

RESUMEN

Autor [Gutiérrez Reynaga, M.J.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ingeniería Agrícola](#)
Título **Comparación de los modelos hidráulicos unidimensionales y bidimensionales en el análisis de inundaciones en el río Virú**
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P10. G88 - T	USO EN SALA
Descripción	153 p. : 185 pfig., 32 tablas, 16 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agrícola)	
Bibliografía	Facultad : Ingeniería Agrícola	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	CURSOS DE AGUA MODELOS DE SIMULACIÓN INUNDACION ANALISIS DE DATOS EVALUACION PERU MODELAMIENTO HIDRAULICO MODELO UNIDIMENSIONAL HEC-RAS MODELO UNIDIMENSIONAL GEOHEC-RAS MODELO BIDIMENSIONAL IBER RIO VIRU	

Nº estándar PE2018000200 B / M EUV P10

El estudio se realiza en un tramo de 10 km del Río Virú, con la finalidad de determinar las zonas de inundación, identificar puntos críticos y comparar los resultados obtenidos empleando los modelos unidimensionales y bidimensionales. El desarrollo del presente trabajo de investigación tomo tres (03) etapas: trabajo de pre-campo, que fue la recopilación de información y coordinación con instituciones relacionadas al tema; trabajo de campo, en la que se realizó la identificación de los puntos críticos de la zona de estudio y trabajo de gabinete, que consistió en la sistematización de la información hidrológica y topográfica a trabajarse en los diferentes programas de modelación, así mismo, se usó la data generada para determinar la pérdida económica de las zonas inundadas. Los resultados obtenidos, mostraron 5 puntos críticos a tener en cuenta en una inundación en el río Virú, estos alcanzaron 13 ha para una simulación con Hec-Ras y 17 ha para una simulación con IBER para un periodo de retorno de 200 años, así mismo, se llevó a cabo un estudio de pérdidas ocasionadas por la inundación, en el cual se tomó como parámetros, el área inundada, el rendimiento de la cosecha por ha, el volumen de la producción, el precio en chacra (S/. /Kg) y el costo del terreno. Con los datos de simulación y el estudio de pérdidas ocasionadas por la inundación, se pudo estimar la pérdida que generaría una inundación, para un periodo de retorno de 200 años, con la simulación hidráulica de Hec-Ras se obtienen 13 ha inundadas a lo largo de los 10 km del tramo del río Virú lo que ocasiona una pérdida de cultivos y terreno de S. / 3, 743,879.31 nuevos soles; la simulación con el programa Iber da como resultado 17 ha. Inundadas a lo largo de los 10 km del tramo del río Virú lo que ocasiona una pérdida de cultivos y terreno de S. / 5, 240,860.98 nuevos soles. Para la modelación de ríos con un caudal estable, los modelos unidimensionales

son más que suficientes, pero para simular inundaciones, huaycos y desbordes, los modelos bidimensionales son más eficientes.

Abstract

The study is carried out in a 10 km stretch of the Virú River, with the purpose of determining the flood zones, identifying critical points and comparing the results obtained using the onedimensional and two-dimensional models. The development of this research work took three (03) stages: pre-field work, which was the gathering of information and coordination with institutions related to the subject; field work, in which the identification of the critical points of the study area and cabinet work was carried out, which consisted in the systematization of the hydrological and topographic information to be worked in the different modeling programs, likewise, it was used the data generated to determine the economic loss of flooded areas. The results obtained showed 5 critical points to be taken into account in a flood in the Virú river, these reached 13 ha for a simulation with Hec-Ras and 17 ha for a simulation with IBER for a return period of 200 years, as well Also, a study of losses caused by the flood was carried out, which took as parameters, the flooded area, the yield of the crop per hectare, the volume of production, the price per farm (S /. Kg) and the cost of the land. With the simulation data and the study of losses caused by the flood, it was possible to estimate the loss that would generate a flood, for a period of return of 200 years, with the hydraulic simulation of Hec-Ras 13 ha have been flooded along of the 10 km of the section of the Virú river which causes a loss of crops and land of S. / 3,743,879.31 new soles; the imulation with the Iber program results in 17 ha. Flooded along the 10 km of the Viru river section which causes a loss of crops and land of S. / 5,240,860.98 nuevos soles. For the modeling of rivers with a stable flow, the one-dimensional models are more than enough, but to simulate floods, "huaycos" and overflows, the two-dimensional models are more efficient.