

RESUMEN

Autor **Niño de Guzmán Cerna, J.A.**
Autor corporativo **Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru). Facultad de Ingeniería Agrícola**
Título **Diseño de un sistema de alerta temprana para la protección de campamentos de construcción ante eventos hidrológicos extremos - cuenca Urubamba**
Impreso Lima : UNALM, 2017

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P10. N5 - T	EN PROCESO
Descripción	181 p. : 64 fig., 8 mapas plegs., 71 tablas, 25 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agrícola)	
Bibliografía	Facultad : Ingeniería Agrícola	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	CUENCAS HIDROGRAFICAS CURSOS DE AGUA INUNDACION TECNICAS DE PREDICCIÓN PRONOSTICO DEL TIEMPO PROGRAMAS DE ORDENADOR APLICACIONES DEL ORDENADOR METODOS EVALUACION PERU CAMPAMENTOS DE CONSTRUCCION ALERTA TEMPRANA MODELAMIENTO HIDROLOGICO CUENCA DEL RIO URUBAMBA LA CONVENCION (PROV) CALCA (PROV) CUSCO (DPTO)	
Nº estándar	PE2017000582 B / M EUV P10	

El Perú, debido a su configuración geográfica, se encuentra expuesto a la ocurrencia de inundaciones. En el Cusco estas constituyen un problema recurrente, por ello el presente trabajo titulado "Diseño de un Sistema de Alerta Temprana para la protección de campamentos de construcción ante eventos hidrológicos extremos-cuenca Urubamba" tiene como objetivo realizar un plan para prevenir y mitigar este tipo de desastre. Para lograr este diseño fue necesario en primer término, identificar las posibles ubicaciones para la instalación de las reglas limnimétricas de alerta y control en campamentos. Una vez establecidos los lugares de emplazamiento de las reglas se procedió a

realizar los cálculos hidrológicos e hidráulicos, tomando como referencia periodos de retorno de: 05, 10, 20, 25, 50, 100 y 200 años, para la obtención de las gráficas de niveles (msnm) vs caudales (m^3/s), las cuales a su vez sirvieron para la generación de 15 reglas limnimétricas de alerta y control. Cada una de estas reglas fue caracterizada con colores (verde, amarillo, naranja y rojo), con distintos grados de significancia que van de menor a mayor nivel de peligrosidad; de este modo se adoptarán las medidas necesarias para los distintos escenarios de acuerdo al protocolo de seguridad establecido. Finalmente se elaboró un instructivo indicando las principales consideraciones para la correcta lectura e interpretación de los niveles de alerta en las reglas, en el cual se contempla: el tipo, la forma y la frecuencia de lectura; se incluye también un formato para el registro de los niveles del caudal; y se hace una especial mención de los niveles y caudales en campamentos inundables (AL-136, AL-085 y RC-CA26) los cuales para un periodo de retorno bajo (menor a 10 años) se encuentran ante el riesgo de inundación inminente, esto debido a que la cota (msnm) de los campamentos y/o acopios logísticos involucrados, son menores o iguales al nivel alcanzado por dicho caudal en la sección evaluada para la instalación de las reglas limnimétricas.

Abstract

Peru, due to its geographical configuration, is exposed to the occurrence of floods. In Cusco these are a repetitive problem, then arises the need to take actions to prevent and mitigate this disaster. This is why the present work titled "Designing an Early Warning System for the protection of construction camps in extreme hydrological events - Urubamba basin" aims at the design of an Early Warning System (EWS) in the water network of The Urubamba river basin. To achieve this design it was necessary firstly to identify the possible locations for the installation of the limnimetric rulers of early warning and control in camps. Once established the places of emplacement of the rulers, hydrological and hydraulic calculations were made taking as reference return periods of: 05, 10, 20, 25, 50, 100 and 200 years, in order to obtain the graphs of levels (msnm) vs. flows (m^3/s), which were used to generate 15 limnimetric rulers of alert and control in camps. Each of these rulers was characterized by colors ranging from lowest to highest level of danger in the following order: green, yellow, orange and red; in this way, it must be taken the correct actions for the different scenarios according to the established security protocol. Finally, an instructive indicating the main considerations for the correct reading and interpretation of alert levels in the rulers was elaborated, which includes: the type and form of reading, as well as the significance of each alert level; In addition to the reading frequency, a format is also included for the correct reading and recording of the

flow levels; (RL-06 and RL-07) for sector 1 and a special mention about the levels and flows in flood camps (AL-136, AL-085 and RC-CA26) is made, it shows that for a low return period (less than 10 years) the risk of flooding is imminent, due to the fact that the level (msnm) of the camps and/or logistic stores involved are less than or equal to the level reached by said flow in the evaluated section for the installation of the limnimetric rules.