

RESUMEN

Autor [Valladares Martel, E.A.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ingeniería Agrícola](#)
Título [Respuesta hidrológica de la cuenca del río Santa en condiciones de cambio climático](#)
Impreso Lima : UNALM, 2017

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P10. V3 - T	USO EN SALA
Descripción	96 p. : 46 fig., 22 tablas, 34 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agrícola)	
Bibliografía	Facultad : Ingeniería Agrícola	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	CURSOS DE AGUA CUENCAS HIDROGRAFICAS CAMBIO CLIMATICO DISPONIBILIDAD DEL AGUA SEDIMENTO PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN MODELOS DE SIMULACION APLICACIONES DEL ORDENADOR METODOS ESTADISTICOS PERU CALIDAD DE AGUA CUENCA DEL RIO SANTA ANCASH (DPTO)	
N° estándar	PE2018000478 B / M EUV P10	

El presente estudio tiene por objetivo conocer el impacto del cambio climático en la respuesta hidrológica de la cuenca del Río Santa para el periodo (2050 – 2059) usando el escenario de trayectoria de concentración representativa 4.5. Para conocer las proyecciones futuras de escorrentía superficial y sedimentos en suspensión en la estación de control Condorcerro se utilizó el modelo hidrológico semidistribuido SWAT (Herramienta de Evaluación de Suelo y Agua), este modelo fue calibrado para simular caudales en la zona de estudio, obteniéndose valores de NS, PBIAS, RSR y R2 de 0.89, 8.26, 0.34 y 0.92 respectivamente, posteriormente se realizó la calibración de los sedimentos, alcanzado valores de NS, PBIAS, RSR y R2 equivalentes a 0.64, -7.42, 0.6 y 0.66 respectivamente. Los caudales y sedimentos simulados fueron comparados con los datos observados en la estación de control Condorcerro, durante el periodo 2006 – 2011 para calibración y 2012 – 2015 para validación. El estudio utilizó ocho modelos de circulación general los cuales fueron sometidos a una reducción de escala de tipo estadística y proyectada al periodo de interés (2050 - 2059). Los resultados obtenidos para la disponibilidad hídrica al 50% de persistencia indican un incremento de +18% durante el periodo húmedo y +7% durante el periodo seco; la disponibilidad hídrica al 75% de persistencia incrementa un +10% durante el en periodo húmedo y +2% durante el periodo seco; la oferta hídrica al 90% de ocurrencia muestra +6% en periodo húmedo y -5% en periodo seco. A nivel mensual Enero se proyecta como el mes que experimenta una mayor variación del caudal medio, con un incremento del 38% mientras que Mayo y

Setiembre indican reducciones de -6% y -5% respectivamente. Finalmente el decenio futuro (2050 - 2059) proyecta un +19% de agua así como un +9.25% de sedimentos respecto al decenio observado en la estación Condorcerro.

Abstract

The aim of this research is to know the impact of climate change on the hydrological response of the Santa River basin for the period (2050 - 2059) using the representative concentration pathway (rcp) 4.5 scenario. In order to know the future projections of surface runoff and suspended sediment in the control station Condorcerro we used the semidistributed hydrological model SWAT (Soil and Water Assessment Tool), this model was calibrated to simulate flow rates in the study area, obtaining values of NS, PBIAS, RSR and R2 of 0.89, 8.26, 0.34 and 0.92 respectively, subsequently the sediments were calibrated, reaching values of NS, PBIAS, RSR and R2 equivalent to 0.64, -7.42, 0.6 and 0.66 respectively. The flows and simulated sediments were compared with the data observed in the Condorcerro control station, during the period 2006 - 2011 for calibration and 2012 - 2015 for validation. The study used eight models of general circulation which were subjected to a scale reduction of statistical type and projected to the period of interest (2050 - 2059). The results obtained for water availability at 50% persistence indicate an increase of + 18% during the wet period and + 7% during the dry period; the water availability at 75% of persistence increase + 10% during the wet period and + 2% during the dry period; the water supply at 90% of occurrence shows an increase of + 6% in the wet period and -5% in the dry period. On a monthly basis, January is projected as the month experiencing the greatest variation in the average flow, with an increase of 38% while May and September indicate reductions of -6% and -5% respectively. Finally, the future decade (2050 - 2059) projects + 19% of water as well as + 9.25% of sediments compared to the decade observed in the Condorcerro station.