

0. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

De todos es conocida la problemática que se genera durante los sucesos de una tormenta en las grandes ciudades, que se ve tanto más acusada cuanto mayor desarrollo tiene la ciudad. Políticas importantes se están llevando a la práctica para poder paliar dichos problemas y causar los menores daños y molestias a sus ciudadanos como por ejemplo la construcción de depósitos pluviales subterráneos ya sea en cabecera o en zonas intermedias para ciudades situadas en pendiente. No obstante estos volúmenes de agua circulan superficialmente antes de poder ser recogidos y transportados a puntos de evacuación. Es por ello que resulta interesante conocer la dinámica de la escorrentía superficial en las calles para determinar los niveles de agua y velocidades máximas que se pueden alcanzar.

Para realizar el estudio de la dinámica de esta escorrentía se debe conocer la distribución de los volúmenes de agua que circulan superficialmente, lo cual pasa por tener un conocimiento de los fenómenos que se producen en los cruces de calles, ya que éstos condicionan el flujo y su distribución.

La escorrentía de las calles puede ser considerada unidimensional mientras se mueve a lo largo de ellas, pero se puede transformar en bi o tridimensional cuando los flujos de dos o más calles confluyen en un cruce. Dado que las áreas urbanas tienden a ser en el momento actual cada vez más grandes, sería muy costoso plantear una resolución bidimensional a nivel global y estando el verdadero problema bidimensional en los cruces, se puede sacar el cruce de contexto y estudiar experimentalmente un número de casos para determinar un patrón de comportamiento de flujo con el objetivo de conocer además cual es la distribución de salida de los caudales. Conociendo el reparto de caudales en el cruce y las condiciones con las que el flujo sale del mismo, es posible resolver el flujo en las calles de salida haciendo lo mismo con la totalidad de los cruces y calles de la red.

El planteamiento de esta tesina surge como continuidad al estudio realizado por Leonardo S. Nanía sobre el comportamiento hidráulico que tiene lugar en un cruce de calles cuando por ellas circula un flujo determinado. El citado estudio modeló el comportamiento para la casuística de *anchos iguales* de calles para el cual se realizó una campaña experimental para la condición de régimen supercrítico de entrada en las calles.

El principal objetivo de esta tesina es ampliar el estudio a través del análisis del comportamiento hidráulico en un cruce para la casuística de *anchos diferentes* de calles, con el fin de hallar una relación entre las variables involucradas en el problema de la división del flujo en relación al reparto de los caudales que se bifurcan por cada calle de salida.