

RESUMEN

Autor [Goyburo Peña, A.](#)
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)
corporativo [Facultad de Ingeniería Agrícola](#)
Título **Monitoreo y caracterización del transporte de sedimentos durante crecidas o eventos extremos de El Niño en el río Tumbes**
Impreso Lima : UNALM, 2017

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P10. G693 - T	EN PROCESO
Descripción	79 p. : 51 fig., 10 tablas, 50 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agrícola)	
Bibliografía	Facultad : Ingeniería Agrícola	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	CURSOS DE AGUA VIGILANCIA SEDIMENTO SEDIMENTACION EROSION POR EL AGUA CIRCULACION DEL AGUA METODOS EVALUACION FENOMENOS ATMOSFERICOS COSTA PERU MONITOREO TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EVENTO EL NIÑO CUENCA DEL RIO PAYANGO-TUMBES RIO TUMBES REGION TUMBES	
Nº estándar	PE2017000509 B / M EUVZ P10	

El objetivo principal de la presente tesis es la caracterización de la evolución del sedimento en suspensión y fondo del río Tumbes, en la cuenca Puyango -Tumbes, en función de los caudales líquidos durante grandes crecidas y/o eventos extremos El Niño. Para ello se utilizó un perfilador acústico Doppler (ADCP), para el monitoreo del caudal líquido y al caudal sólido en suspensión y de fondo. La base de datos utilizada para la presente investigación fue proporcionada por el Instituto Geofísico del Perú (IGP), esta base de datos se generó durante el proyecto "Monitoreo, caracterización e identificación de las principales fuentes de erosión y sedimentos durante crecidas o eventos extremos El Niño en las cuencas binacionales Puyango-Tumbes y Zarumilla" financiado por INNOVATE PERU. El transporte de sedimento total (Q_{st}), durante la campaña de muestreo (Enero - Mayo/2016), para la cuenca Puyango-Tumbes en la estación El Tigre fue de 2.79 millones de toneladas, de los cuales el 99 por ciento se transporta en suspensión (2,79 millones de toneladas) y 1 por ciento de fondo (0.015 millones de toneladas). con respecto al transporte de sedimentos en suspensión se comprobó que su variación se debe al material disponible al lavado por precipitaciones debido a que le mayor transporte se da al inicio de la época húmeda. Con respecto al transporte de sedimentos de fondo se determinó que la metodología propuesta por Rennie et al., (2002), es la que mejor se aproxima a los datos observados de gasto sólido de fondo. Obteniendo una correlación $R=0.43$ entre el gasto sólido de fondo y el gasto líquido observado.

Se detecto y documentó la erosión provocada por las crecidas en la época húmeda mediante aforos realizados con ADCP en el río Tumbes, siendo la más completa llevada a cabo a nivel nacional. Con ello se logró determinar que la sección hidrométrica sufre muchos cambios durante la época húmeda, estos cambios afectar la precisión de la curva de gasto líquido en la estación El Tigre.

Abstract

The main objective of this thesis was the characterization of the evolution of suspended sediment and bedload of the Tumbes river in the Puyango-Tumbes basin, depending on the discharge during large floods in the El Niño event. To achieve the objective we included the use of an Accoustic Doppler Current Pro filer (ADCP), to monitoring the discharge and the solid flow in suspension and rivers bed. The database used for this research was provided by the Institute Geofísico del Perú (IGP). This database was generated during the project "Monitoreo, caracterización e identificación de las principales fuentes de erosión y sedimentos

durante crecidas o eventos extremos El Niño en las cuencas binacionales Puyango-Tumbes y Zarumilla", funded by INNOVATE PERU. Total sediment transport (Q_{st}) during the sampling campaign for the Puyango-Tumbes basin at El Tigre station was 2.79 million tons, of which 99 percent is transported in suspension (2.78 million tons) and 1 percent for bed load (0.015 million tons). It was found that the transport of suspended sediment is limited by the supply of sediment (washload) because the greater occurs at the beginning of the wet season, due to the high available material, and decreasing until the end the wet season. About the bedload transport, it was determined that methodology presented by Rennie et al. (2002) is the one that best approximates the observed data of bed load, obtaining a correlation $R=0.43$ between the bed load transport and the flow rate.

Erosion was detected and documented during the wet season by ADCP measurements in the Tumbes river, being the most complete at national level. With this, it was possible to determined that the hydrometric section undergoes in many changes during the wet season. these changes can a affect the precision of the flow rate calibration curve in the station El Tigre.