

RESUMEN

Autor [Sierra Lopinta, H.W.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ingeniería Agrícola](#)
Título **Modelamiento hidráulico bidimensional de un tramo del río Pativilca, en flujo no permanente**
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P10. S54 - T	USO EN SALA
Descripción	123 p. : 10 ilus., 63 fig., 36 tablas, 9 mapas, 27 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agrícola)	
Bibliografía	Facultad : Ingeniería Agrícola	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	CURSOS DE AGUA CUENCAS HIDROGRAFICAS MODELOS DE SIMULACION MODELOS MATEMATICOS INGENIERIA HIDRAULICA EVALUACION PERU MODELAMIENTO HIDRAULICO BIDIMENSIONAL CUENCA DEL RIO PATIVILCA PATIVILCA (DIST) BARRANCA (PROV) REGION LIMA	
Nº estándar	PE2018000707 B / M EUV P10	

En la presente investigación se ha desarrollado el modelamiento hidráulico bidimensional en flujo no permanente de un tramo del Río Pativilca entre los centros poblados de Simón Bolívar (0+000 km) y el sector denominado Estación (10+000 km) en la provincia de Barranca - Lima - Perú, para la generación de mapas de riesgo y vulnerabilidad por inundación. En primer lugar, se realizó la modelación hidrológica de máximas avenidas mediante el método del número de curva (SCS, 1964) con el modelo HEC-HMS para la obtención del hidrograma de escurrimiento directo para diferentes periodos de retorno haciendo uso de herramientas SIG. Para fines de aplicación de la metodología, se obtienen las lluvias de diseño e hidrogramas, que corresponden a 2, 5, 10, 20, 50, 100 y 200 años de periodo de retorno. Posteriormente se realizó el análisis de la modelación hidráulica unidimensional y bidimensional con el software HEC-RAS 5.0.3, considerando las condiciones de borde (hidrogramas) para tiempo de retorno de 100 años, así como el análisis del intervalo de tiempo simulación, el mallado computacional y el análisis de usos de suelos. En cuanto a la configuración del terreno, se determina en base al levantamiento topográfico del tramo de estudio, considerando en el MDT las estructuras hidráulicas existentes en el lecho fluvial para un análisis más realista. Con esta información es posible caracterizar y determinar la configuración del curso fluvial en estudio y el resultado con mapas del lecho inundable. Se revisan distintos criterios para establecer el peligro de las inundaciones usadas en varios países; consideran como base para su cálculo el tirante y la velocidad del agua.

In the present investigation, has been developed two-dimensional hydraulic modeling in non-permanent flow of a stretch of the Pativilca River between the population centers of Simón Bolívar (0 + 000 km) and the sector called Estación (10 + 000 km) in the province of Barranca - Lima - Peru, for the generation of flood risk and vulnerability maps. Firstly, It has been made the hydrological modeling of maximum avenues by the curve number method (SCS, 1964) with the HEC-HMS model to obtain the direct runoff hydrograph for different return periods using GIS tools. For the application of the methodology, design rains and hydrographs are obtained, which correspond to 2, 5, 10, 20, 50, 100 and 200 years of return period. Then it was done the analysis of the one-dimensional and two-dimensional hydraulic modeling with the HEC-RAS 5.0.3 software, considering the boundary conditions (hydrographs) for return time of 100 years, as well as the analysis of the simulation time and meshing computational and the analysis of land uses. As for the configuration of the terrain, it is determined based on the topographic survey of the study section, considering in the MDT the existing hydraulic structures in the river plain for a more realistic analysis. With this information it is possible to characterize and determine the configuration of the fluvial course under study and obtain the results of floodplain maps. Different criteria are reviewed to establish the danger of the floods used in several countries; they consider the tie and the speed of the water as a basis for their calculation.