



Modelado espacio-temporal de la carga de nutrientes en la subcuenca del río Cupatitzio.

Autoras y autores

Verónica Molina Rodríguez, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1612618k@umich.mx
Ricardo Ruiz Chávez, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ricardo.ruiz@umich.mx
Ezequiel García Rodríguez, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ezequiel.garcia@umich.mx

Palabras clave

QSWAT, fósforo total, nitrógeno total, mitigación, histórico

Resumen

El arrastre de nutrientes, principalmente de nitrógeno total y fósforo total en las fuentes de agua superficiales de una cuenca, es un factor determinante en su deterioro, por lo que es importante conocer la magnitud de su presencia a través del tiempo mediante la modelación de datos obtenidos en campo y realizar comparativas relativas a su evolución en diferentes escenarios al igual que predecir su comportamiento futuro para proponer las medidas de mitigación correspondientes. La cuenca del río Cupatitzio tiene una gran relevancia en la ciudad de Uruapan, Michoacán, la cual es considerada como la capital mundial del aguacate y es el segundo municipio con mayor población del Estado de Michoacán. El agua de la cuenca del río Cupatitzio, actualmente se dispone para varios usos y aprovechamientos, principalmente destaca el uso agrícola, ya que dicho recurso alimenta once presas derivadoras para riego de aproximadamente 22,550 ha. de cultivo y tres presas para generación de energía eléctrica pertenecientes a la Comisión Federal de Electricidad, por lo que es importante analizar la calidad del agua y su relación con las características del suelo en la subcuenca, y su comportamiento ante diferentes escenarios. La modelación proporciona un contexto para comprender donde se sitúa la cuenca en términos de afectación de su carga de fósforo total y nitrógeno total, actuales y potenciales, de esta manera es posible proponer medidas de gestión y mitigación factibles de acuerdo a las necesidades particulares de la cuenca. Para poder realizar un análisis completo de la zona mencionada, es necesario emplear herramientas que permitan presentar la información de manera precisa y modelar diferentes escenarios a partir de los datos básicos y factibles de obtener. En el presente trabajo se emplea el modelo QSWAT para modelar la subcuenca del río Cupatitzio en la ciudad de Uruapan, Michoacán, y al ser la agricultura su principal actividad económica, existe un uso excesivo de fertilizantes artificiales, lo cual perturba gravemente los ciclos biogeoquímicos y puede provocar la eutroficación del cuerpo de agua, por lo que es importante la cuantificación de nutrientes a través del tiempo para poder realizar un diagnóstico adecuado de la cuenca y proponer las prácticas de manejo de la cuenca adecuadas para la sostenibilidad y la sustentabilidad del recurso hídrico en la región de Uruapan, Michoacán.