

CAMINO A LA ESTIMACION DE CAUDALES DE LOS RIOS EN EL MUNDO USANDO MODELOS HIDROLOGICOS DISTRIBUIDOS Y FUENTES DE DATOS GLOBALES

Oliver Cristian Saavedra Valeriano, Toshio Koike and Mafizur Rahman

RESUMEN

De manera de mejorar la estimación de los recursos hídricos, la cuantificación de los caudales de los ríos en el mundo considerando los efectos de pendientes es necesario. La distribución espacial de las lluvias necesita ser transformada en caudales por Modelos Hidrológicos Distribuidos (DHM de sus siglas en inglés). Se espera que estos modelos representen la variación espacial usando mapas digitales globales como ser uso de suelo, cobertura, vegetación y elevación. En particular, el modelo de elevación digital (DEM de sus siglas en inglés) es vital para definir la dirección del flujo y la red hidrográfica en la cuenca. En este estudio, la efectividad de un modelo DHM con 1km de resolución ha sido comparada con otro DHM de 90m para simular caudales en el Rio Meghna en Bangladesh. Los datos de entrada de precipitación han sido obtenidos del proyecto “Tropical Rainfall Measuring Mission” (TRMM). Los datos de TRMM han sido mejorados usando mediciones disponibles en pluviómetros sobre Bangladesh y aplicando factores de corrección. Estos factores fueron luego expandidos sobre la región de India, cabeceras del Rio Meghna, donde no se disponía de datos pluviométricos. En resumen, la simulación de los caudales usando un modelo DHM con 1km de resolución ha proporcionado resultados satisfactorios a pesar que las limitaciones de las condiciones de pendiente. Por tanto, el procedimiento descrito en este estudio muestra la factibilidad de la modelación de caudales de ríos en el mundo usando fuentes de datos globales. En avances futuros, después de definir niveles clave en puntos de control, el daño potencial por inundaciones a los centros poblados puede ser evaluado para la toma de decisiones apropiadas.

Palabras Claves: Bangladesh, Modelo Hidrológico Distribuido, Mapeo Global, Cuenca Meghna, Caudales, Precipitación TRRM.