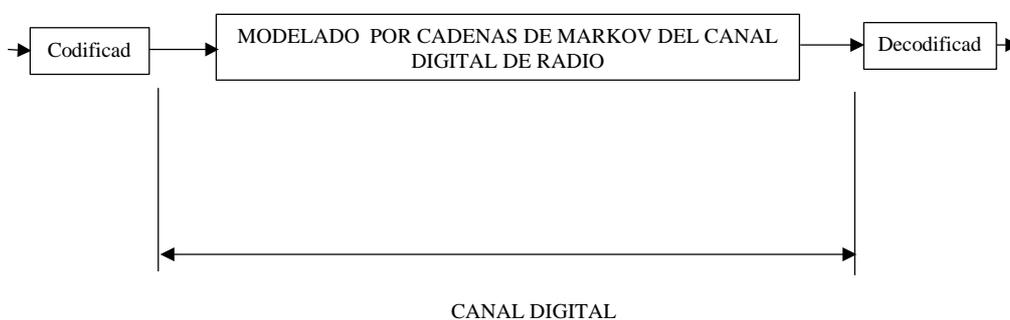
Una vez establecidos someramente los parámetros que rigen el campo de la comunicaciones móviles, y tras una breve introducción de los avatares por los que pasa la transmisión de la señal, podemos establecer cual es fin de esta memoria.

Los sistemas de comunicaciones digitales, aspecto común a todos los sistemas desarrollados en la década de los 90 y finales de los 80, han conseguido sobresalir sobre los analógicos gracias a las facilidades que, entre otras cosas, ofrecen para el tratamiento de la señal y como consecuencia mejora de esta en condiciones en que la comunicación se encuentra bajo mínimos o cerca de estos. En estos casos es útil la utilización de sistemas como ecualizadores junto con codificaciones que acompañan a la información formando parte de la señal transmitida. Surge la necesidad de establecer un método que haga eficiente el estudio y posterior desarrollo de los bloques que actúan sobre el canal digital de radio.

Una forma que se nos puede ocurrir para el estudio de un sistemas de comunicaciones móviles es la simulación del esquema de bloques que lo forman:



Sin embargo, y dadas las características del sistema esto es impracticable para el desarrollo de sistemas digitales pues estos necesitan de un elevado numero de muestras. En este caso proponemos el desarrollo de un modelo para el canal de radio digital, que como anteriormente hemos apuntado comprendería los módulos siguientes:



El modelo de canal será desarrollado a partir de la simulación del sistema completo, obteniendo a través de la aplicación de determinados algoritmos un modelo estadístico, que sin mediación de ningún bloque analógico, podría proporcionarnos los resultados necesarios para el desarrollo de ecualizadores, sistemas de codificación, métodos de convolución,... pudiéndose producir este desarrollo de forma eficiente y rápida.

Una vez establecida la necesidad del fin que acometemos, hemos de establecer el sistema y características para el que vamos a desarrollar los modelos de canales digitales de radio. Hemos decidido, en virtud del desarrollo que se vislumbra en los sistemas reales basar nuestro estudio en un sistema CDMA. Sin embargo, y dado que hasta diciembre de 1999 no se han establecido las bases de UMTS en la primer Release del sistema, decidimos optar por un sistema ya establecido y totalmente definido como el IS-95 norteamericano.

Además, veremos como un modelo de GSM nos sirve para estudiar el comportamiento de la codificación en este sistema, y como la información es recuperada gracias a la aplicación del algoritmo de Viterbi.