

Análisis regional de las precipitaciones diarias máximas anuales en España basado en el principio de suaves variaciones espaciales.

Tema B (primera opción), tema C (segunda opción)

Javier González Pérez. María Chacón Cano.

Universidad de Castilla La Mancha

Javier.Gonzalez@uclm.es, Maria.CCano@uclm.es

La necesidad de diseñar nuevas obras hidráulicas o de comprobar las construcciones existentes obligan a estimar el valor de la precipitación diaria máxima anual para un determinado periodo de retorno. Dicho periodo varía en función de la obra de ingeniería y del nivel de seguridad que quiera analizarse. En el caso de las presas, este criterio de seguridad alcanza uno de los mayores requerimientos, debiendo analizarse, en función del tipo de presas, escenarios de periodo de retorno de hasta 10.000 años.

El análisis y estimación de tales cuantiles extremos para el análisis de la seguridad de presas, se acerca o excede el límite práctico donde los métodos de inferencia estadística permiten llegar para la información habitualmente disponible, y en cualquier caso, exigen emplear los mejores métodos con la mayor cantidad posible de observaciones disponibles. Para este fin son de interés el análisis de las precipitaciones, como variable cuantificadora de una tormenta con mayor disponibilidad de registros, con los métodos de regionalización estadística, que permiten combinar la información espacial y temporal en el proceso de inferencia.

En este sentido, en España destaca a nivel peninsular el trabajo realizado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), de “Estudio de las Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular”. Sin embargo, este estudio fue llevado a cabo con el objetivo de realizar estimaciones de las precipitaciones para un periodo de retorno de hasta 500 años, y emplea datos hasta diciembre de 1991.

El trabajo que se presenta tiene por objeto realizar un estudio de regionalización de las precipitaciones diarias máximas anuales para el conjunto de España, haciendo uso de las observaciones pluviométricas disponibles, y especialmente dirigido al análisis de los fenómenos más extremos. Para ello se emplea un procedimiento de regionalización estadística, basado en la caracterización por L-Momentos, el cual presupone variaciones espaciales suaves de los principales estadísticos, forzadas por criterios de máxima verosimilitud. Además, se han analizado los modelos de distintas funciones de distribución con el fin de encontrar la que mejor se adapta a las precipitaciones en España. Así mismo se ha incorporado el efecto orográfico en los procesos de mapeo e interpolación. Finalmente, se ha obtenido la formulación necesaria para estimar el intervalo de confianza de la precipitación asociada a un determinado periodo de retorno.