

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Durante años se han estudiado y se ha modelizado los procesos hidrológicos como consecuencia directa de las precipitaciones. Estos modelos se han ido perfeccionando para poder definir con más precisión estos procesos. En nuestras latitudes y por la orografía del terreno es fácil comprobar las devastadoras consecuencias producidas por las fuertes precipitaciones, en muchas ocasiones tenemos ríos y rieras desbordadas por grandes avenidas.

Estas desgraciadas consecuencias provocaron la aparición de los primeros programas destinados a conocer los procesos hidrológicos que se daban en estos lugares, algunos muy conocidos para nosotros como el HEC-HMS o HEC-RAS.

En determinadas épocas en nuestro territorio (Cubelles, Canet, Calella,...) hemos oído hablar de rieras desbordadas y pueblos inundados. Todo ello se debe como hemos dicho a una orografía abrupta y unas precipitaciones muy altas en un espacio corto de tiempo. Es decir en las inundaciones no importa tanto las altas precipitaciones por metro cuadrado, sino las altas precipitaciones en un corto espacio de tiempo.

Por lo tanto nuestro esfuerzo se centrará en desarrollar un modelo hidrológico que gestione conjuntamente la hidrológica superficial y subterránea de una cuenca, para poder predecir dentro de nuestras limitaciones el comportamiento de las rieras. De esta manera podremos proteger a los ciudadanos de estas avalanchas de agua. Pero no podemos conocer una riera sino conocemos su cuenca. La cuenca es la superficie de terreno donde toda la lluvia que escurre en ella se dirige a la riera. Es decir, es toda la superficie de terreno que aporta agua a la riera. Nuestro estudio irá destinado a caracterizar la cuenca, porque cuanto más conozcamos la cuenca más conoceremos la riera. No olvidemos que unas precipitaciones muy intensas es el desencadenante de las inundaciones, pero es posible predecirlas y atenuarlas.

Desde un primer momento el ACA eligió la riera del Carme por todos los estudios realizados y datos recopilados. De la cuenca de la riera tenemos diferentes tipos de datos: en caudal (m^3/s), precipitaciones (mm), de nivel piezométrico (m), etc. Todos estos datos fueron tomados en un punto situado cerca de la Poble de Claramunt, población situada en el fin de la riera. Contamos con fotografías tanto de la riera y sus cauces, como de la cuenca en si. Con ello podemos conocer tanto el área como la morfología de la cuenca. Estas características de la cuenca son muy importantes, porque cuanto más área tengan las subcuencas más volumen de agua escurrirá hacia la riera y cuanto más pendiente tenga la cuenca la respuesta en caudal más rápida será.

También utilizamos mapas de la zona para delimitar las diferentes subcuencas que podíamos representar. De esta manera podíamos caracterizar cada subcuenca según sus características y obtener una respuesta en caudal más parecida a la realidad.

*Caudal: Volumen de agua por unidad de tiempo que pasa por una sección.

*Precipitaciones: Agua caída en un punto, medida en milímetros.

*Nivel piezométrico: Altura de agua medida desde la superficie de la lámina de agua hasta el fondo del canal.



Figura 1:Foto de la riera del Carme



Figura 2: Foto de la sección de aforamiento de la riera del Carme