

# ***"Génesis" del riesgo de inundación en ciudades de México***

## ***(Agua y Ciudad; Hidrología, usos y gestión del agua)***

*Juan Ansberto Cruz Gerón, Óscar Arturo Fuentes Mariles*

*Instituto de Ingeniería, UNAM*

*jcruzg@iingen.unam.mx ofm@pumas.iingen.unam.mx*

Los asentamientos urbanos suelen ubicarse junto a cuerpos de agua, como ríos y lagunas, lo cuales tienen un comportamiento cíclico más o menos establecido a lo largo del año y que en periodos de varios años presentan eventos extraordinarios que generan avenidas de corrientes de agua. Por otro lado, el crecimiento de las ciudades trae como consecuencia un cambio de uso de suelo que sobre todo los hace menos permeables e incrementa los escurrimientos por lluvias, por lo que la capacidad hidráulica de los cauces a su paso por las zonas urbanas, aunado a ello, los procesos de urbanización acelerados en México incrementan el riesgo por inundación en los hogares por los pobladores y por las instituciones de los tres niveles de gobierno que les dotan de infraestructura y servicios casi inmediatamente sin un proceso regulatorio legal.

En el presente trabajo se identifican las variables hidrológicas, hidráulicas, ambientales y sociales que definen al riesgo por inundación en las zonas urbanas de México; se desarrolla una metodología para recopilarlas y evaluarlas analíticamente y se construye un modelo de valoración del riesgo, y a partir de él, se propone un instrumento de gestión a partir de un abanico de estrategias posibles en las condiciones propias de las ciudades mexicanas.

Se presentan dos casos de estudio de zonas metropolitanas en México, uno de tipo reactivo, Villahermosa, y otro preventivo, Colima, en donde se muestra el proceso de gestión del riesgo para ambos casos. Como herramienta numérica se utiliza un modelo matemático de flujo bidimensional en planicies desarrollado en el grupo de trabajo del II-UNAM y se muestran las bondades de la aplicación de dicha herramienta.