

LA CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HUMEDAD INICIAL DEL SUELO EN UN ESTUDIO HIDROLÓGICO DE AVENIDAS

P. Durán^a, J. González^a,

^a *Departamento de Ingeniería Civil y de la Construcción. Universidad de Castilla-La Mancha. ETSI Caminos, Canales y Puertos. Avda. Camilo José Cela s/n, 13071. Ciudad Real, España.*

Javier.Gonzalez@uclm.es; Pablo.Duran@uclm.es

Línea prioritaria B: Hidrología y gestión del agua. Riegos. Energía hidroeléctrica

Línea prioritaria A: Dinámica fluvial y de estuarios y deltas

Uno de las primeras disquisiciones que se plantea cuando se lleva a cabo un estudio hidrológico es la caracterización del comportamiento del suelo que va a generar la escorrentía y de la definición de las condiciones iniciales de humedad que puede presentar. La relevancia del contenido de humedad en el suelo se debe a que es la variable que controla la mayoría de los procesos hidrológicos que ocurren en la superficie y cerca de ella, gobernando el proceso de reparto de precipitación en escorrentía superficial, infiltración y percolación. La escorrentía producida ante un evento de lluvia depende no sólo de la precipitación producida sino también de las condiciones previas de humedad en la cuenca. En función de la sensibilidad de resultados a las condiciones de humedad consideradas, puede ser necesario la caracterización estadística, no sólo de la precipitación, como es práctica habitual, sino extender a estas condiciones de humedad antecedente.

Uno de los grandes inconvenientes que presentan los modelos de producción de escorrentía es que se encuentran formulados para eventos en muchos casos, como ocurre con el modelo de infiltración SCS ampliamente utilizado, por lo que su adaptación a un análisis riguroso de la dinámica de humedad, mediante un balance continuo, no es directa.

El objetivo principal de la presente investigación es el contraste de los modelos más habitualmente utilizados en la producción de escorrentía, tanto físicamente basados como conceptuales, con el fin de determinar la capacidad de los modelos para su uso en la modelización de un evento de lluvia, al tiempo que permita simular el proceso de balance continuo de humedad para caracterizar estadísticamente las condiciones previas posibles. La investigación permite identificar los factores más influyentes en el proceso, solamente representados de forma adecuada por modelos físicamente basados, y realiza una propuesta de un modelo conceptual similar al del SCS, adaptado para su implementación no sólo en el análisis de eventos, sino también para el estudio de balance continuado.