



Quinto
Congreso Nacional
de Riego y Drenaje
COMEII-AURPAES 2019

Septiembre 2019 | Mazatlán, Sinaloa



Artículo: COMEII-19009

*Mazatlán, Sin., del 18 al 20
de septiembre de 2019*

IMPACTO DE LA RESOLUCIÓN DEL MDE EN LA MODELACIÓN DE PROCESOS HIDROLÓGICOS

Azucelli Maythe Mauricio Pérez¹; Ignacio Sánchez Cohen²

¹ Unidad Regional de Zonas Áridas. Universidad Autónoma Chapingo. Carretera Gómez Palacio - Ciudad Juárez Km 40, Pueblo Bermejillo, C. P. 35230. Durango, México.

² NIFAP-Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Relación Agua-Suelo-Planta-Atmósfera. Margen derecha canal Sacramento km 6.5, Zona industrial Gómez Palacio, CP. 35140. Durango. México.

sanchez.ignacio@inifap.gob.mx (* Autor de correspondencia)

Resumen

El trabajo se desarrolló para una cuenca experimental (San Luis del Cordero), ubicada en el municipio de Mapimí, Durango. El objetivo de la investigación fue analizar el impacto de la resolución del modelo digital de elevación (MDE) en la modelación de procesos hidrológicos mediante el uso del modelo hidrológico QSWAT. Para la implementación del modelo hidrológico fue necesario el Modelo Digital de Elevación a diferentes resoluciones (90 m, 30 m, 15 m, 25 cm y 4 cm), mapas de edafología y uso de suelo y datos meteorológicos (precipitación y temperatura). Los resultados obtenidos de la modelación son, generación de Unidades de Respuesta Hidrológica (HRUs por sus siglas en inglés) variante siendo la de más baja resolución la que produce el menor número de HRUs. Además se observó que las áreas que producen mayor escurrimiento y sedimentos son cambiantes según la resolución del MDE con que se realice la modelación hidrológica, sin embargo los MDE con resolución de 25 y 4 cm muestran las mismas áreas con mayor escurrimiento y generación de sedimentos, lo anterior lleva a concluir que un MDE de 25 cm de resolución hace una descripción del sistema hidrológico semejante al MDE de 4 cm por lo que para fines de modelación hidrológica utilizar MDE mayores a los 25 cm no arroja una diferencia significativa en los resultados.

Palabras claves: QSWAT, SIG, Unidades de respuesta homogénea, escurrimiento, sedimentos.