



Contribution ID : 22

Type : Convocatoria de Resúmenes

Evaluación de la seguridad hídrica Presente y futura bajo cambios antropogénicos y climáticos utilizando el modelo WEAP en la cuenca Vilcanota-Urubamba, Cusco

El agua es un recurso esencial para el desarrollo social y económico. La disponibilidad de este recurso está constantemente amenazada por el rápido aumento de su demanda. Esta investigación evalúa los niveles actuales (2010–2016), a corto (2017–2040), mediano (2041–2070) y largo plazo (2071–2099) de seguridad hídrica considerando escenarios socioeconómicos y de cambio climático (CC) utilizando el WEAP en la cuenca Vilcanota-Urubamba (VUB). Los caudales de la estación hidrométrica Pisac se utilizaron para calibrar (1987–2006) y validar (2007–2016) el modelo. Los valores de Nash fueron 0,60 y 0,84 para calibración y validación, respectivamente. Se generaron diferentes escenarios de factores socioeconómicos (crecimiento de la población y aumento de la eficiencia del riego) y el impacto del CC para evaluar su efecto en el sistema de abastecimiento de agua. Los resultados revelan que la disponibilidad de agua es superior a la demanda actual para el período (2010–2016). Para el corto, mediano y largo plazo se consideraron dos escenarios, “Escenario 1” (RCP 4.5) y “Escenario 2” (RCP 8.5). Los escenarios de CC muestran que la disponibilidad de agua aumentará. Sin embargo, este aumento no cubrirá las demandas futuras en todas las subcuencas debido a que no está distribuida uniformemente. En ambos escenarios se detectó una demanda insatisfecha a partir de 2050. Para el período 2071–2099 se estimó de 477 hm³/año para el “Escenario 1” y 446 hm³/año para el “Escenario 2”. Debido a que las demandas de población y agricultura son las más altas, se simularon los efectos de reducir la tasa de crecimiento y mejorar la estructura de riego. Por lo tanto, se generaron dos escenarios más “Escenario 3” (RCP 4.5 con gestión) y “Escenario 4” (RCP 8.5 con gestión). Esta gestión socioeconómica demostró ser efectiva para reducir la demanda insatisfecha hasta en un 50% en todas las subcuencas para el período 2071–2099.

Palabras claves

WEAP, balance hídrico, seguridad hídrica, cambio climático, cuenca Andina, modelo hidrológico

Declaro que toda información compartida en este resumen es de conocimiento de todos los autores.

Si

Primary author(s) : Mr GOYBURO, Andrés (SENAMHI, UTEC)

Co-author(s) : Dr RAU, Pedro (UTEC); Dr LAVADO-CASIMIRO, Waldo (SENAMHI)

Session Classification : Sesión de ponencias

Track Classification : 2.1 Gestión Integral de RsHs