

Resumen

Actualmente el 54% de la población mundial vive en ciudades y se espera que en 2050 este porcentaje aumente al 68% (UNDESA, 2019). Una parte importante de esta población urbana se concentra en megaciudades, definidas como áreas urbanas con más de 10 millones de habitantes. En América Latina, las principales megaciudades son Sao Paulo y Ciudad de México, con más de 20 millones de habitantes en cada una. Buenos Aires, Río de Janeiro, Lima y Bogotá son megaciudades aún en desarrollo.

La presente tesis doctoral tiene como objetivo identificar y analizar los impactos que la dinámica de crecimiento urbano de una megaciudad induce sobre el comportamiento de las componentes del ciclo hidrológico. La investigación desarrollada incorpora el efecto del cambio climático de forma conjunta con el efecto del cambio de uso de suelo urbano. Para ello, se ha planteado una metodología de agregación de parámetros hidrológicos en superficies urbanas que se ha aplicado a la megaciudad de Bogotá, utilizando el modelo hidrológico TETIS y el modelo de cambios de uso de suelo LCM, bajo los escenarios oficiales de cambio climático vigentes en Colombia.

Los resultados obtenidos muestran que el análisis conjunto de cambio de uso de suelo y cambio climático proporciona herramientas valiosas para comprender el comportamiento hidrológico de la cuenca en la que se sitúan las megaciudades y predecir su evolución futura. En el caso de la megaciudad de Bogotá se ha observado que el mayor efecto en las componentes del ciclo hidrológico se produce por el cambio de usos de suelo, el cual se ve incrementado por las acciones inducidas por el cambio climático. La utilización de modelos numéricos que consideren todos estos aspectos es de especial relevancia a la hora de definir los planes, políticas y programas de desarrollo en entornos densamente urbanizados..